aws

開発者ガイド

Amazon Elastic Compute Cloud

Amazon Elastic Compute Cloud: 開発者ガイド

Table of Contents

Amazon EC2 へのプログラムによるアクセス

AWS Management Console またはプログラムインターフェイスを使用して、Amazon EC2 リソースを作成および管理できます。Amazon EC2 コンソールの使用の詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」を参照してください。

仕組み

- Amazon EC2 エンドポイント
- 結果整合性
- 冪等性
- リクエストスロットリング

プログラミングインターフェイス

- AWS Command Line Interface (AWS CLI)
- AWS CloudFormation
- AWS SDK
- 低レベル API

使用開始

- コード例
- Console-to-Code

モニタリング

- AWS CloudTrail
- リクエストのモニタリング

Amazon EC2 サービスエンドポイント

エンドポイントは、 AWS ウェブサービスのエントリポイントとして機能する URL です。Amazon EC2 では、次のエンドポイントタイプがサポートされています。

- IPv4 エンドポイント
- IPv4 と IPv6 の両方をサポートするデュアルスタックのエンドポイント
- FIPS エンドポイント

リクエストを行うと、使用するエンドポイントとリージョンを指定できます。エンドポイントを指定しない場合、デフォルトで IPv4 エンドポイントが使用されます。別のエンドポイントタイプを使用するには、リクエストで指定する必要があります。これを行う方法の例については、「エンドポイントの指定」を参照してください。

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル	
米国東部 (オハイオ)	us-east-2	ec2.us-east-2.amazonaws.com ec2-fips.us-east-2.amazonaws.com ec2.us-east-2.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS HTTPS	
米国東部 (バージニア北部)	us-east-1	ec2.us-east-1.amazonaws.com ec2-fips.us-east-1.amazonaws.com ec2.us-east-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS HTTPS	
米国西部 (北カリフォルニア)	us-west-1	ec2.us-west-1.amazonaws.com ec2-fips.us-west-1.amazonaws.com ec2.us-west-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS HTTPS	
米国西部 (オレゴン)	us-west-2	ec2.us-west-2.amazonaws.com ec2-fips.us-west-2.amazonaws.com	HTTP および HTTPS	

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル
		ec2.us-west-2.api.aws	HTTPS HTTPS
アフリカ (ケープタウン)	af-south-1	ec2.af-south-1.amazonaws.com ec2.af-south-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
アジアパシフィック (香港)	ap-east-1	ec2.ap-east-1.amazonaws.com ec2.ap-east-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
アジアパシフィック (ハイデラバード)	ap-south-2	ec2.ap-south-2.amazonaws.com	HTTPS
アジアパシフィック (ジャカルタ)	ap-southeast-3	ec2.ap-southeast-3.amazonaws.com	HTTPS
アジアパシフィック (メルボルン)	ap-southeast-4	ec2.ap-southeast-4.amazonaws.com	HTTPS
アジアパシフィック (ムンバイ)	ap-south-1	ec2.ap-south-1.amazonaws.com ec2.ap-south-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル	
アジアパシフィック (大阪)	ap-northeast-3	ec2.ap-northeast-3.amazonaws.com	HTTP および HTTPS	
アジアパシフィック (ソウル)	ap-northeast-2	ec2.ap-northeast-2.amazonaws.com ec2.ap-northeast-2.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
アジアパシフィック (シンガポール)	ap-southeast-1	ec2.ap-southeast-1.amazonaws.com ec2.ap-southeast-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
アジアパシフィック (シドニー)	ap-southeast-2	ec2.ap-southeast-2.amazonaws.com ec2.ap-southeast-2.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
アジアパシフィック (東京)	ap-northeast-1	ec2.ap-northeast-1.amazonaws.com ec2.ap-northeast-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
カナダ (中部)	ca-central-1	ec2.ca-central-1.amazonaws.com ec2-fips.ca-central-1.amazonaws.com ec2.ca-central-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS HTTPS	

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル
カナダ西部 (カルガリー)	ca-west-1	ec2.ca-west-1.amazonaws.com ec2-fips.ca-west-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
欧州 (フランクフルト)	eu-central-1	ec2.eu-central-1.amazonaws.com ec2.eu-central-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
欧州 (アイルランド)	eu-west-1	ec2.eu-west-1.amazonaws.com ec2.eu-west-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
欧州 (ロンドン)	eu-west-2	ec2.eu-west-2.amazonaws.com ec2.eu-west-2.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
ヨーロッパ (ミラノ)	eu-south-1	ec2.eu-south-1.amazonaws.com ec2.eu-south-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
欧州 (パリ)	eu-west-3	ec2.eu-west-3.amazonaws.com ec2.eu-west-3.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS
欧州 (スペイン)	eu-south-2	ec2.eu-south-2.amazonaws.com	HTTPS

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル	
欧州 (ストックホルム)	eu-north-1	ec2.eu-north-1.amazonaws.com ec2.eu-north-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
欧州 (チューリッヒ)	eu-central-2	ec2.eu-central-2.amazonaws.com	HTTPS	
イスラエル (テルアビブ)	il-central-1	ec2.il-central-1.amazonaws.com	HTTPS	
中東 (バーレーン)	me-south-1	ec2.me-south-1.amazonaws.com ec2.me-south-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
中東 (アラブ首長国連邦)	me-central-1	ec2.me-central-1.amazonaws.com	HTTPS	
南米 (サンパウロ)	sa-east-1	ec2.sa-east-1.amazonaws.com ec2.sa-east-1.api.aws	HTTP および HTTPS HTTPS	
AWS GovCloud (米国東部)	us-gov-east-1	ec2.us-gov-east-1.amazonaws.com ec2.us-gov-east-1.api.aws	HTTPS HTTPS	

リージョン名	リージョン	エンドポイント	プロトコル	
AWS GovCloud（米国西部）	us-gov-west-1	ec2.us-gov-west-1.amazonaws.com	HTTPS	
		ec2.us-gov-west-1.api.aws	HTTPS	

リージョンの詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リージョンとアベイラビリティーゾーン」を参照してください。Amazon EC2 のエンドポイントのリストについては、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

トピック

- IPv4 エンドポイント
- デュアルスタック (IPv4 および IPv6) エンドポイント
- エンドポイントの指定

FIPS エンドポイントの詳細については、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「FIPS エンドポイント」を参照してください。

IPv4 エンドポイント

IPv4 エンドポイントは IPv4 トラフィックのみをサポートします。IPv4 エンドポイントは、すべてのリージョンで利用できます。

一般的なエンドポイントである `ec2.amazonaws.com` を指定する場合は、`us-east-1` のエンドポイントを使用します。別のリージョンを使用するには、関連するエンドポイントを指定します。例えば、`ec2.us-east-2.amazonaws.com` をエンドポイントとして指定した場合、リクエストは `us-east-2` エンドポイントに転送されます。

IPv4 エンドポイント名では、次の命名規則が使用されます。

- *`service`*`.`*`region`*`.amazonaws.com`

例えば、eu-west-1 リージョンの IPv4 エンドポイントは、ec2.eu-west-1.amazonaws.com です。Amazon EC2 のエンドポイントのリストについては、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

デュアルスタック (IPv4 および IPv6) エンドポイント

デュアルスタックエンドポイントは、IPv4 と IPv6 トラフィックの両方をサポートします。デュアルスタックエンドポイントは、次のリージョンでのみ で使用できます。

- us-east-1— 米国東部 (バージニア北部)
- us-east-2— 米国東部 (オハイオ)
- us-west-2— 米国西部 (オレゴン)
- eu-west-1— 欧州 (アイルランド)
- ap-south-1— アジアパシフィック (ムンバイ)
- sa-east-1— 南米 (サンパウロ)
- us-gov-east-1—AWS GovCloud （ 米国東部 ）
- us-gov-west-1—AWS GovCloud （ 米国西部 ）

デュアルスタックエンドポイントにリクエストを行うと、エンドポイント URL は、ネットワークとクライアントが使用するプロトコルに応じて IPv6 または IPv4 アドレスに解決されます。

Amazon EC2 はリージョンのデュアルスタックエンドポイントのみをサポートします。つまり、エンドポイント名の一部としてリージョンを指定する必要があります。デュアルスタックエンドポイント名には、次の命名規則が使用されます。

- ec2.*region*.api.aws

例えば、eu-west-1 リージョンのデュアルスタックエンドポイント名は、ec2.eu-west-1.api.aws です。Amazon EC2 のエンドポイントのリストについては、「Amazon Web Services 全般のリファレンス」の「リージョンとエンドポイント」を参照してください。

エンドポイントの指定

このセクションでは、リクエストを行うときにエンドポイントを指定する方法を例で示します。

AWS CLI

次の例は、 を使用してus-east-2リージョンのエンドポイントを指定する方法を示しています AWS CLI。

- デュアルスタック

```
aws ec2 describe-regions --region us-east-2 --endpoint-url https://ec2.us-east-2.api.aws
```

- IPv4

```
aws ec2 describe-regions --region us-east-2 --endpoint-url https://ec2.us-east-2.amazonaws.com
```

AWS SDK for Java 2.x

次の例は、 を使用してus-east-2リージョンのエンドポイントを指定する方法を示しています AWS SDK for Java 2.x。

- デュアルスタック

```
Ec2Client client = Ec2Client.builder()
    .region(Region.US_EAST_2)
    .endpointOverride(URI.create("https://ec2.us-east-2.api.aws"))
    .build();
```

- IPv4

```
Ec2Client client = Ec2Client.builder()
    .region(Region.US_EAST_2)
    .endpointOverride(URI.create("https://ec2.us-east-2.amazonaws.com"))
    .build();
```

AWS SDK for Java 1.x

次の例は、1.x を使用してeu-west-1リージョンのエンドポイントを指定する方法を示しています AWS SDK for Java 。

- デュアルスタック

```
AmazonEC2 s3 = AmazonEC2ClientBuilder.standard()
     .withEndpointConfiguration(new EndpointConfiguration(
          "https://ec2.eu-west-1.api.aws",
          "eu-west-1"))
     .build();
```

- IPv4

```
AmazonEC2 s3 = AmazonEC2ClientBuilder.standard()
     .withEndpointConfiguration(new EndpointConfiguration(
          "https://ec2.eu-west-1.amazonaws.com",
          "eu-west-1"))
     .build();
```

AWS SDK for Go

次の例は、 を使用してus-east-1リージョンのエンドポイントを指定する方法を示しています AWS SDK for Go。

- デュアルスタック

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ec2.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast1RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ec2.us-east-1.api.aws")
})
```

- IPv4

```
sess := session.Must(session.NewSession())
svc := ec2.New(sess, &aws.Config{
    Region: aws.String(endpoints.UsEast1RegionID),
    Endpoint: aws.String("https://ec2.us-east-1.amazonaws.com")
})
```

Amazon EC2 API の結果整合性

Amazon EC2 API は、API をサポートするシステムの分散性により、結果整合性モデルに従います。つまり、Amazon EC2 リソースに影響する API コマンドを実行した結果は、実行した後続のすべて

のコマンドにすぐに表示されない可能性があります。前の API コマンドの直後に API コマンドを実行する場合は、この点に注意してください。

結果整合性は、リソースの管理方法に影響を与える可能性があります。例えば、コマンドを実行してリソースを作成すると、最終的に他のコマンドに表示されます。つまり、先ほど作成したリソースを変更または記述するコマンドを実行すると、その ID がシステム全体に伝達されず、リソースが存在しないというエラー応答が表示されます。

結果整合性を管理するには、以下を実行します。

- コマンドを実行して変更する前に、リソースの状態を確認します。エクスポネンシャルバックオフアルゴリズムを使用して適切なDescribeコマンドを実行し、前のコマンドがシステム内を伝播するのに十分な時間を確保します。これを行うには、Describeコマンドを繰り返し実行し、数秒の待機時間から始めて、最大 5 分間の待機時間を徐々に増やします。
- コマンドが正確なレスポンスを返す場合でも、後続のDescribeコマンド間に待機時間を追加します。数秒の待機時間から始まる指数バックオフアルゴリズムを適用し、最大約 5 分間の待機時間を徐々に増やします。

結果整合性エラーの例

以下は、結果整合性の結果として発生する可能性のあるエラーコードの例です。

- `InvalidInstanceID.NotFound`

  RunInstances コマンドを正常に実行し、 のレスポンスで指定されたインスタンス ID を使用して別のコマンドをすぐに実行するとRunInstances、InvalidInstanceID.NotFoundエラーが返される可能性があります。これは、インスタンスが存在しないことを意味するものではありません。

  影響を受ける可能性のある特定のコマンドは次のとおりです。

  - `DescribeInstances`: インスタンスの実際の状態を確認するには、エクスポネンシャルバックオフアルゴリズムを使用してこのコマンドを実行します。
  - `TerminateInstances`: インスタンスの状態を確認するには、まずエクスポネンシャルバックオフアルゴリズムを使用して DescribeInstances コマンドを実行します。

  > **Important**
  >
  > の実行後にInvalidInstanceID.NotFoundエラーが発生した場合TerminateInstances、インスタンスが終了する、または終了することを意

味するわけではありません。インスタンスがまだ実行中である可能性があります。このため、 を使用してインスタンスの状態を最初に確認することが重要ですDescribeInstances。

- `InvalidGroup.NotFound`

  CreateSecurityGroup コマンドを正常に実行し、 のレスポンスで指定されたセキュリティグループ ID を使用して別のコマンドをすぐに実行するとCreateSecurityGroup、InvalidGroup.NotFoundエラーが返される可能性があります。セキュリティグループの状態を確認するには、エクスポネンシャルバックオフアルゴリズムを使用して DescribeSecurityGroups コマンドを実行します。

- `InstanceLimitExceeded`

  指定したインスタンスタイプに対して現在のインスタンス制限で許可されている数を超えるインスタンスをリクエストしました。インスタンスをすばやく起動および終了する場合、終了されたインスタンスは終了してからしばらくの間インスタンスの制限にカウントされるため、この制限に予期せず到達する可能性があります。

Amazon EC2 API リクエストでの冪等性の確保

変異する API リクエストを行うと、通常、リクエストはオペレーションの非同期ワークフローが完了する前に結果を返します。リクエストが既に結果を返している場合でも、操作が完了する前にタイムアウトしたり、その他のサーバーの問題が発生したりすることもあります。これにより、リクエストが成功したかどうかを判断するのが難しくなり、操作を正常に完了するために複数回の再試行が行われることがあります。ただし、元のリクエストとその後の再試行が成功すると、操作は複数回完了します。つまり、意図したよりも多くのリソースを作成する可能性があります。

冪等性とは、API リクエストが 1 回だけ完了することを保証するものです。冪等性リクエストでは、元のリクエストが正常に完了した場合、その後の再試行は追加のアクションを実行せずに正しく完了します。ただし、結果には、現在の作成ステータスなどの更新された情報が含まれている場合があります。

内容

Amazon EC2 の冪等性

以下の API アクションはデフォルトでべき等であり、追加の設定は必要ありません。対応する AWS CLI コマンドは、デフォルトで冪等性もサポートしています。

デフォルトではべき等

- AssociateAddress
- CreateVpnConnection
- DisassociateAddress
- ReplaceNetworkAclAssociation
- TerminateInstances

次の API アクションは、オプションでクライアントトークン を使用した冪等性をサポートします。対応する AWS CLI コマンドは、クライアントトークンを使用した冪等性もサポートしています。クライアントトークンは、最大 64 文字の ASCII 文字の大文字と小文字を区別する一意の文字列です。これらのアクションのいずれかを使用してべき等 API リクエストを行うには、リクエストでクライアントトークンを指定します。同じクライアントトークンを他の API リクエストに再利用しないでください。同じクライアントトークンと同じパラメータを使用して正常に完了したリクエストを再試行すると、それ以上アクションを実行せずに再試行が成功します。同じクライアントトークンを使用して成功したリクエストを再試行しても、リージョンまたはアベイラビリティーゾーン以外の 1 つ以上のパラメータが異なる場合、再試行は`IdempotentParameterMismatch`エラーで失敗します。

クライアントトークンを使用するべき等

- AllocateHosts
- AllocateIpamPoolCidr
- AssociateClientVpnTargetNetwork
- AssociateIpamResourceDiscovery
- AttachVerifiedAccessTrustProvider
- AuthorizeClientVpnIngress
- CopyFpgaImage
- CopyImage
- CreateCapacityReservation

- CreateCapacityReservationFleet
- CreateClientVpnEndpoint
- CreateClientVpnRoute
- CreateEgressOnlyInternetGateway
- CreateFleet
- CreateFlowLogs
- CreateFpgaImage
- CreateInstanceConnectEndpoint
- CreateIpam
- CreateIpamPool
- CreateIpamResourceDiscovery
- CreateIpamScope
- CreateLaunchTemplate
- CreateLaunchTemplateVersion
- CreateManagedPrefixList
- CreateNatGateway
- CreateNetworkAcl
- CreateNetworkInsightsAccessScope
- CreateNetworkInsightsPath
- CreateNetworkInterface
- CreateReplaceRootVolumeTask
- CreateReservedInstancesListing
- CreateRouteTable
- CreateTrafficMirrorFilter
- CreateTrafficMirrorFilterRule
- CreateTrafficMirrorSession
- CreateTrafficMirrorTarget
- CreateVerifiedAccessEndpoint
- CreateVerifiedAccessGroup

- CreateVerifiedAccessInstance
- CreateVerifiedAccessTrustProvider
- CreateVolume
- CreateVpcEndpoint
- CreateVpcEndpointConnectionNotification
- CreateVpcEndpointServiceConfiguration
- DeleteVerifiedAccessEndpoint
- DeleteVerifiedAccessGroup
- DeleteVerifiedAccessInstance
- DeleteVerifiedAccessTrustProvider
- DetachVerifiedAccessTrustProvider
- ExportImage
- ImportImage
- ImportSnapshot
- ModifyInstanceCreditSpecification
- ModifyLaunchTemplate
- ModifyReservedInstances
- ModifyVerifiedAccessEndpoint
- ModifyVerifiedAccessEndpointPolicy
- ModifyVerifiedAccessGroup
- ModifyVerifiedAccessGroupPolicy
- ModifyVerifiedAccessInstance
- ModifyVerifiedAccessInstanceLoggingConfiguration
- ModifyVerifiedAccessTrustProvider
- ProvisionIpamPoolCidr
- PurchaseHostReservation
- RequestSpotFleet
- RequestSpotInstances
- RunInstances
- StartNetworkInsightsAccessScopeAnalysis

- StartNetworkInsightsAnalysis

冪等性のタイプ

- リージョン – リクエストは各リージョンでべき等です。ただし、同じクライアントトークンを含む同じリクエストを別のリージョンで使用できます。
- ゾーン – リクエストは、リージョン内の各アベイラビリティーゾーンでべき等です。例えば、同じリージョンの への 2 回の呼び出しAllocateHostsで同じクライアントトークンを指定すると、AvailabilityZoneパラメータに異なる値を指定すると呼び出しは成功します。

RunInstances 冪等性

RunInstances API アクションは、リージョンとゾーンの両方の冪等性を使用します。

使用される冪等性のタイプは、 RunInstances API リクエストでアベイラビリティーゾーンを指定する方法によって異なります。リクエストでは、次の場合にゾーン冪等性が使用されます。

- プレイスメントデータ型の AvailabilityZoneパラメータを使用してアベイラビリティーゾーンを明示的に指定した場合
- SubnetId パラメータを使用して暗黙的にアベイラビリティーゾーンを指定する場合

アベイラビリティーゾーンを明示的または暗黙的に指定しない場合、リクエストはリージョン冪等性を使用します。

ゾーン冪等性

ゾーン冪等性により、 RunInstances API リクエストがリージョン内の各アベイラビリティーゾーンで冪等性であることが保証されます。これにより、同じクライアントトークンを持つリクエストは、リージョン内の各アベイラビリティーゾーン内で 1 回だけ完了できます。ただし、同じクライアントトークンを使用して、リージョン内の他のアベイラビリティーゾーンでインスタンスを起動できます。

例えば、冪等性リクエストを送信してus-east-1aアベイラビリティーゾーンでインスタンスを起動し、アベイラus-east-1bビリティーゾーンのリクエストで同じクライアントトークンを使用すると、それらの各アベイラビリティーゾーンでインスタンスを起動します。1 つ以上のパラメータが異なる場合、それらのアベイラビリティーゾーンで同じクライアントトークンを使用した後続の再試行は、それ以上アクションを実行せずに正常に返されるか、IdempotentParameterMismatch工ラーで失敗します。

リージョンの冪等性

リージョンの冪等性により、 RunInstances API リクエストがリージョン内で冪等性であることが保証されます。これにより、同じクライアントトークンを持つリクエストは、リージョン内で 1 回だけ完了できます。ただし、同じクライアントトークンを持つまったく同じリクエストを使用して、別のリージョンでインスタンスを起動できます。

例えば、 `us-east-1`リージョンでインスタンスを起動するべき等リクエストを送信し、その`eu-west-1`リージョンのリクエストで同じクライアントトークンを使用する場合、それらの各リージョンでインスタンスを起動します。1 つ以上のパラメータが異なる場合、それらのリージョンで同じクライアントトークンを使用した後続の再試行は、それ以上アクションを実行せずに正常に返されるか、`IdempotentParameterMismatch`エラーで失敗します。

> **Tip**
>
> リクエストされたリージョンのアベイラビリティーゾーンのいずれかが利用できない場合、リージョンの冪等性を使用するRunInstances リクエストは失敗する可能性があります。AWS インフラストラクチャが提供するアベイラビリティーゾーンの機能を活用するには、ゾーン冪等性を使用し、リクエストされたリージョン内の別のアベイラビリティーゾーンが利用できない場合でも、利用可能なアベイラビリティーゾーンをターゲットとする instance. RunInstances requests を起動するときに、ゾーン冪等性を使用することをお勧めします。

例

AWS CLI コマンドの例

AWS CLI コマンドをべき等にするには、 `--client-token`オプションを追加します。

例 1: 冪等性

次の allocate-hosts コマンドは、クライアントトークンを含むため冪等性を使用します。

```
aws ec2 allocate-hosts  --instance-type m5.large  --availability-zone eu-west-1a  --
auto-placement on  --quantity 1 --client-token 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
```

例 2: run-instances のリージョン冪等性

次の run-instances コマンドは、クライアントトークンを含むため、リージョンの冪等性を使用しますが、アベイラビリティーゾーンを明示的または暗黙的に指定しません。

```
aws ec2 run-instances --image-id ami-b232d0db --count 1 --key-name my-key-pair --
client-token 550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
```

例 3: run-instances ゾーン冪等性

次の run-instances コマンドは、クライアントトークンと明示的に指定されたアベイラビリティーゾーンを含むため、ゾーン冪等性を使用します。

```
aws ec2 run-instances  --placement "AvailabilityZone=us-east-1a" --image-id ami-
b232d0db --count 1 --key-name my-key-pair --client-token 550e8400-e29b-41d4-
a716-446655440000
```

API リクエストの例

API リクエストをべき等にするには、 ClientTokenパラメータを追加します。

例 1: 冪等性

次の AllocateHosts API リクエストは、クライアントトークンを含むため、べき等性を使用します。

```
https://ec2.amazonaws.com/?Action=AllocateHosts
&AvailabilityZone=us-east-1b
&InstanceType=m5.large
&Quantity=1
&AutoPlacement=off
&ClientToken=550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
&AUTHPARAMS
```

例 2: RunInstances リージョン冪等性

次の RunInstances API リクエストは、クライアントトークンを含むため、リージョンの冪等性を使用しますが、アベイラビリティーゾーンを明示的または暗黙的に指定しません。

```
https://ec2.amazonaws.com/?Action=RunInstances
&ImageId=ami-3ac33653
&MaxCount=1
&MinCount=1
&KeyName=my-key-pair
&ClientToken=550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
&AUTHPARAMS
```

例 3: RunInstances ゾーン冪等性

次の RunInstances API リクエストは、クライアントトークンと明示的に指定されたアベイラビリティーゾーンを含むため、ゾーン冪等性を使用します。

```
https://ec2.amazonaws.com/?Action=RunInstances
&Placement.AvailabilityZone=us-east-1d
&ImageId=ami-3ac33653
&MaxCount=1
&MinCount=1
&KeyName=my-key-pair
&ClientToken=550e8400-e29b-41d4-a716-446655440000
&AUTHPARAMS
```

べき等リクエストのレコメンデーションを再試行する

次の表は、冪等性 API リクエストに対して返される一般的な応答と、再試行の推奨事項を示しています。

レスポンス	推奨事項	コメント
200 (OK)	再試行しないでください	元のリクエストは正しく完了しています。それ以降に再試行しても正常に戻ります。
400 シリーズレスポンスコード (クライアントエラー)	再試行しないでください	次のうち、リクエストに問題があります。 • 無効なパラメータまたはパラメータの組み合わせが含まれています。 • 権限のないアクションまたはリソースを使用しています。 • 状態の変更処理中のリソースを使用しています。 リクエストに状態の変更処理中のリソースが含まれている場合、リクエストを再試行すると成功する可能性があります。

レスポンス	推奨事項	コメント
500 シリーズレスポンスコード (サーバーエラー)	再試行	エラーは AWS サーバー側の問題が原因であり、通常は一時的なものです。適切なバックオフ戦略でリクエストを繰り返してください。

Amazon EC2 API のリクエストスロットリング

Amazon EC2 は、リージョンごとに各 AWS アカウントの EC2 API リクエストを調整します。これは、サービスのパフォーマンスを支援し、すべての Amazon EC2 のお客様に公平な使用を保証するために行われます。スロットリングにより、Amazon EC2 API への呼び出しが API リクエストの最大許容制限を超えないようになります。API コールは、発信元が以下であるかどうかにかかわらず、リクエスト制限の対象となります。

- サードパーティーのアプリケーション
- コマンドラインツール
- Amazon EC2 コンソール

API スロットリングの制限を超えた場合は、`RequestLimitExceeded`エラーコードが表示されます。

内容

スロットリングの適用方法

Amazon EC2 は、トークンバケットアルゴリズムを使用して API スロットリングを実装します。このアルゴリズムでは、アカウントには、特定の数のトークンを保持するバケットがあります。バケット内のトークンの数は、任意の秒のスロットリング制限を表します。

Amazon EC2 は 2 種類の API スロットリングを実装しています。

API スロットリングタイプ

- リクエストレート制限
- リソースレート制限

リクエストレート制限

リクエストレート制限を使用すると、実行する API リクエストの数でスロットリングされます。各リクエストは、バケットから 1 つのトークンが削除されます。例えば、非変更 (Describe*) API アクションのバケットサイズは 100 トークンであるため、1 秒で最大 100 個のDescribe*リクエストを行うことができます。1 秒あたり 100 リクエストを超えると、スロットリングされ、その 2 秒内の残りのリクエストは失敗します。

バケットは設定されたレートで自動的に補充されます。バケットが最大容量を下回ると、設定された数のトークンが最大容量に達するまで毎秒バケットに追加されます。リフィルトークンが到着したときにバケットがいっぱいになると、バケットは破棄されます。バケットは、トークンの最大数を超えて保持することはできません。例えば、非変更 (Describe*) API アクションのバケットサイズは 100 トークンで、リフィルレートは 1 秒あたり 20 トークンです。1 秒あたり 100 件の Describe* API リクエストを行うと、バケットはすぐにゼロ (0) トークンに削減されます。その後、バケットは最大容量の 100 トークンに達するまで、毎秒 20 トークン補充されます。つまり、以前に空のバケットは 5 秒後に最大容量に達します。

API リクエストを実行する前に、バケットが完全にいっぱいになるまで待つ必要はありません。トークンはバケットに追加されたときに使用できます。すぐにリフィルトークンを使用すると、バケットは最大容量に達しません。例えば、コンソールの非変更アクションのバケットサイズは 100 トークンで、リフィルレートは 10 トークン/秒です。1 秒あたり 100 件の API リクエストを実行してバケットを使い果たした場合、1 秒あたり 10 件の API リクエストを引き続き実行できます。バケットは、1 秒あたり 10 件未満の API リクエストを行う場合にのみ、最大容量まで補充できます。

リソースレート制限

次の表で説明しているTerminateInstancesように、 RunInstancesや などの一部の API アクションでは、リクエストレート制限に加えてリソースレート制限を使用します。これらの API アクションには、リクエストの影響を受けるリソースの数に基づいて枯渇する個別のリソーストークンバケットがあります。リクエストトークンバケットと同様に、リソーストークンバケットにはバーストできるバケットの最大数と、必要な期間にわたって一定のリクエストレートを維持できるリフィルレートがあります。バケットが次の API コールをサポートするためにまだ補充されていない場合な

ど、API の特定のバケット制限を超えた場合、API スロットル制限の合計に達していなくても、API のアクションは制限されます。

例えば、 のリソーストークンバケットサイズRunInstancesは 1000 トークンで、リフィルレートは 1 秒あたり 2 トークンです。したがって、1000 インスタンスに対する 1 つのリクエストや 250 インスタンスに対する 4 つのリクエストなど、任意の数の API リクエストを使用して、1000 インスタンスをすぐに起動できます。リソーストークンバケットが空になったら、2 つのインスタンスに対して 1 つのリクエストを使用するか、1 つのインスタンスに対して 2 つのリクエストを使用して、毎秒最大 2 つのインスタンスを起動できます。

詳細については、「リソーストークンバケットのサイズとリフィルレート」を参照してください。

スロットリングの制限

以下のセクションでは、リクエストトークンバケットとリソーストークンバケットのサイズとリフィルレートについて説明します。

制限

- リクエストトークンバケットのサイズとリフィルレート
- リソーストークンバケットのサイズとリフィルレート

リクエストトークンバケットのサイズとリフィルレート

リクエストレート制限の目的で、API アクションは次のカテゴリにグループ化されます。

- 非変更アクション — リソースに関するデータを取得する API アクション。このカテゴリには通常、、DescribeRouteTables、 などのすべてのDescribe*アクションが含まれますDescribeImagesDescribeHosts。これらの API アクションは通常、API スロットリング制限が最も高いです。
- フィルタリングされていないアクションとページ分割されていない非変更アクション — ページ分割またはフィルター を指定せずに呼び出されると、より小さなトークンバケットのトークンを使用する、変更されていない API アクションの特定のサブセット。トークンが標準 (ラージ) トークンバケットから差し引かれるように、ページ分割とフィルタリングを使用することをお勧めします。
- アクションのミューテーション — リソースを作成、変更、削除する API アクション。このカテゴリには、通常、、、 など、非変更アクション として分類されていないすべての API アクションが含まれますModifyHostsDeleteSnapshot。 CreateVolumeこれらのアクションのスロットリング制限は、変更しない API コールよりも低くなります。

- リソースを大量に消費するアクション — 完了までに最も時間がかかり、最も多くのリソースを消費する API アクションをミューテーションします。これらのアクションのスロットリング制限は、変更アクション よりもさらに低くなります。これらは、他の変更アクション とは別にスロットリングされます。
- コンソールの非変更アクション — Amazon EC2 コンソールから呼び出される非変更 API アクション。これらの API アクションは、他の非変更 API アクションとは別にスロットリングされます。
- 未分類アクション — これらの API アクションは、定義上、他のカテゴリのいずれかに収まる場合でも、独自のトークンバケットサイズとリフィルレートを受け取ります。

次の表は、すべてのリージョンのリクエストトークンバケットサイズとリフィルレートを示しています AWS 。

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
非変更アクション	• `Describe*` • `Get*`	100	20
フィルタリングされていないアクションとページ分割されていない変更されていないアクション	• `DescribeInstances` • `DescribeNetworkInterfaces` • `DescribeVolumes` • `DescribeInstanceStatus` •	50	10

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
	DescribeSnapshots • DescribeSecurityGroups • DescribeSpotInstanceRequests		
アクションのミューテーション	非変更アクション に分類されない API アクション。	200	5

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
リソースを大量に消費するアクション	• AuthorizeSecurityGroupIngress • CancelSpotInstanceRequests • CreateKeyPair • RequestSpotInstances • RevokeSecurityGroupIngress • CreateVpcPeeringConnection • AcceptVpcPeeringConnection • RejectVpcPeeringConnection • DeleteVpcPeeringConnection	50	5

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
コンソールの非変更アクション	• Describe* • Get*	100	10
未分類のアクション	RunInstances	5	2
	StartInstances	5	2
	CreateVpcEndpoint	4	0.3
	ModifyVpcEndpoint	4	0.3
	DeleteVpcEndpoints	4	0.3
	AcceptVpcEndpointConnections	10	1
	RejectVpcEndpointConnections	10	1
	CreateVpcEndpointServiceConfiguration	10	1
	ModifyVpcEndpointServiceConfiguration	10	1

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
	DeleteVpcEndpointServiceConfigurations	10	1
	CreateDefaultVpc	1	1
	CreateDefaultSubnet	1	1
	MoveAddressToVpc	1	1
	RestoreAddressToClassic	1	1
	DescribeMovingAddresses	1	1
	AdvertiseByoipCidr	1	0.1
	ProvisionByoipCidr	1	0.1
	DescribeByoipCidrs	1	0.5
	DeprovisionByoipCidr	1	0.1
	WithdrawByoipCidr	1	0.1

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
	DescribeReservedInstancesOfferings	10	10
	PurchaseReservedInstancesOffering	5	5
	DescribeSpotFleetRequests	50	3
	DescribeSpotFleetInstances	100	5
	DescribeSpotFleetRequestHistory	100	5
	AssociateEnclaveCertificateIamRole	10	1
	DisassociateEnclaveCertificateIamRole	10	1

API アクションカテゴリ	アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
	`GetAssociatedEnclaveCertificateIamRoles`	10	1
	`GetConsoleScreenshot`	アカウントあたり 5 インスタンスあたり 2	アカウントあたり 5 インスタンスあたり 1

リソーストークンバケットのサイズとリフィルレート

次の表に、リソースレート制限を使用する API アクションのリソーストークンバケットサイズとリフィルレートを示します。

API アクション	バケットの最大容量	バケットリフィルレート
`RunInstances`	1,000	2
`TerminateInstances`	1,000	20
`StartInstances`	1,000	2
`StopInstances`	1,000	20

API スロットリングのモニタリング

Amazon を使用して CloudWatch Amazon EC2 API コールをモニタリングし、API スロットリングに関するメトリクスを収集および追跡できます。API スロットリング制限に近づいたときに警告するアラームを作成することもできます。詳細については、「Amazon を使用して Amazon EC2 API リクエストをモニタリングする CloudWatch」を参照してください。

再試行とエクスポネンシャルバックオフ

アプリケーションは API リクエストを再試行する必要がある場合があります。例:

- リソースのステータスの更新を確認するには
- 多数のリソース (すべてのボリュームなど) を列挙するには
- サーバーエラー (5xx) またはスロットリングエラーで失敗したリクエストを再試行するには

ただし、クライアントエラー (4xx) の場合、リクエストを再試行する前に、リクエストを修正して問題を修正する必要があります。

リソースステータスの変更

ポーリングを開始してステータスの更新を確認する前に、リクエストが完了するまでの時間を確保してください。例えば、インスタンスがアクティブかどうかをチェックするまで数分待ちます。ポーリングを開始するときは、API リクエストのレートを下げるために、連続するリクエストの間に適切なスリープ間隔を使用します。最良の結果を得るには、漸増または可変スリープ間隔を使用します。

または、Amazon を使用して EventBridge 、一部のリソースのステータスを通知することもできます。例えば、EC2 インスタンスの状態変更通知イベントを使用して、インスタンスの状態変更を通知できます。詳細については、「 を使用して Amazon EC2 を自動化する EventBridge」を参照してください。

再試行

API リクエストをポーリングまたは再試行する必要がある場合は、エクスポネンシャルバックオフアルゴリズムを使用して API コール間のスリープ間隔を計算することをお勧めします。エクスポネンシャルバックオフの背後にある考え方は、連続したエラー応答の再試行間の待機時間を徐々に長く使用することです。最大遅延間隔と最大再試行回数を実装する必要があります。ジッター (ランダム化遅延) を使用して、連続する衝突を防ぐこともできます。詳細については、「タイムアウト、リトライ、ジッターによるバックオフ」を参照してください。

各 AWS SDK は自動再試行ロジックを実装します。詳細については、 SDK およびツールリファレンスガイドの「再試行動作」を参照してください。 AWS SDKs

制限の引き上げのリクエスト

の API スロットリング制限の引き上げをリクエストできます AWS アカウント。

この機能へのアクセスをリクエストするには

1. AWS Support センターを開きます。
2. [ケースを作成] を選択します。

3. [Account and billing] (アカウントおよび請求) を選択します。
4. サービス で、一般情報 と入門 を選択します。
5. カテゴリ で、「 AWS とサービスの使用」を選択します。
6. [Next step: Additional information] (次のステップ:追加情報) を選択します。
7. [Subject (件名)] に **Request an increase in my Amazon EC2 API throttling limits** と入力します。
8. [Description (説明)] に**Please increase the API throttling limits for my account. Related page: https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/APIReference/throttling.html**と入力します。次の情報も含めてください。
   - ユースケースの説明。
   - 引き上げが必要なリージョン。
   - ピークスロットリングまたは使用量が発生したときの UTC 単位の 1 時間ウィンドウ (新しいスロットリング制限を計算するため) 。
9. [次のステップ: 今すぐ解決またはお問い合わせ] を選択します。
10. お問い合わせ タブで、ご希望のお問い合わせ言語とお問い合わせ方法を選択します。
11. [送信] を選択します。

を使用して Amazon EC2 リソースを作成する AWS CLI

コマンドラインシェルの AWS Command Line Interface （ AWS CLI) を使用して、Amazon EC2 リソースを作成および管理できます。 AWS CLI は AWS サービス、Amazon EC2 などの APIs への直接アクセスを提供します。

Amazon EC2 のコマンドの構文と例については、「 コマンドリファレンス」の「ec2」を参照してください。 AWS CLI これらの例は、github の aws-cli/awscli/examples/ec2 でも確認できます。

の詳細 AWS CLI

の詳細については AWS CLI、以下のリソースを参照してください。

- AWS Command Line Interface
- AWS Command Line Interface バージョン 2 のユーザーガイド
- AWS Command Line Interface バージョン 1 のユーザーガイド

を使用して Amazon EC2 リソースを作成する AWS CloudFormation

Amazon EC2 は AWS CloudFormation、 AWS リソースとインフラストラクチャの作成と管理に費やす時間を短縮できるように、リソースのモデル化とセットアップに役立つサービスである と統合されています。必要な AWS リソース (インスタンスやサブネットなど) を記述するテンプレートを作成し、それらのリソースを AWS CloudFormation プロビジョニングして設定します。

を使用すると AWS CloudFormation、テンプレートを再利用して Amazon EC2 リソースを一貫して繰り返しセットアップできます。リソースを 1 回記述し、複数の AWS アカウント およびリージョンで同じリソースを何度もプロビジョニングします。

Amazon EC2 と AWS CloudFormation テンプレート

Amazon EC2 および関連サービスのリソースをプロビジョニングして設定するには、 AWS CloudFormation テンプレート を理解する必要があります。テンプレートは、JSON や YAML でフォーマットされたテキストファイルです。これらのテンプレートは、 AWS CloudFormation スタックにプロビジョニングするリソースを記述します。JSON または YAML に慣れていない場合は、デザイナー を使用して AWS CloudFormation AWS CloudFormation テンプレートの使用を開始できます。詳細については、「 ユーザーガイド」の AWS CloudFormation 「デザイナーとは」を参照してください。 AWS CloudFormation

Amazon EC2 のリソース

コンピューティングリソース

- AWS::EC2::CapacityReservation
- AWS::EC2::CapacityReservationフリート
- AWS::EC2::EC2Fleet
- AWS::EC2::EC2Fleet
- AWS::EC2::Host
- AWS::EC2::Instance
- AWS::EC2::InstanceConnectエンドポイント
- AWS::EC2::LaunchTemplate

- AWS::EC2::PlacementGroup
- AWS::EC2::SpotFleet

ネットワーキングリソース

- AWS::EC2::CarrierGateway
- AWS::EC2::ClientVpnAuthorizationRule
- AWS::EC2::ClientVpnエンドポイント
- AWS::EC2::ClientVpnルート
- AWS::EC2::ClientVpnTargetNetworkAssociation
- AWS::EC2::CustomerGateway
- AWS::EC2::DHCPOptions
- AWS::EC2::EgressOnlyInternetGateway
- AWS::EC2::EIP
- AWS::EC2::EIPAssociation
- AWS::EC2::FlowLog
- AWS::EC2::GatewayRouteTableAssociation
- AWS::EC2::InternetGateway
- AWS::EC2::IPAM
- AWS::EC2::IPAMAllocation
- AWS::EC2::IPAMPool
- AWS::EC2::IPAMPoolCidr
- AWS::EC2::IPAMResourceDiscovery
- AWS::EC2::IPAMResourceDiscoveryAssociation
- AWS::EC2::IPAMScope
- AWS::EC2::LocalGatewayルート
- AWS::EC2::LocalGatewayRouteTable
- AWS::EC2::LocalGatewayRouteTableVirtualInterfaceGroupAssociation
- AWS::EC2::LocalGatewayRouteTableVPCAssociation
- AWS::EC2::NatGateway
- AWS::EC2::NetworkInterface

- AWS::EC2::NetworkInsightsAccessScope
- AWS::EC2::NetworkInsightsAccessScopeAnalysis
- AWS::EC2::NetworkInsights分析
- AWS::EC2::NetworkInsightsパス
- AWS::EC2::NetworkInterface添付ファイル
- AWS::EC2::NetworkInterfaceアクセス許可
- AWS::EC2::NetworkPerformanceMetricSubscription
- AWS::EC2::PrefixList
- AWS::EC2::Route
- AWS::EC2::RouteTable
- AWS::EC2::Subnet
- AWS::EC2::SubnetCidrブロック
- AWS::EC2::SubnetNetworkAclAssociation
- AWS::EC2::SubnetRouteTableAssociation
- AWS::EC2::TrafficMirrorフィルター
- AWS::EC2::TrafficMirrorFilterRule
- AWS::EC2::TrafficMirrorセッション
- AWS::EC2::TrafficMirrorターゲット
- AWS::EC2::TransitGateway
- AWS::EC2::TransitGateway添付ファイル
- AWS::EC2::TransitGateway接続
- AWS::EC2::TransitGatewayMulticastDomain
- AWS::EC2::TransitGatewayMulticastDomainAssociation
- AWS::EC2::TransitGatewayMulticastGroupMember
- AWS::EC2::TransitGatewayMulticastGroupSource
- AWS::EC2::TransitGatewayPeeringAttachment
- AWS::EC2::TransitGatewayルート
- AWS::EC2::TransitGatewayRouteTable
- AWS::EC2::TransitGatewayRouteTableAssociation
- AWS::EC2::TransitGatewayRouteTablePropagation

- AWS::EC2::TransitGatewayVpcAttachment
- AWS::EC2::VPC
- AWS::EC2::VPCCidrBlock
- AWS::EC2::VPCDHCPOptionsAssociation
- AWS::EC2::VPCEndpoint
- AWS::EC2::VPCEndpointConnectionNotification
- AWS::EC2::VPCEndpointService
- AWS::EC2::VPCEndpointServicePermissions
- AWS::EC2::VPCGatewayAttachment
- AWS::EC2::VPCPeeringConnection
- AWS::EC2::VPNConnection
- AWS::EC2::VPNConnectionRoute
- AWS::EC2::VPNGateway
- AWS::EC2::VPNGatewayRoutePropagation

セキュリティリソース

- AWS::EC2::KeyPair
- AWS::EC2::NetworkAcl
- AWS::EC2::NetworkAclエントリ
- AWS::EC2::SecurityGroup
- AWS::EC2::SecurityGroupエグレス
- AWS::EC2::SecurityGroupイングレス
- AWS::EC2::VerifiedAccessエンドポイント
- AWS::EC2::VerifiedAccessグループ
- AWS::EC2::VerifiedAccessインスタンス
- AWS::EC2::VerifiedAccessTrustProvider

ストレージリソース

- AWS::EC2::SnapshotBlockPublicAccess
- AWS::EC2::Volume

- AWS::EC2::VolumeAttachment

の詳細 AWS CloudFormation

の詳細については AWS CloudFormation、以下のリソースを参照してください。

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation ユーザーガイド

AWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する

AWS は、多くの一般的なプログラミング言語用の Software Development Kit (SDK) を提供しています。SDK は、以下を提供することで開発をより効率的にします。

- アプリケーションに組み込むことができる構築済みのコンポーネントとライブラリ
- コンパイラやデバッガーなどの言語固有のツール
- サービスリクエストの暗号化署名
- リクエストの再試行
- エラーレスポンスの処理

Amazon EC2 API のコード例

が提供するコード例は、API を使用して特定のタスクを実行する方法 AWS を示しています。Amazon EC2 API の例については、Amazon EC2 のコード例」を参照してください。その他の例については、AWS SDKs または のコード例を検索する」を参照してください。 aws-doc-sdk-examples

AWS SDKs の詳細

AWS SDKs の詳細については、以下のリソースを参照してください。

- AWS SDKsリファレンスガイド
- で構築するツール AWS
- SDK とは

Amazon EC2 の低レベル API

Amazon EC2 の低レベル API は、Amazon EC2 のプロトコルレベルのインターフェイスです。低レベル API を使用する場合は、すべての HTTPS リクエストを正しくフォーマットし、すべてのリクエストに有効なデジタル署名を追加する必要があります。詳細については、Amazon EC2 API リファレンス」の「Amazon EC2 API へのリクエストの実行」を参照してください。 Amazon EC2 または、ユーザーに代わってリクエストを構築して署名する AWS SDK を使用することもできます。詳細については、「 AWS SDK の使用」を参照してください。

Amazon EC2 API は、複数のサービスのアクションとデータ型で構成されます。各サービスのアクションを表示するには、Amazon EC2 API リファレンス」の以下のページを参照してください。

- AWS Client VPN actions
- Amazon EBS アクション
- Amazon EC2 アクション
- AWS Network Manager actions
- AWS Nitro Enclaves アクション
- AWS Outposts actions
- AWS PrivateLink actions
- ごみ箱アクション
- AWS Site-to-Site VPN actions
- AWS Transit Gateway actions
- AWS Verified Access actions
- VM Import/Export アクション
- Amazon VPC アクション
- Amazon VPC IPAM アクション
- AWS Wavelength actions

Console-to-Code を使用してコンソールアクション用のコードを生成する

Console-to-Code は Amazon EC2 のプレビューリリースであり、変更される可能性があります。米国東部 (バージニア北部) リージョンでのみ利用できます。

コンソールには、リソースの作成とプロトタイプのテストを行うためのガイド付きのパスが用意されています。同じリソースを大規模に作成したい場合は、自動化コードが必要です。Console-to-Code は、自動化コードを使い始めるのに役立つ Amazon EC2 コンソールの機能です。Console-to-Code は、デフォルト値や互換性のあるパラメータを含むコンソールのアクションを記録します。次に、生成 AI を使用して、目的のアクションに任意の infrastructure-as-code (IaC) 形式のコードを提案します。このコードを出発点として使用し、特定のユースケースに合わせて本番環境に対応できるようにカスタマイズできます。

Console-to-Code の使用には追加料金はかかりません。

仕組み

Console-to-Code は、次のように自動化コードの使用を開始するのに役立ちます。

1. インスタンスの起動や詳細な監視の有効化などのアクションをコンソールで実行します。
2. Console-to-Code は、コンソールが提供するすべてのデフォルト設定と互換性のあるパラメーターを含む、すべてのアクションを記録します。
3. 自動化スクリプトで使用するアクションを選択します。これらは、変更または読み取り専用 (非変更) アクション、あるいはその両方のタイプのアクションです。
4. Console-to-Code は、目的 infrastructure-as-code (IaC) 形式でコードを生成します TypeScript。例えば、
5. コードをコピーしてコード開発ツールで使用するか、ダウンロードして共有します。
6. 次に、自動化スクリプトの開始点としてコードを使用します。コードが意図を満たしていること、およびパラメータが予想どおりにリソースを構成することを検証する必要があります。コードをカスタマイズして、ユースケースに合わせて本番環境で使用できるようにする必要があります。満足なコードが得られたら、それを自動化スクリプトで使用できます。

Amazon EC2 コンソールで Console-to-Code を使用する方法については、「Console-to-Code を使用する」を参照してください。

制限事項

Console-to-Code を使用する場合、次の制限が適用されます。

サポートされるリージョン

現在、米国東部 (バージニア北部) リージョンでのみ利用可能です。

サポートされるコードの形式

Console-to-Code は現在、次のコード形式で infrastructure-as-code (IaC) を生成できます。

- CDK Java
- CDK Python
- CDK TypeScript
- CloudFormation JSON
- CloudFormation YAML

保持されたアクション

- 現在のセッション: [記録されたアクション] の表には、現在のセッション中に実行されたアクションのみが表示されます。以前のセッション中に実行されたアクションは保持されません。
- ブラウザの更新: 記録されたアクションは、ブラウザタブを更新すると失われます。
- タブの分離: [記録されたアクション] の表は、アクションが実行されたブラウザタブに固有のものです。あるタブで実行されたアクションは、別のタブの [記録されたアクション] の表には表示されません。

記録されたアクションテーブル

次の表は、Console-to-Code コンソールの [記録されたアクション] にあるテーブルの列の一覧と説明です。

列タイトル	説明
[コンソールページ]	アクションが実行されたコンソールページ。
操作	API オペレーション。
タイプ	アクションの種類。 • 変更 – リソースを作成、変更、または削除する API アクション。 • 読み取り専用 — リソースに関するデータを取得する API アクション (通常はすべての `Describe*` アクション)。
CLI コマンド	パラメータや値などを含む実行されたアクションに関する詳細。
作成時刻	アクションが実行された時刻。

Console-to-Code を使用する

Amazon EC2 コンソールで Console-to-Code を使用してコードを生成するには、次の手順に従います。

これらの手順のアニメーションを見る場合は、「アニメーションの表示: Amazon EC2 コンソールで Console-to-Code を使用してコードを生成する」を参照してください。

Console-to-Code を使用してコードを生成するには

1. https://console.aws.amazon.com/ec2/home?region=us-east-1 で、米国東部 (バージニア北部) リージョンの Amazon EC2 コンソールを開きます。

   > **Note**
   >
   > Console-to-Code はプレビューリリースであり、現在、米国東部 (バージニア北部) リージョンでのみ利用可能です。このリージョンで実行されたアクションのみが記録されます。

2. コンソールを使用してリソースを作成し、プロトタイプをテストします。たとえば、コンソールを使用してインスタンスを設定および起動し、詳細なモニタリングを有効にします。

Console-to-Code は、実行したすべてのアクションを記録します。

3. 左のナビゲーションペインで、[Console-to-Code] を選択します。
4. [記録されたアクション] テーブルで、記録されたアクションを確認し、コード生成に含めるアクションを決定します。

   - 検索フィールドを使用して、特定のコンソールページまたはアクションによってテーブルをフィルタリングします。入力を開始すると、テーブルがフィルターされます。
   - [タイプ] ドロップダウンを使用して、すべてのアクション、変更するアクション、または読み取り専用アクションでフィルターします。

   > **Note**
   >
   > 現在のセッション中に実行されたアクションのみが一覧表示されます。詳細については、「保持されたアクション」を参照してください。

5. コードを生成する必要がある各アクションの横にあるチェックボックスをオンにします。

   > **Note**
   >
   > 一度に 5 つまでのアクションを選択できます。

6. [{code} コードを生成] ボタンを選択します。

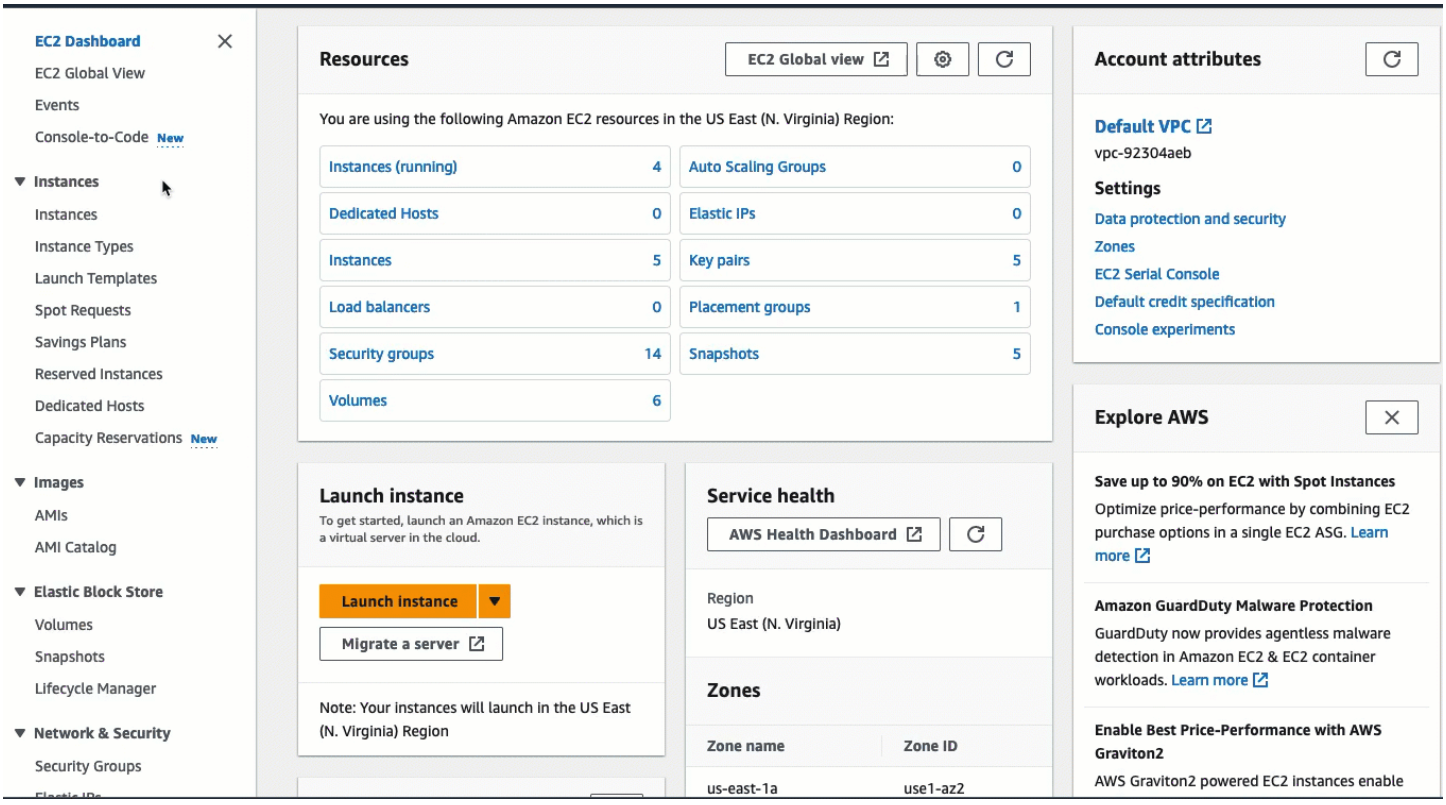
   ボタンのラベルのデフォルトは、最後に選択したコード形式になります。別のコード形式を選択するには、ボタンの横にある矢印を選択します。

7. [コードのレビュー] で、[コピー] を選択してコードをコピーして開発ツールで使用するか、[ダウンロード] を選択してファイルをダウンロードして共有します。
8. コードを開始点として使用します infrastructure-as-code。コードをカスタマイズして、特定のユースケースに合わせて本番環境で使用できるようにする必要があります。

   > **Note**
   >
   > コードが本番稼働用ではないことがわかった場合は、改善方法に関するフィードバックをお寄せください (次のステップ 9 を参照) 。 AWS Support は、生成されたコードやカスタマイズされたコード開発をサポートできません。

9. (オプション) 高評価または低評価を選択して、Console-to-Code が役に立ったかどうかをお知らせください。低評価を選択した場合は、[フィードバックを送信する] を選択して、お客様に役立つようにコードをどのように改善できるかをお知らせください

アニメーションの表示: Amazon EC2 コンソールで Console-to-Code を使用してコードを生成する



SDK を使用した Amazon EC2 のコード例 AWS SDKs

次のコード例は、 AWS Software Development Kit (SDK) で Amazon EC2 を使用する方法を示しています。

アクションはより大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。アクションは個々のサービス機能を呼び出す方法を示していますが、関連するシナリオやサービス間の例ではアクションのコンテキストが確認できます。

「シナリオ」は、同じサービス内で複数の関数を呼び出して、特定のタスクを実行する方法を示すコード例です。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

開始方法

Hello Amazon EC2

以下のコード例は、Amazon EC2 の利用開始方法を表示しています。

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
namespace EC2Actions;

public class HelloEc2
{
    /// <summary>
    /// HelloEc2 lists the existing security groups for the default users.
```

```
    /// </summary>
    /// <param name="args">Command line arguments</param>
    /// <returns>A Task object.</returns>
    static async Task Main(string[] args)
    {
        // Set up dependency injection for Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon
 EC2).
        using var host =
 Microsoft.Extensions.Hosting.Host.CreateDefaultBuilder(args)
            .ConfigureServices((_, services) =>
                services.AddAWSService<IAmazonEC2>()
                .AddTransient<EC2Wrapper>()
            )
            .Build();

        // Now the client is available for injection.
        var ec2Client = host.Services.GetRequiredService<IAmazonEC2>();

        var request = new DescribeSecurityGroupsRequest
        {
            MaxResults = 10,
        };


        // Retrieve information about up to 10 Amazon EC2 security groups.
        var response = await ec2Client.DescribeSecurityGroupsAsync(request);

        // Now print the security groups returned by the call to
        // DescribeSecurityGroupsAsync.
        Console.WriteLine("Security Groups:");
        response.SecurityGroups.ForEach(group =>
        {
            Console.WriteLine($"Security group: {group.GroupName} ID:
 {group.GroupId}");
        });
    }
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

C MakeLists.txt CMake ファイルのコード。

```
# Set the minimum required version of CMake for this project.
cmake_minimum_required(VERSION 3.13)

# Set the AWS service components used by this project.
set(SERVICE_COMPONENTS ec2)

# Set this project's name.
project("hello_ec2")

# Set the C++ standard to use to build this target.
# At least C++ 11 is required for the AWS SDK for C++.
set(CMAKE_CXX_STANDARD 11)

# Use the MSVC variable to determine if this is a Windows build.
set(WINDOWS_BUILD ${MSVC})

if (WINDOWS_BUILD) # Set the location where CMake can find the installed
 libraries for the AWS SDK.
    string(REPLACE ";" "/aws-cpp-sdk-all;" SYSTEM_MODULE_PATH
 "${CMAKE_SYSTEM_PREFIX_PATH}/aws-cpp-sdk-all")
    list(APPEND CMAKE_PREFIX_PATH ${SYSTEM_MODULE_PATH})
endif ()

# Find the AWS SDK for C++ package.
find_package(AWSSDK REQUIRED COMPONENTS ${SERVICE_COMPONENTS})

if (WINDOWS_BUILD AND AWSSDK_INSTALL_AS_SHARED_LIBS)
     # Copy relevant AWS SDK for C++ libraries into the current binary directory
 for running and debugging.
```

```
    # set(BIN_SUB_DIR "/Debug") # If you are building from the command line, you
 may need to uncomment this
                                    # and set the proper subdirectory to the
 executables' location.

    AWSSDK_CPY_DYN_LIBS(SERVICE_COMPONENTS ""
 ${CMAKE_CURRENT_BINARY_DIR}${BIN_SUB_DIR})
endif ()

add_executable(${PROJECT_NAME}
        hello_ec2.cpp)

target_link_libraries(${PROJECT_NAME}
        ${AWSSDK_LINK_LIBRARIES})
```

hello_ec2.cpp ソースファイルのコード。

```
#include <aws/core/Aws.h>
#include <aws/ec2/EC2Client.h>
#include <aws/ec2/model/DescribeInstancesRequest.h>
#include <iomanip>
#include <iostream>

/*
 *  A "Hello EC2" starter application which initializes an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) client and describes
 *  the Amazon EC2 instances.
 *
 *  main function
 *
 *  Usage: 'hello_ec2'
 *
 */

int main(int argc, char **argv) {
    Aws::SDKOptions options;
    // Optionally change the log level for debugging.
//   options.loggingOptions.logLevel = Utils::Logging::LogLevel::Debug;
    Aws::InitAPI(options); // Should only be called once.
    int result = 0;
    {
        Aws::Client::ClientConfiguration clientConfig;
```

```
        // Optional: Set to the AWS Region (overrides config file).
        // clientConfig.region = "us-east-1";

        Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfig);
        Aws::EC2::Model::DescribeInstancesRequest request;
        bool header = false;
        bool done = false;
        while (!done) {
            auto outcome = ec2Client.DescribeInstances(request);
            if (outcome.IsSuccess()) {
                if (!header) {
                    std::cout << std::left <<
                              std::setw(48) << "Name" <<
                              std::setw(20) << "ID" <<
                              std::setw(25) << "Ami" <<
                              std::setw(15) << "Type" <<
                              std::setw(15) << "State" <<
                              std::setw(15) << "Monitoring" << std::endl;
                    header = true;
                }

                const std::vector<Aws::EC2::Model::Reservation> &reservations =
                        outcome.GetResult().GetReservations();

                for (const auto &reservation: reservations) {
                    const std::vector<Aws::EC2::Model::Instance> &instances =
                            reservation.GetInstances();
                    for (const auto &instance: instances) {
                        Aws::String instanceStateString =

Aws::EC2::Model::InstanceStateNameMapper::GetNameForInstanceStateName(
                                        instance.GetState().GetName());

                        Aws::String typeString =

Aws::EC2::Model::InstanceTypeMapper::GetNameForInstanceType(
                                        instance.GetInstanceType());

                        Aws::String monitorString =

Aws::EC2::Model::MonitoringStateMapper::GetNameForMonitoringState(
                                        instance.GetMonitoring().GetState());
                        Aws::String name = "Unknown";
```

```
                        const std::vector<Aws::EC2::Model::Tag> &tags =
 instance.GetTags();
                        auto nameIter = std::find_if(tags.cbegin(), tags.cend(),
                                                     [](const
 Aws::EC2::Model::Tag &tag) {
                                                         return tag.GetKey() ==
 "Name";
                                                     });
                        if (nameIter != tags.cend()) {
                            name = nameIter->GetValue();
                        }
                        std::cout <<
                                  std::setw(48) << name <<
                                  std::setw(20) << instance.GetInstanceId() <<
                                  std::setw(25) << instance.GetImageId() <<
                                  std::setw(15) << typeString <<
                                  std::setw(15) << instanceStateString <<
                                  std::setw(15) << monitorString << std::endl;
                    }
                }

                if (!outcome.GetResult().GetNextToken().empty()) {
                    request.SetNextToken(outcome.GetResult().GetNextToken());
                } else {
                    done = true;
                }
            } else {
                std::cerr << "Failed to describe EC2 instances:" <<
                          outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
                result = 1;
                break;
            }
        }
    }


    Aws::ShutdownAPI(options); // Should only be called once.
    return result;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static void describeSecurityGroups(Ec2Client ec2, String groupId) {
       try {
           DescribeSecurityGroupsRequest request =
DescribeSecurityGroupsRequest.builder()
               .groupIds(groupId)
               .build();

           // Use a paginator.
           DescribeSecurityGroupsIterable listGroups =
ec2.describeSecurityGroupsPaginator(request);
           listGroups.stream()
               .flatMap(r -> r.securityGroups().stream())
               .forEach(group -> System.out
                   .println(" Group id: " +group.groupId() + " group name = " +
group.groupName()));

       } catch (Ec2Exception e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeSecurityGroupsCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "./libs/client.js";

// Call DescribeSecurityGroups and display the result.
export const main = async () => {
  try {
    const { SecurityGroups } = await client.send(
      new DescribeSecurityGroupsCommand({}),
    );

    const securityGroupList = SecurityGroups.slice(0, 9)
      .map((sg) => ` • ${sg.GroupId}: ${sg.GroupName}`)
      .join("\n");

    console.log(
      "Hello, Amazon EC2! Let's list up to 10 of your security groups:",
    );
    console.log(securityGroupList);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun describeEC2SecurityGroups(groupId: String) {
    val request =
        DescribeSecurityGroupsRequest {
            groupIds = listOf(groupId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->

        val response = ec2.describeSecurityGroups(request)
        response.securityGroups?.forEach { group ->
            println("Found Security Group with id ${group.groupId}, vpc id
 ${group.vpcId} and description ${group.description}")
        }
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDescribeSecurityGroupsの「」を参照してください。

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import boto3


def hello_ec2(ec2_resource):
    """
    Use the AWS SDK for Python (Boto3) to create an Amazon Elastic Compute Cloud
    (Amazon EC2) resource and list the security groups in your account.
    This example uses the default settings specified in your shared credentials
    and config files.

    :param ec2_resource: A Boto3 EC2 ServiceResource object. This object is a
 high-level
                         resource that wraps the low-level EC2 service API.
    """
    print("Hello, Amazon EC2! Let's list up to 10 of your security groups:")
    for sg in ec2_resource.security_groups.limit(10):
        print(f"\t{sg.id}: {sg.group_name}")


if __name__ == "__main__":
    hello_ec2(boto3.resource("ec2"))
```

- API の詳細については、DescribeSecurityGroupsAWS 「 SDK for Python (Boto3) API リファレンス」の「」を参照してください。

コードの例

- SDK を使用した Amazon EC2 のアクション AWS SDKs
  - AWS SDK または CLI AcceptVpcPeeringConnectionで を使用する
  - AWS SDK または CLI AllocateAddressで を使用する
  - AWS SDK または CLI AllocateHostsで を使用する
  - AWS SDK または CLI AssignPrivateIpAddressesで を使用する
  - AWS SDK または CLI AssociateAddressで を使用する
  - AWS SDK または CLI AssociateDhcpOptionsで を使用する
  - AWS SDK または CLI AssociateRouteTableで を使用する
  - AWS SDK または CLI AttachInternetGatewayで を使用する
  - AWS SDK または CLI AttachNetworkInterfaceで を使用する

- AWS SDK または CLI AttachVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI AttachVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI AuthorizeSecurityGroupEgressで を使用する
- AWS SDK または CLI AuthorizeSecurityGroupIngressで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelCapacityReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelImportTaskで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelSpotFleetRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelSpotInstanceRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI ConfirmProductInstanceで を使用する
- AWS SDK または CLI CopyImageで を使用する
- AWS SDK または CLI CopySnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateCapacityReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateCustomerGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateImageで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateInstanceExportTaskで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateLaunchTemplateで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkAclで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkAclEntryで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI CreatePlacementGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSecurityGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSubnetで を使用する

- AWS SDK または CLI CreateTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpcEndpointで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnConnectionRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteCustomerGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteLaunchTemplateで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkAclで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkAclEntryで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI DeletePlacementGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSecurityGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSubnetで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnConnectionRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeregisterImageで を使用する

- AWS SDK または CLI DescribeAccountAttributesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeAddressesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeAvailabilityZonesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeBundleTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeCapacityReservationsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeCustomerGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeHostReservationOfferingsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeIamInstanceProfileAssociationsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeIdentityIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImagesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImportImageTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImportSnapshotTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceTypesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInternetGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeKeyPairsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkAclsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkInterfacesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribePlacementGroupsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribePrefixListsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeRegionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeRouteTablesで を使用する

- AWS SDK または CLI DescribeScheduledInstanceAvailabilityで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeScheduledInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSecurityGroupsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSnapshotsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetRequestHistoryで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotInstanceRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotPriceHistoryで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSubnetsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumeAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumeStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcClassicLinkで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcEndpointServicesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcEndpointsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpnConnectionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpnGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DisableVgwRoutePropagationで を使用する
- AWS SDK または CLI DisableVpcClassicLinkで を使用する

- AWS SDK または CLI DisableVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI DisassociateAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI DisassociateRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVgwRoutePropagationで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVolumeIoで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVpcClassicLinkで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI GetConsoleOutputで を使用する
- AWS SDK または CLI GetHostReservationPurchasePreviewで を使用する
- AWS SDK または CLI GetPasswordDataで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportImageで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyCapacityReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyInstanceCreditSpecificationで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyReservedInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySpotFleetRequestで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySubnetAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyVolumeAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyVpcAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI MonitorInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI MoveAddressToVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI PurchaseHostReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI PurchaseScheduledInstancesで を使用する

- AWS SDK または CLI RebootInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI RegisterImageで を使用する
- AWS SDK または CLI RejectVpcPeeringConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI ReleaseAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI ReleaseHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceIamInstanceProfileAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceNetworkAclAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceNetworkAclEntryで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceRouteTableAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReportInstanceStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI RequestSpotFleetで を使用する
- AWS SDK または CLI RequestSpotInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetSnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI RevokeSecurityGroupEgressで を使用する
- AWS SDK または CLI RevokeSecurityGroupIngressで を使用する
- AWS SDK または CLI RunInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI RunScheduledInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI StartInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI StopInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI TerminateInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI UnassignPrivateIpAddressesで を使用する
- AWS SDK または CLI UnmonitorInstancesで を使用する

- SDK を使用した Amazon EC2 のシナリオ AWS SDKs
  - AWS SDK を使用して回復力のあるサービスを構築および管理します。
  - AWS SDK を使用して Amazon EC2 インスタンスの使用を開始する

SDK を使用した Amazon EC2 のアクション AWS SDKs

次のコード例は、 SDK を使用して個々の Amazon EC2 アクションを実行する方法を示しています。 AWS SDKs これらの抜粋は Amazon EC2 API を呼び出すもので、コンテキスト内で実行する必要がある大規模なプログラムからのコードの抜粋です。各例には GitHub、コードの設定と実行の手順を示す へのリンクが含まれています。

以下の例には、最も一般的に使用されるアクションのみ含まれています。詳細なリストについては、「Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) API リファレンス」をご覧ください。

例

- AWS SDK または CLI AcceptVpcPeeringConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI AllocateAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI AllocateHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI AssignPrivateIpAddressesで を使用する
- AWS SDK または CLI AssociateAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI AssociateDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI AssociateRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI AttachInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI AttachNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI AttachVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI AttachVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI AuthorizeSecurityGroupEgressで を使用する
- AWS SDK または CLI AuthorizeSecurityGroupIngressで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelCapacityReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelImportTaskで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelSpotFleetRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI CancelSpotInstanceRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI ConfirmProductInstanceで を使用する
- AWS SDK または CLI CopyImageで を使用する
- AWS SDK または CLI CopySnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateCapacityReservationで を使用する

- AWS SDK または CLI CreateCustomerGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateImageで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateInstanceExportTaskで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateLaunchTemplateで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkAclで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkAclEntryで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI CreatePlacementGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSecurityGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateSubnetで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpcEndpointで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnConnectionRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI CreateVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteCustomerGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteInternetGatewayで を使用する

- AWS SDK または CLI DeleteKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteLaunchTemplateで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkAclで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkAclEntryで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI DeletePlacementGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSecurityGroupで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteSubnetで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnConnectionRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI DeleteVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DeregisterImageで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeAccountAttributesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeAddressesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeAvailabilityZonesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeBundleTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeCapacityReservationsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeCustomerGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeDhcpOptionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeFlowLogsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeHostReservationOfferingsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeHostsで を使用する

- AWS SDK または CLI DescribeIamInstanceProfileAssociationsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeIdentityIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImagesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImportImageTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeImportSnapshotTasksで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstanceTypesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeInternetGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeKeyPairsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkAclsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeNetworkInterfacesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribePlacementGroupsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribePrefixListsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeRegionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeRouteTablesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeScheduledInstanceAvailabilityで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeScheduledInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSecurityGroupsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSnapshotsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotDatafeedSubscriptionで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetRequestHistoryで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotFleetRequestsで を使用する

- AWS SDK または CLI DescribeSpotInstanceRequestsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSpotPriceHistoryで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeSubnetsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeTagsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumeAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumeStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVolumesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcClassicLinkで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcEndpointServicesで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcEndpointsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpcsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpnConnectionsで を使用する
- AWS SDK または CLI DescribeVpnGatewaysで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachInternetGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachNetworkInterfaceで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachVolumeで を使用する
- AWS SDK または CLI DetachVpnGatewayで を使用する
- AWS SDK または CLI DisableVgwRoutePropagationで を使用する
- AWS SDK または CLI DisableVpcClassicLinkで を使用する
- AWS SDK または CLI DisableVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI DisassociateAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI DisassociateRouteTableで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVgwRoutePropagationで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVolumeIoで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVpcClassicLinkで を使用する
- AWS SDK または CLI EnableVpcClassicLinkDnsSupportで を使用する
- AWS SDK または CLI GetConsoleOutputで を使用する

- AWS SDK または CLI GetHostReservationPurchasePreviewで を使用する
- AWS SDK または CLI GetPasswordDataで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportImageで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportKeyPairで を使用する
- AWS SDK または CLI ImportSnapshotで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyCapacityReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyIdFormatで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyInstanceCreditSpecificationで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyReservedInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySpotFleetRequestで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifySubnetAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyVolumeAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ModifyVpcAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI MonitorInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI MoveAddressToVpcで を使用する
- AWS SDK または CLI PurchaseHostReservationで を使用する
- AWS SDK または CLI PurchaseScheduledInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI RebootInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI RegisterImageで を使用する
- AWS SDK または CLI RejectVpcPeeringConnectionで を使用する
- AWS SDK または CLI ReleaseAddressで を使用する
- AWS SDK または CLI ReleaseHostsで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceIamInstanceProfileAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceNetworkAclAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceNetworkAclEntryで を使用する

- AWS SDK または CLI ReplaceRouteで を使用する
- AWS SDK または CLI ReplaceRouteTableAssociationで を使用する
- AWS SDK または CLI ReportInstanceStatusで を使用する
- AWS SDK または CLI RequestSpotFleetで を使用する
- AWS SDK または CLI RequestSpotInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetImageAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetInstanceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetNetworkInterfaceAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI ResetSnapshotAttributeで を使用する
- AWS SDK または CLI RevokeSecurityGroupEgressで を使用する
- AWS SDK または CLI RevokeSecurityGroupIngressで を使用する
- AWS SDK または CLI RunInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI RunScheduledInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI StartInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI StopInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI TerminateInstancesで を使用する
- AWS SDK または CLI UnassignPrivateIpAddressesで を使用する
- AWS SDK または CLI UnmonitorInstancesで を使用する

AWS SDK または CLI **AcceptVpcPeeringConnection**で を使用する

以下のコード例は、AcceptVpcPeeringConnection の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC ピアリング接続を受け入れるには

この例では、指定された VPC ピアリング接続リクエストを受け入れます。

コマンド:

```
aws ec2 accept-vpc-peering-connection --vpc-peering-connection-id pcx-1a2b3c4d
```

出力:

```
{
  "VpcPeeringConnection": {
    "Status": {
      "Message": "Provisioning",
      "Code": "provisioning"
    },
    "Tags": [],
    "AccepterVpcInfo": {
      "OwnerId": "444455556666",
      "VpcId": "vpc-44455566",
      "CidrBlock": "10.0.1.0/28"
    },
    "VpcPeeringConnectionId": "pcx-1a2b3c4d",
    "RequesterVpcInfo": {
      "OwnerId": "444455556666",
      "VpcId": "vpc-111abc45",
      "CidrBlock": "10.0.0.0/28"
    }
  }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAcceptVpcPeeringConnection」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リクエストされた VpcPeeringConnectionId pcx-1dfad234b56ff78be を承認します。

```
Approve-EC2VpcPeeringConnection -VpcPeeringConnectionId pcx-1dfad234b56ff78be
```

出力:

```
AccepterVpcInfo        : Amazon.EC2.Model.VpcPeeringConnectionVpcInfo
ExpirationTime         : 1/1/0001 12:00:00 AM
RequesterVpcInfo       : Amazon.EC2.Model.VpcPeeringConnectionVpcInfo
Status                 : Amazon.EC2.Model.VpcPeeringConnectionStateReason
```

```
Tags                    : {}
VpcPeeringConnectionId : pcx-1dfad234b56ff78be
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAcceptVpcPeeringConnection」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AllocateAddress**で を使用する

以下のコード例は、AllocateAddress の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Allocate an Elastic IP address.
/// </summary>
/// <returns>The allocation Id of the allocated address.</returns>
public async Task<string> AllocateAddress()
{
    var request = new AllocateAddressRequest();

    var response = await _amazonEC2.AllocateAddressAsync(request);
    return response.AllocationId;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_allocate_address
#
# This function allocates an Elastic IP address for use with Amazon Elastic
 Compute Cloud (Amazon EC2) instances in a specific AWS Region.
#
# Parameters:
#       -d domain - The domain for the Elastic IP address (either 'vpc' or
 'standard').
#
# Returns:
#       The allocated Elastic IP address, or an error message if the operation
 fails.
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_allocate_address() {
  local domain response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_allocate_address"
    echo "Allocates an Elastic IP address for use with Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instances in a specific AWS Region."
```

```
    echo "  -d domain - The domain for the Elastic IP address (either 'vpc' or
 'standard')."
    echo ""
 }

 # Parse the command-line arguments
 while getopts "d:h" option; do
   case "${option}" in
     d) domain="${OPTARG}" ;;
     h)
       usage
       return 0
       ;;
     \?)
       echo "Invalid parameter"
       usage
       return 1
       ;;
   esac
 done
 export OPTIND=1

 # Validate the input parameters
 if [[ -z "$domain" ]]; then
   errecho "ERROR: You must provide a domain with the -d parameter (either 'vpc'
or 'standard')."
   return 1
 fi

 if [[ "$domain" != "vpc" && "$domain" != "standard" ]]; then
   errecho "ERROR: Invalid domain value. Must be either 'vpc' or 'standard'."
   return 1
 fi

 # Allocate the Elastic IP address
 response=$(aws ec2 allocate-address \
   --domain "$domain" \
   --query "[PublicIp,AllocationId]" \
   --output text) || {
   aws_cli_error_log ${?}
   errecho "ERROR: AWS reports allocate-address operation failed."
   errecho "$response"
   return 1
 }
```

```
  echo "$response"
  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
```

```
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::AllocateAddressRequest request;
    request.SetDomain(Aws::EC2::Model::DomainType::vpc);

    const Aws::EC2::Model::AllocateAddressOutcome outcome =
            ec2Client.AllocateAddress(request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to allocate Elastic IP address:" <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    allocationId = outcome.GetResult().GetAllocationId();
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: Amazon のアドレスプールから Elastic IP アドレスを割り当てるには

次の `allocate-address` の例では、Elastic IP アドレスを割り当てています。Amazon EC2 は、Amazon のアドレスプールからアドレスを選択します。

```
aws ec2 allocate-address
```

出力:

```
{
    "PublicIp": "70.224.234.241",
    "AllocationId": "eipalloc-01435ba59eEXAMPLE",
    "PublicIpv4Pool": "amazon",
    "NetworkBorderGroup": "us-west-2",
    "Domain": "vpc"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic IP アドレス」を参照してください。

例 2: Elastic IP アドレスを割り当て、インスタンスまたはネットワークボーダーグループと関連付けるには

次の `allocate-address` の例では、Elastic IP アドレスを割り当て、指定されたネットワークボーダーグループに関連付けます。

```
aws ec2 allocate-address \
    --network-border-group us-west-2-lax-1
```

出力:

```
{
    "PublicIp": "70.224.234.241",
    "AllocationId": "eipalloc-e03dd489ceEXAMPLE",
    "PublicIpv4Pool": "amazon",
    "NetworkBorderGroup": "us-west-2-lax-1",
    "Domain": "vpc"
```

```
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic IP アドレス」を参照してください。

例 3: 所有するアドレスプールから Elastic IP アドレスを割り当てるには

次の `allocate-address` の例では、Amazon Web Services アカウントに入れたアドレスプールから Elastic IP アドレスを割り当てています。Amazon EC2 は、アドレスプールからアドレスを選択します。

```
aws ec2 allocate-address \
    --public-ipv4-pool ipv4pool-ec2-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "AllocationId": "eipalloc-02463d08ceEXAMPLE",
    "NetworkBorderGroup": "us-west-2",
    "CustomerOwnedIp": "18.218.95.81",
    "CustomerOwnedIpv4Pool": "ipv4pool-ec2-1234567890abcdef0",
    "Domain": "vpc"
    "NetworkBorderGroup": "us-west-2",
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic IP アドレス」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static String allocateAddress(Ec2Client ec2) {
        try {
            AllocateAddressRequest allocateRequest =
AllocateAddressRequest.builder()
                    .domain(DomainType.VPC)
                    .build();

            AllocateAddressResponse allocateResponse =
ec2.allocateAddress(allocateRequest);
            return allocateResponse.allocationId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { AllocateAddressCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new AllocateAddressCommand({});

  try {
    const { AllocationId, PublicIp } = await client.send(command);
```

```
    console.log("A new IP address has been allocated to your account:");
    console.log(`ID: ${AllocationId} Public IP: ${PublicIp}`);
    console.log(
      "You can view your IP addresses in the AWS Management Console for Amazon
 EC2. Look under Network & Security > Elastic IPs",
    );
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun getAllocateAddress(instanceIdVal: String?): String? {
    val allocateRequest =
        AllocateAddressRequest {
            domain = DomainType.Vpc
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val allocateResponse = ec2.allocateAddress(allocateRequest)
        val allocationIdVal = allocateResponse.allocationId

        val request =
            AssociateAddressRequest {
                instanceId = instanceIdVal
                allocationId = allocationIdVal
            }
```

```
        val associateResponse = ec2.associateAddress(request)
        return associateResponse.associationId
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスAllocateAddressの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、VPC 内のインスタンスで使用する Elastic IP アドレスを割り当てます。

```
New-EC2Address -Domain Vpc
```

出力:

```
AllocationId         Domain      PublicIp
------------         ------      --------
eipalloc-12345678    vpc         198.51.100.2
```

例 2: この例では、EC2-Classic のインスタンスで使用する Elastic IP アドレスを割り当てます。

```
New-EC2Address
```

出力:

```
AllocationId         Domain      PublicIp
------------         ------      --------
                     standard    203.0.113.17
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class ElasticIpWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Elastic IP address
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, elastic_ip=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param elastic_ip: A Boto3 VpcAddress object. This is a high-level object
 that
                           wraps Elastic IP actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.elastic_ip = elastic_ip

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def allocate(self):
        """
        Allocates an Elastic IP address that can be associated with an Amazon EC2
        instance. By using an Elastic IP address, you can keep the public IP
 address
        constant even when you restart the associated instance.

        :return: The newly created Elastic IP object. By default, the address is
 not
```

```
                associated with any instance.
        """
        try:
            response =
self.ec2_resource.meta.client.allocate_address(Domain="vpc")
            self.elastic_ip =
self.ec2_resource.VpcAddress(response["AllocationId"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't allocate Elastic IP. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.elastic_ip
```

- API の詳細については、AllocateAddressAWS 「 SDK for Python (Boto3) API リファレンス」の「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
# Creates an Elastic IP address in Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @return [String] The allocation ID corresponding to the Elastic IP address.
# @example
#   puts allocate_elastic_ip_address(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def allocate_elastic_ip_address(ec2_client)
  response = ec2_client.allocate_address(domain: "vpc")
  return response.allocation_id
```

```
rescue StandardError => e
  puts "Error allocating Elastic IP address: #{e.message}"
  return "Error"
end
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAllocateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->allocateaddress( iv_domain = 'vpc' ).   " oo_result
 is returned for testing purposes. "
        MESSAGE 'Allocated an Elastic IP address.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、AllocateAddressAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AllocateHosts**で を使用する

以下のコード例は、AllocateHosts の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: Dedicated Host を割り当てるには

次のallocate-hosts例では、m5.largeインスタンスを起動できるアeu-west-1aベイラビリティーゾーンに 1 つの Dedicated Host を割り当てます。デフォルトでは、Dedicated Host はターゲットインスタンスの起動のみを受け入れ、ホスト復旧をサポートしていません。

```
aws ec2 allocate-hosts \
    --instance-type m5.large \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --quantity 1
```

出力:

```
{
    "HostIds": [
        "h-07879acf49EXAMPLE"
    ]
}
```

例 2: 自動配置とホスト復旧を有効にして Dedicated Host を割り当てるには

次のallocate-hosts例では、自動配置とホスト復旧を有効にして、アeu-west-1aベイラビリティーゾーンに 1 つの Dedicated Host を割り当てます。

```
aws ec2 allocate-hosts \
    --instance-type m5.large \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --auto-placement on \
    --host-recovery on \
    --quantity 1
```

出力:

```
{
     "HostIds": [
         "h-07879acf49EXAMPLE"
```

```
    ]
}
```

例 3: タグを使用して Dedicated Host を割り当てるには

次のallocate-hosts例では、単一の Dedicated Host を割り当て、 という名前のキーpurposeと の値を持つタグを適用しますproduction。

```
aws ec2 allocate-hosts \
    --instance-type m5.large \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --quantity 1 \
    --tag-specifications 'ResourceType=dedicated-
host,Tags={Key=purpose,Value=production}'
```

出力:

```
{
    "HostIds": [
        "h-07879acf49EXAMPLE"
    ]
}
```

詳細については、Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイドの「専有ホストの割り当て」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAllocateHosts」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスタイプとアベイラビリティーゾーンのアカウントに Dedicated Host を割り当てます。

```
New-EC2Host -AutoPlacement on -AvailabilityZone eu-west-1b -InstanceType
 m4.xlarge -Quantity 1
```

出力:

```
h-01e23f4cd567890f3
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAllocateHosts」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AssignPrivateIpAddresses**で を使用する

以下のコード例は、AssignPrivateIpAddresses の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

特定のセカンダリプライベート IP アドレスをネットワークインターフェイスに割り当てるには

この例では、指定されたセカンダリプライベート IP アドレスを指定されたネットワークインターフェイスに割り当てます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 assign-private-ip-addresses --network-interface-id eni-e5aa89a3 --
private-ip-addresses 10.0.0.82
```

Amazon EC2 が選択したセカンダリプライベート IP アドレスをネットワークインターフェイスに割り当てるには

この例では、指定されたネットワークインターフェイスに 2 つのセカンダリプライベート IP アドレスを割り当てます。Amazon EC2 は、ネットワークインターフェイスが関連付けられているサブネットの CIDR ブロック範囲内で使用可能な IP アドレスから、これらの IP アドレスを自動的に割り当てます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 assign-private-ip-addresses --network-interface-id eni-e5aa89a3 --
secondary-private-ip-address-count 2
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAssignPrivateIpAddresses」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたセカンダリプライベート IP アドレスを指定されたネットワークインターフェイスに割り当てます。

```
Register-EC2PrivateIpAddress -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -PrivateIpAddress
 10.0.0.82
```

例 2: この例では、2 つのセカンダリプライベート IP アドレスを作成し、指定されたネットワークインターフェイスに割り当てます。

```
Register-EC2PrivateIpAddress -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -
SecondaryPrivateIpAddressCount 2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAssignPrivateIpAddresses」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AssociateAddress**で を使用する

以下のコード例は、AssociateAddress の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Associate an Elastic IP address to an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="allocationId">The allocation Id of an Elastic IP address.</
param>
    /// <param name="instanceId">The instance Id of the EC2 instance to
    /// associate the address with.</param>
    /// <returns>The association Id that represents
    /// the association of the Elastic IP address with an instance.</returns>
    public async Task<string> AssociateAddress(string allocationId, string
 instanceId)
    {
        var request = new AssociateAddressRequest
        {
            AllocationId = allocationId,
            InstanceId = instanceId
        };

        var response = await _amazonEC2.AssociateAddressAsync(request);
        return response.AssociationId;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#############################################################################
# function ec2_associate_address
#
# This function associates an Elastic IP address with an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 associate.
#       -i instance_id - The ID of the EC2 instance to associate the Elastic IP
 address with.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
#############################################################################
function ec2_associate_address() {
  local allocation_id instance_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_associate_address"
    echo "Associates an Elastic IP address with an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 associate."
    echo "  -i instance_id - The ID of the EC2 instance to associate the Elastic
 IP address with."
    echo ""
  }
```

```
  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:i:h" option; do
    case "${option}" in
      a) allocation_id="${OPTARG}" ;;
      i) instance_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$allocation_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an allocation ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  if [[ -z "$instance_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an instance ID with the -i parameter."
    return 1
  fi

  # Associate the Elastic IP address
  response=$(aws ec2 associate-address \
    --allocation-id "$allocation_id" \
    --instance-id "$instance_id" \
    --query "AssociationId" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports associate-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  echo "$response"
  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
##############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
##############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

##############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
##############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi
```

```
  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::AssociateAddressRequest associate_request;
    associate_request.SetInstanceId(instanceId);
    associate_request.SetAllocationId(allocationId);

    const Aws::EC2::Model::AssociateAddressOutcome associate_outcome =
            ec2Client.AssociateAddress(associate_request);
    if (!associate_outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to associate Elastic IP address " << allocationId
                  << " with instance " << instanceId << ":" <<
                  associate_outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    std::cout << "Successfully associated Elastic IP address " << allocationId
              << " with instance " << instanceId << std::endl;
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

EC2-Classic で Elastic IP アドレスを関連付けるには

この例では、Elastic IP アドレスを EC2-Classic のインスタンスに関連付けています。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 associate-address --instance-id i-07ffe74c7330ebf53 --public-ip
 198.51.100.0
```

EC2-VPC で Elastic IP アドレスを関連付けるには

この例では、Elastic IP アドレスを VPC 内のインスタンスと関連付けています。

コマンド:

```
aws ec2 associate-address --instance-id i-0b263919b6498b123 --allocation-id
 eipalloc-64d5890a
```

出力:

```
{
    "AssociationId": "eipassoc-2bebb745"
}
```

この例では、Elastic IP アドレスとネットワークインターフェイスを関連付けています。

コマンド:

```
aws ec2 associate-address --allocation-id eipalloc-64d5890a --network-interface-
id eni-1a2b3c4d
```

この例では、ネットワークインターフェイスに関連付けられたプライベート IP アドレスに Elastic IP を関連付けています。

コマンド:

```
aws ec2 associate-address --allocation-id eipalloc-64d5890a --network-interface-
id eni-1a2b3c4d --private-ip-address 10.0.0.85
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static String associateAddress(Ec2Client ec2, String instanceId,
String allocationId) {
       try {
           AssociateAddressRequest associateRequest =
AssociateAddressRequest.builder()
                   .instanceId(instanceId)
                   .allocationId(allocationId)
                   .build();

           AssociateAddressResponse associateResponse =
ec2.associateAddress(associateRequest);
           return associateResponse.associationId();

       } catch (Ec2Exception e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { AssociateAddressCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  // You need to allocate an Elastic IP address before associating it with an
 instance.
  // You can do that with the AllocateAddressCommand.
  const allocationId = "ALLOCATION_ID";
  // You need to create an EC2 instance before an IP address can be associated
 with it.
  // You can do that with the RunInstancesCommand.
  const instanceId = "INSTANCE_ID";
  const command = new AssociateAddressCommand({
    AllocationId: allocationId,
    InstanceId: instanceId,
  });

  try {
    const { AssociationId } = await client.send(command);
    console.log(
      `Address with allocation ID ${allocationId} is now associated with instance
 ${instanceId}.`,
      `The association ID is ${AssociationId}.`,
    );
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun associateAddressSc(
    instanceIdVal: String?,
    allocationIdVal: String?,
): String? {
    val associateRequest =
        AssociateAddressRequest {
            instanceId = instanceIdVal
            allocationId = allocationIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val associateResponse = ec2.associateAddress(associateRequest)
        return associateResponse.associationId
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスAssociateAddressの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された Elastic IP アドレスを VPC 内の指定されたインスタンスに関連付けます。

```
C:\> Register-EC2Address -InstanceId i-12345678 -AllocationId eipalloc-12345678
```

出力:

```
eipassoc-12345678
```

例 2: この例では、指定された Elastic IP アドレスを EC2-Classic の指定されたインスタンスに関連付けます。

```
C:\> Register-EC2Address -InstanceId i-12345678 -PublicIp 203.0.113.17
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class ElasticIpWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Elastic IP address
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, elastic_ip=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param elastic_ip: A Boto3 VpcAddress object. This is a high-level object
 that
                           wraps Elastic IP actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
```

```
        self.elastic_ip = elastic_ip

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def associate(self, instance):
        """
        Associates an Elastic IP address with an instance. When this association
is
        created, the Elastic IP's public IP address is immediately used as the
public
        IP address of the associated instance.

        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that wraps
                         Amazon EC2 instance actions.
        :return: A response that contains the ID of the association.
        """
        if self.elastic_ip is None:
            logger.info("No Elastic IP to associate.")
            return

        try:
            response = self.elastic_ip.associate(InstanceId=instance.id)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't associate Elastic IP %s with instance %s. Here's why:
%s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        return response
```

- API の詳細については、 AssociateAddress AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
# Associates an Elastic IP address with an Amazon Elastic Compute Cloud
# (Amazon EC2) instance.
#
# Prerequisites:
#
# - The allocation ID corresponding to the Elastic IP address.
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param allocation_id [String] The ID of the allocation corresponding to
#   the Elastic IP address.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [String] The assocation ID corresponding to the association of the
#   Elastic IP address to the instance.
# @example
#   puts allocate_elastic_ip_address(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'eipalloc-04452e528a66279EX',
#     'i-033c48ef067af3dEX')
def associate_elastic_ip_address_with_instance(
  ec2_client,
  allocation_id,
  instance_id
)
  response = ec2_client.associate_address(
    allocation_id: allocation_id,
    instance_id: instance_id,
  )
  return response.association_id
rescue StandardError => e
  puts "Error associating Elastic IP address with instance: #{e.message}"
  return "Error"
```

```
end
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAssociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->associateaddress(                           " oo_result
 is returned for testing purposes. "
            iv_allocationid = iv_allocation_id
            iv_instanceid = iv_instance_id
        ).
        MESSAGE 'Associated an Elastic IP address with an EC2 instance.' TYPE
 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、AssociateAddressAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AssociateDhcpOptions**で を使用する

以下のコード例は、AssociateDhcpOptions の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

DHCP オプションセットを VPC に関連付けるには

この例では、指定された DHCP オプションセットを指定された VPC に関連付けます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 associate-dhcp-options --dhcp-options-id dopt-d9070ebb --vpc-id vpc-
a01106c2
```

デフォルトの DHCP オプションセットを VPC に関連付けるには

この例では、デフォルトの DHCP オプションセットを指定された VPC に関連付けます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 associate-dhcp-options --dhcp-options-id default --vpc-id vpc-a01106c2
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAssociateDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された DHCP オプションセットを指定された VPC に関連付けます。

```
Register-EC2DhcpOption -DhcpOptionsId dopt-1a2b3c4d -VpcId vpc-12345678
```

例 2: この例では、デフォルトの DHCP オプションセットを指定された VPC に関連付けます。

```
Register-EC2DhcpOption -DhcpOptionsId default -VpcId vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAssociateDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AssociateRouteTable**で を使用する

以下のコード例は、AssociateRouteTable の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートテーブルをサブネットに関連付けるには

この例では、指定されたルートテーブルを指定されたサブネットに関連付けます。

コマンド:

```
aws ec2 associate-route-table --route-table-id rtb-22574640 --subnet-id
 subnet-9d4a7b6c
```

出力:

```
{
    "AssociationId": "rtbassoc-781d0d1a"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAssociateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルを指定されたサブネットに関連付けます。

```
Register-EC2RouteTable -RouteTableId rtb-1a2b3c4d -SubnetId subnet-1a2b3c4d
```

出力:

```
rtbassoc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAssociateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AttachInternetGateway**で を使用する

以下のコード例は、AttachInternetGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インターネットゲートウェイを VPC にアタッチするには

次のattach-internet-gateway例では、指定されたインターネットゲートウェイを特定の VPC にアタッチします。

```
aws ec2 attach-internet-gateway \
    --internet-gateway-id igw-0d0fb496b3EXAMPLE \
    --vpc-id vpc-0a60eb65b4EXAMPLE
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「インターネットゲートウェイ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAttachInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインターネットゲートウェイを指定された VPC にアタッチします。

```
Add-EC2InternetGateway -InternetGatewayId igw-1a2b3c4d -VpcId vpc-12345678
```

例 2: この例では、VPC とインターネットゲートウェイを作成し、インターネットゲートウェイを VPC にアタッチします。

```
$vpc = New-EC2Vpc -CidrBlock 10.0.0.0/16
New-EC2InternetGateway | Add-EC2InternetGateway -VpcId $vpc.VpcId
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAttachInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AttachNetworkInterface**で を使用する

以下のコード例は、AttachNetworkInterface の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: ネットワークインターフェイスをインスタンスにアタッチするには

次のattach-network-interface例では、指定されたネットワークインターフェイスを指定されたインスタンスにアタッチします。

```
aws ec2 attach-network-interface \
    --network-interface-id eni-0dc56a8d4640ad10a \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --device-index 1
```

出力:

```
{
    "AttachmentId": "eni-attach-01a8fc87363f07cf9"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic Network Interface」を参照してください。

例 2: 複数のネットワークカードを持つインスタンスにネットワークインターフェイスをアタッチするには

次のattach-network-interface例では、指定されたネットワークインターフェイスを指定されたインスタンスとネットワークカードにアタッチします。

```
aws ec2 attach-network-interface \
    --network-interface-id eni-07483b1897541ad83 \
    --instance-id i-01234567890abcdef \
    --network-card-index 1 \
    --device-index 1
```

出力:

```
{
    "AttachmentId": "eni-attach-0fbd7ee87a88cd06c"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic Network Interface」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAttachNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスを指定されたインスタンスにアタッチします。

```
Add-EC2NetworkInterface -NetworkInterfaceId eni-12345678 -InstanceId i-1a2b3c4d -
DeviceIndex 1
```

出力:

```
eni-attach-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAttachNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AttachVolume**で を使用する

以下のコード例は、AttachVolume の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ボリュームをインスタンスにアタッチするには

このコマンド例では、ボリューム (vol-1234567890abcdef0) を としてインスタンス (i-01474ef662b89480) にアタッチします/dev/sdf。

コマンド:

```
aws ec2 attach-volume --volume-id vol-1234567890abcdef0 --instance-id
 i-01474ef662b89480 --device /dev/sdf
```

出力:

```
{
    "AttachTime": "YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000Z",
    "InstanceId": "i-01474ef662b89480",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "attaching",
    "Device": "/dev/sdf"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAttachVolume」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームを指定されたインスタンスにアタッチし、指定されたデバイス名で公開します。

```
Add-EC2Volume -VolumeId vol-12345678 -InstanceId i-1a2b3c4d -Device /dev/sdh
```

出力:

```
AttachTime          : 12/22/2015 1:53:58 AM
DeleteOnTermination : False
Device              : /dev/sdh
InstanceId          : i-1a2b3c4d
State               : attaching
VolumeId            : vol-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAttachVolume」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AttachVpnGateway**で を使用する

以下のコード例は、AttachVpnGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

仮想プライベートゲートウェイを VPC にアタッチするには

次のattach-vpn-gateway例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを指定された VPC にアタッチします。

```
aws ec2 attach-vpn-gateway \
    --vpn-gateway-id vgw-9a4cacf3 \
    --vpc-id vpc-a01106c2
```

出力:

```
{
    "VpcAttachment": {
        "State": "attaching",
        "VpcId": "vpc-a01106c2"
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAttachVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを指定された VPC にアタッチします。

```
Add-EC2VpnGateway -VpnGatewayId vgw-1a2b3c4d -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
State        VpcId
-----        -----
attaching    vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAttachVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AuthorizeSecurityGroupEgress**で を使用する

以下のコード例は、AuthorizeSecurityGroupEgress の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

特定のアドレス範囲へのアウトバウンドトラフィックを許可するルールを追加するには

このコマンド例では、TCP ポート 80 の指定されたアドレス範囲へのアクセスを許可するルールを追加します。

コマンド (Linux):

```
aws ec2 authorize-security-group-egress --group-id sg-1a2b3c4d --ip-permissions
 IpProtocol=tcp,FromPort=80,ToPort=80,IpRanges='[{CidrIp=10.0.0.0/16}]'
```

コマンド (Windows):

```
aws ec2 authorize-security-group-egress --group-id sg-1a2b3c4d --ip-permissions
 IpProtocol=tcp,FromPort=80,ToPort=80,IpRanges=[{CidrIp=10.0.0.0/16}]
```

特定のセキュリティグループへのアウトバウンドトラフィックを許可するルールを追加するには

このコマンド例では、TCP ポート 80 で指定されたセキュリティグループへのアクセスを許可するルールを追加します。

コマンド (Linux):

```
aws ec2 authorize-security-group-egress --group-id sg-1a2b3c4d --ip-permissions
 IpProtocol=tcp,FromPort=80,ToPort=80,UserIdGroupPairs='[{GroupId=sg-4b51a32f}]'
```

コマンド (Windows):

```
aws ec2 authorize-security-group-egress --group-id sg-1a2b3c4d --ip-permissions
 IpProtocol=tcp,FromPort=80,ToPort=80,UserIdGroupPairs=[{GroupId=sg-4b51a32f}]
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAuthorizeSecurityGroupEgress」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-VPC の指定されたセキュリティグループの出力ルールを定義します。このルールは、TCP ポート 80 で指定された IP アドレス範囲へのアクセスを許可します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="80"; ToPort="80";
 IpRanges="203.0.113.0/24" }
Grant-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 2: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip.IpProtocol = "tcp"
$ip.FromPort = 80
$ip.ToPort = 80
$ip.IpRanges.Add("203.0.113.0/24")

Grant-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 3: この例では、TCP ポート 80 で指定されたソースセキュリティグループへのアクセスを許可します。

```
$ug = New-Object Amazon.EC2.Model.UserIdGroupPair
$ug.GroupId = "sg-1a2b3c4d"
$ug.UserId = "123456789012"

Grant-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission
 @( @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="80"; ToPort="80"; UserIdGroupPairs=$ug } )
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAuthorizeSecurityGroupEgress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **AuthorizeSecurityGroupIngress**で を使用する

以下のコード例は、AuthorizeSecurityGroupIngress の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Authorize the local computer ingress to EC2 instances associated
    /// with the virtual private cloud (VPC) security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the security group.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> AuthorizeSecurityGroupIngress(string groupName)
    {
        // Get the IP address for the local computer.
        var ipAddress = await GetIpAddress();
        Console.WriteLine($"Your IP address is: {ipAddress}");
        var ipRanges = new List<IpRange> { new IpRange { CidrIp =
$"{ipAddress}/32" } };
        var permission = new IpPermission
        {
            Ipv4Ranges = ipRanges,
            IpProtocol = "tcp",
            FromPort = 22,
            ToPort = 22
        };
        var permissions = new List<IpPermission> { permission };
        var response = await _amazonEC2.AuthorizeSecurityGroupIngressAsync(
```

```
            new AuthorizeSecurityGroupIngressRequest(groupName, permissions));
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }

    /// <summary>
    /// Authorize the local computer for ingress to
    /// the Amazon EC2 SecurityGroup.
    /// </summary>
    /// <returns>The IPv4 address of the computer running the scenario.</returns>
    private static async Task<string> GetIpAddress()
    {
        var httpClient = new HttpClient();
        var ipString = await httpClient.GetStringAsync("https://
checkip.amazonaws.com");

        // The IP address is returned with a new line
        // character on the end. Trim off the whitespace and
        // return the value to the caller.
        return ipString.Trim();
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#############################################################################
# function ec2_authorize_security_group_ingress
#
# This function authorizes an ingress rule for an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) security group.
#
```

```
# Parameters:
#       -g security_group_id - The ID of the security group.
#       -i ip_address - The IP address or CIDR block to authorize.
#       -p protocol - The protocol to authorize (e.g., tcp, udp, icmp).
#       -f from_port - The start of the port range to authorize.
#       -t to_port - The end of the port range to authorize.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_authorize_security_group_ingress() {
  local security_group_id ip_address protocol from_port to_port response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_authorize_security_group_ingress"
    echo "Authorizes an ingress rule for an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon
 EC2) security group."
    echo "  -g security_group_id - The ID of the security group."
    echo "  -i ip_address - The IP address or CIDR block to authorize."
    echo "  -p protocol - The protocol to authorize (e.g., tcp, udp, icmp)."
    echo "  -f from_port - The start of the port range to authorize."
    echo "  -t to_port - The end of the port range to authorize."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "g:i:p:f:t:h" option; do
    case "${option}" in
      g) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      i) ip_address="${OPTARG}" ;;
      p) protocol="${OPTARG}" ;;
      f) from_port="${OPTARG}" ;;
      t) to_port="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
```

```
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -g parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$ip_address" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an IP address or CIDR block with the -i
parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$protocol" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a protocol with the -p parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$from_port" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a start port with the -f parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$to_port" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an end port with the -t parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 authorize-security-group-ingress \
    --group-id "$security_group_id" \
    --cidr "${ip_address}/32" \
    --protocol "$protocol" \
    --port "$from_port-$to_port" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
```

```
    errecho "ERROR: AWS reports authorize-security-group-ingress operation
 failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
```

```
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::IpRange ip_range;
    ip_range.SetCidrIp("0.0.0.0/0");

    Aws::EC2::Model::IpPermission permission1;
    permission1.SetIpProtocol("tcp");
    permission1.SetToPort(80);
    permission1.SetFromPort(80);
    permission1.AddIpRanges(ip_range);

    authorize_request.AddIpPermissions(permission1);

    Aws::EC2::Model::IpPermission permission2;
    permission2.SetIpProtocol("tcp");
    permission2.SetToPort(22);
```

```
    permission2.SetFromPort(22);
    permission2.AddIpRanges(ip_range);

    authorize_request.AddIpPermissions(permission2);

    const Aws::EC2::Model::AuthorizeSecurityGroupIngressOutcome authorizeOutcome
 =
            ec2Client.AuthorizeSecurityGroupIngress(authorizeRequest);

    if (!authorizeOutcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to set ingress policy for security group " <<
                  groupName << ":" << authorizeOutcome.GetError().GetMessage() <<
                  std::endl;
        return false;
    }

    std::cout << "Successfully added ingress policy to security group " <<
              groupName << std::endl;
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: インバウンド SSH トラフィックを許可するルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、TCP ポート 22 (SSH) にインバウンドトラフィックを許可するルールを追加しています。

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress \
    --group-id sg-1234567890abcdef0 \
    --protocol tcp \
    --port 22 \
    --cidr 203.0.113.0/24
```

出力:

```
{
    "Return": true,
```

```
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-01afa97ef3e1bedfc",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 22,
            "ToPort": 22,
            "CidrIpv4": "203.0.113.0/24"
        }
    ]
}
```

例 2: セキュリティグループからの HTTP トラフィックを許可するルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ソースセキュリティグループ sg-1a2b3c4d からの TCP ポート 80 へのインバウンドアクセスを許可するルールを追加します。ソースグループは、同じ VPC にあるか、ピア VPC (VPC ピアリング接続が必要) に存在している必要があります。着信トラフィックは、ソースセキュリティグループに関連付けられたインスタンスのプライベート IP アドレスに基づいて許可されます (パブリック IP アドレスまたは Elastic IP アドレスは考慮されません)。

```
aws ec2 authorize-security-group-ingress \
    --group-id sg-1234567890abcdef0 \
    --protocol tcp \
    --port 80 \
    --source-group sg-1a2b3c4d
```

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-01f4be99110f638a7",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 80,
            "ToPort": 80,
```

```
            "ReferencedGroupInfo": {
                "GroupId": "sg-1a2b3c4d",
                "UserId": "123456789012"
            }
        }
    ]
}
```

例 3: 同じ呼び出しに複数のルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して 2 つのインバウンドルールを追加します。一方は TCP ポート 3389 (RDP) でのインバウンドアクセスを有効にするルールであり、もう一方は ping/ICMP を有効にするルールです。

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-1234567890abcdef0 --ip-permissions IpProtocol=tcp,FromPort=3389,ToPort=3389,IpRanges"[{CidrIp=172.31.0.0/16}]" IpProtocol=icmp,FromPort=-1,ToPort=-1,IpRanges"[{CidrIp=172.31.0.0/16}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-00e06e5d3690f29f3",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 3389,
            "ToPort": 3389,
            "CidrIpv4": "172.31.0.0/16"
        },
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-0a133dd4493944b87",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": -1,
            "ToPort": -1,
```

```
            "CidrIpv4": "172.31.0.0/16"
        }
    ]
}
```

例 4: ICMP トラフィックのルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して、どこからでも ICMP メッセージ Destination Unreachable: Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set (タイプ 3、コード 4) を許可するインバウンドルールを追加します。

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-1234567890abcdef0 --ip-permissions IpProtocol=icmp,FromPort=3,ToPort=4,IpRanges=[{CidrIp=0.0.0.0/0}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-0de3811019069b787",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "icmp",
            "FromPort": 3,
            "ToPort": 4,
            "CidrIpv4": "0.0.0.0/0"
        }
    ]
}
```

例 5: IPv6 トラフィックのルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して、IPv6 範囲 2001:db8:1234:1a00::/64 からの SSH アクセス (ポート 22) を許可するインバウンドルールを追加します。

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-1234567890abcdef0 --ip-permissions IpProtocol=tcp,FromPort=22,ToPort=22,Ipv6Ranges [{CidrIpv6=2001:db8:1234:1a00::/64}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-0455bc68b60805563",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 22,
            "ToPort": 22,
            "CidrIpv6": "2001:db8:1234:1a00::/64"
        }
    ]
}
```

例 6: ICMPv6 トラフィックのルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して、どこからでも ICMPv6 トラフィックを許可するインバウンドルールを追加します。

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-1234567890abcdef0 --ip-permissions IpProtocol=icmpv6,Ipv6Ranges [{CidrIpv6=::/0}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-04b612d9363ab6327",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "icmpv6",
            "FromPort": -1,
            "ToPort": -1,
            "CidrIpv6": "::/0"
        }
    ]
```

```
}
```

例 7: 説明付きのルールを追加する

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して、指定した IPv4 アドレス範囲からの RDP トラフィックを許可するインバウンドルールを追加します。ルールには、後で特定できるように説明が含まれます。

aws ec2 authorize-security-group-ingress --group-id sg-1234567890abcdef0 --ip-permissions IpProtocol=tcp,FromPort=3389,ToPort=3389,IpRanges"[{CidrIp=203.0.113.0/24,Description='RDP access from NY office'}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-0397bbcc01e974db3",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "tcp",
            "FromPort": 3389,
            "ToPort": 3389,
            "CidrIpv4": "203.0.113.0/24",
            "Description": "RDP access from NY office"
        }
    ]
}
```

例 8: プレフィックスリストを使用するインバウンドルールを追加するには

次の authorize-security-group-ingress の例では、ip-permissions パラメータを使用して、指定されたプレフィックスリスト内の CIDR 範囲のトラフィックすべてを許可するインバウンドルールを追加します。

aws ec2 authorize-security-group-ingress -group-id sg-04a351bfe432d4e71 --ip-permissions IpProtocol=all,PrefixListIds=={PrefixListId=pl-002dc3ec097de1514}]"

出力:

```
{
    "Return": true,
    "SecurityGroupRules": [
        {
            "SecurityGroupRuleId": "sgr-09c74b32f677c6c7c",
            "GroupId": "sg-1234567890abcdef0",
            "GroupOwnerId": "123456789012",
            "IsEgress": false,
            "IpProtocol": "-1",
            "FromPort": -1,
            "ToPort": -1,
            "PrefixListId": "pl-0721453c7ac4ec009"
        }
    ]
}
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「セキュリティグループ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static String createSecurityGroup(Ec2Client ec2, String groupName,
String groupDesc, String vpcId,
            String myIpAddress) {
        try {
            CreateSecurityGroupRequest createRequest =
CreateSecurityGroupRequest.builder()
                    .groupName(groupName)
                    .description(groupDesc)
                    .vpcId(vpcId)
```

```
                    .build();

            CreateSecurityGroupResponse resp =
ec2.createSecurityGroup(createRequest);
            IpRange ipRange = IpRange.builder()
                    .cidrIp(myIpAddress + "/0")
                    .build();

            IpPermission ipPerm = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(80)
                    .fromPort(80)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            IpPermission ipPerm2 = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(22)
                    .fromPort(22)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest authRequest =
AuthorizeSecurityGroupIngressRequest.builder()
                    .groupName(groupName)
                    .ipPermissions(ipPerm, ipPerm2)
                    .build();

            ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest);
            System.out.println("Successfully added ingress policy to security
group " + groupName);
            return resp.groupId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { AuthorizeSecurityGroupIngressCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// Grant permissions for a single IP address to ssh into instances
// within the provided security group.
export const main = async () => {
  const command = new AuthorizeSecurityGroupIngressCommand({
    // Replace with a security group ID from the AWS console or
    // the DescribeSecurityGroupsCommand.
    GroupId: "SECURITY_GROUP_ID",
    IpPermissions: [
      {
        IpProtocol: "tcp",
        FromPort: 22,
        ToPort: 22,
        // Replace 0.0.0.0 with the IP address to authorize.
        // For more information on this notation, see
        // https://en.wikipedia.org/wiki/Classless_Inter-
Domain_Routing#CIDR_notation
        IpRanges: [{ CidrIp: "0.0.0.0/32" }],
      },
    ],
  });

  try {
    const { SecurityGroupRules } = await client.send(command);
    console.log(JSON.stringify(SecurityGroupRules, null, 2));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun createEC2SecurityGroupSc(
    groupNameVal: String?,
    groupDescVal: String?,
    vpcIdVal: String?,
    myIpAddress: String?,
): String? {
    val request =
        CreateSecurityGroupRequest {
            groupName = groupNameVal
            description = groupDescVal
            vpcId = vpcIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val resp = ec2.createSecurityGroup(request)
        val ipRange =
            IpRange {
                cidrIp = "$myIpAddress/0"
            }

        val ipPerm =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 80
                fromPort = 80
                ipRanges = listOf(ipRange)
```

```
            }

        val ipPerm2 =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 22
                fromPort = 22
                ipRanges = listOf(ipRange)
            }

        val authRequest =
            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest {
                groupName = groupNameVal
                ipPermissions = listOf(ipPerm, ipPerm2)
            }
        ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest)
        println("Successfully added ingress policy to Security Group
 $groupNameVal")
        return resp.groupId
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスAuthorizeSecurityGroupIngressの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-VPC のセキュリティグループの進入ルールを定義します。これらのルールは、SSH (ポート 22) と RDC (ポート 3389) の特定の IP アドレスへのアクセスを許可します。セキュリティグループ名ではなくセキュリティグループ ID を使用して EC2-VPC のセキュリティグループを識別する必要があることに注意してください。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip1 = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="22"; ToPort="22";
 IpRanges="203.0.113.25/32" }
$ip2 = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="3389"; ToPort="3389";
 IpRanges="203.0.113.25/32" }
```

```
Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-12345678 -IpPermission @( $ip1, $ip2 )
```

例 2: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip1 = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip1.IpProtocol = "tcp"
$ip1.FromPort = 22
$ip1.ToPort = 22
$ip1.IpRanges.Add("203.0.113.25/32")

$ip2 = new-object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip2.IpProtocol = "tcp"
$ip2.FromPort = 3389
$ip2.ToPort = 3389
$ip2.IpRanges.Add("203.0.113.25/32")

Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-12345678 -IpPermission @( $ip1, $ip2 )
```

例 3: この例では、EC2-Classic のセキュリティグループの進入ルールを定義します。これらのルールは、SSH (ポート 22) と RDC (ポート 3389) の特定の IP アドレスへのアクセスを許可します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip1 = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="22"; ToPort="22";
 IpRanges="203.0.113.25/32" }
$ip2 = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="3389"; ToPort="3389";
 IpRanges="203.0.113.25/32" }

Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupName "my-security-group" -IpPermission
 @( $ip1, $ip2 )
```

例 4: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip1 = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip1.IpProtocol = "tcp"
$ip1.FromPort = 22
$ip1.ToPort = 22
$ip1.IpRanges.Add("203.0.113.25/32")

$ip2 = new-object Amazon.EC2.Model.IpPermission
```

```
$ip2.IpProtocol = "tcp"
$ip2.FromPort = 3389
$ip2.ToPort = 3389
$ip2.IpRanges.Add("203.0.113.25/32")

Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupName "my-security-group" -IpPermission
 @( $ip1, $ip2 )
```

例 5: この例では、指定されたソースセキュリティグループ (sg-1a2b3c4d) から指定されたセキュリティグループ (sg-12345678) への TCP ポート 8081 アクセスを許可します。

```
$ug = New-Object Amazon.EC2.Model.UserIdGroupPair
$ug.GroupId = "sg-1a2b3c4d"
$ug.UserId = "123456789012"

Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-12345678 -IpPermission
 @( @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="8081"; ToPort="8081"; UserIdGroupPairs=$ug } )
```

例 6: この例では、CIDR 5.5.5.5/32 を、説明付きの TCP ポート 22 トラフィックのセキュリティグループ sg-1234abcd の Ingress ルールに追加します。

```
$IpRange = New-Object -TypeName Amazon.EC2.Model.IpRange
$IpRange.CidrIp = "5.5.5.5/32"
$IpRange.Description = "SSH from Office"
$IpPermission = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$IpPermission.IpProtocol = "tcp"
$IpPermission.ToPort = 22
$IpPermission.FromPort = 22
$IpPermission.Ipv4Ranges = $IpRange
Grant-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-1234abcd -IpPermission $IpPermission
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスAuthorizeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class SecurityGroupWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, security_group=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param security_group: A Boto3 SecurityGroup object. This is a high-level
 object
                               that wraps security group actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.security_group = security_group

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def authorize_ingress(self, ssh_ingress_ip):
        """
        Adds a rule to the security group to allow access to SSH.

        :param ssh_ingress_ip: The IP address that is granted inbound access to
 connect
                               to port 22 over TCP, used for SSH.
        :return: The response to the authorization request. The 'Return' field of
 the
```

```
                response indicates whether the request succeeded or failed.
        """
        if self.security_group is None:
            logger.info("No security group to update.")
            return

        try:
            ip_permissions = [
                {
                    # SSH ingress open to only the specified IP address.
                    "IpProtocol": "tcp",
                    "FromPort": 22,
                    "ToPort": 22,
                    "IpRanges": [{"CidrIp": f"{ssh_ingress_ip}/32"}],
                }
            ]
            response = self.security_group.authorize_ingress(
                IpPermissions=ip_permissions
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't authorize inbound rules for %s. Here's why: %s: %s",
                self.security_group.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return response
```

- API の詳細については、AuthorizeSecurityGroupIngressAWS 「 SDK for Python (Boto3) API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CancelCapacityReservation**で を使用する

以下のコード例は、CancelCapacityReservation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

キャパシティ予約をキャンセルするには

次のcancel-capacity-reservation例では、指定されたキャパシティ予約をキャンセルします。

```
aws ec2 cancel-capacity-reservation \
    --capacity-reservation-id cr-1234abcd56EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "Return": true
}
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「キャパシティ予約のキャンセル」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCancelCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、キャパシティ予約 cr-0c1f2345db6f7cdba をキャンセルします。

```
Remove-EC2CapacityReservation -CapacityReservationId cr-0c1f2345db6f7cdba
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-EC2CapacityReservation
 (CancelCapacityReservation)" on target "cr-0c1f2345db6f7cdba".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"): y
```

```
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCancelCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CancelImportTask**で を使用する

以下のコード例は、CancelImportTask の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インポートタスクをキャンセルするには

次のcancel-import-task例では、指定されたイメージのインポートタスクをキャンセルします。

```
aws ec2 cancel-import-task \
    --import-task-id import-ami-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "ImportTaskId": "import-ami-1234567890abcdef0",
    "PreviousState": "active",
    "State": "deleting"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCancelImportTask」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインポートタスク (スナップショットまたはイメージのインポート) をキャンセルします。必要に応じて、 **-CancelReason**パラメータを使用して理由を指定できます。

```
Stop-EC2ImportTask -ImportTaskId import-ami-abcdefgh
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCancelImportTask」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CancelSpotFleetRequests**で を使用する

以下のコード例は、CancelSpotFleetRequests の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: スポットフリートリクエストをキャンセルし、関連付けられたインスタンスを終了するには

次のcancel-spot-fleet-requests例では、スポットフリートリクエストをキャンセルし、関連付けられたオンデマンドインスタンスとスポットインスタンスを終了します。

```
aws ec2 cancel-spot-fleet-requests \
    --spot-fleet-request-ids sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE \
    --terminate-instances
```

出力:

```
{
    "SuccessfulFleetRequests": [
```

```
        {
            "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE",
            "CurrentSpotFleetRequestState": "cancelled_terminating",
            "PreviousSpotFleetRequestState": "active"
        }
    ],
    "UnsuccessfulFleetRequests": []
}
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「スポットフリートリクエストのキャンセル」を参照してください。

例 2: 関連付けられたインスタンスを終了せずにスポットフリートリクエストをキャンセルするには

次のcancel-spot-fleet-requests例では、関連付けられたオンデマンドインスタンスとスポットインスタンスを終了せずに、スポットフリートリクエストをキャンセルします。

```
aws ec2 cancel-spot-fleet-requests \
    --spot-fleet-request-ids sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE \
    --no-terminate-instances
```

出力:

```
{
    "SuccessfulFleetRequests": [
        {
            "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE",
            "CurrentSpotFleetRequestState": "cancelled_running",
            "PreviousSpotFleetRequestState": "active"
        }
    ],
    "UnsuccessfulFleetRequests": []
}
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「スポットフリートリクエストのキャンセル」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCancelSpotFleetRequests」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットフリートリクエストをキャンセルし、関連付けられたスポットインスタンスを終了します。

```
Stop-EC2SpotFleetRequest -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE -TerminateInstance $true
```

例 2: この例では、関連付けられたスポットインスタンスを終了せずに、指定されたスポットフリートリクエストをキャンセルします。

```
Stop-EC2SpotFleetRequest -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE -TerminateInstance $false
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCancelSpotFleetRequests」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CancelSpotInstanceRequests**で を使用する

以下のコード例は、CancelSpotInstanceRequests の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットインスタンスリクエストをキャンセルするには

このコマンド例では、スポットインスタンスリクエストをキャンセルします。

コマンド:

```
aws ec2 cancel-spot-instance-requests --spot-instance-request-ids sir-08b93456
```

出力:

```
{
    "CancelledSpotInstanceRequests": [
        {
            "State": "cancelled",
            "SpotInstanceRequestId": "sir-08b93456"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCancelSpotInstanceRequests」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットインスタンスリクエストをキャンセルします。

```
Stop-EC2SpotInstanceRequest -SpotInstanceRequestId sir-12345678
```

出力:

```
SpotInstanceRequestId    State
---------------------    -----
sir-12345678             cancelled
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCancelSpotInstanceRequests」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ConfirmProductInstance**で を使用する

以下のコード例は、ConfirmProductInstance の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

製品インスタンスを確認するには

この例では、指定された製品コードが指定されたインスタンスに関連付けられているかどうかを決定します。

コマンド:

```
aws ec2 confirm-product-instance --product-code 774F4FF8 --instance-id
 i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
  "OwnerId": "123456789012"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスConfirmProductInstance」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された製品コードが指定されたインスタンスに関連付けられているかどうかを決定します。

```
Confirm-EC2ProductInstance -ProductCode 774F4FF8 -InstanceId i-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスConfirmProductInstance」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CopyImage**で を使用する

以下のコード例は、CopyImage の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: AMI を別のリージョンにコピーするには

次のコマンドcopy-image例では、指定された AMI を us-west-2リージョンから us-east-1リージョンにコピーし、簡単な説明を追加します。

```
aws ec2 copy-image \
    --region us-east-1 \
    --name ami-name \
    --source-region us-west-2 \
    --source-image-id ami-066877671789bd71b \
    --description "This is my copied image."
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-0123456789abcdefg"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「AMI のコピー」を参照してください。 Amazon EC2

例 2: AMI を別のリージョンにコピーし、バッキングスナップショットを暗号化するには

次のcopy-imageコマンドは、指定された AMI を us-west-2リージョンから現在のリージョンにコピーし、指定された KMS キーを使用してバッキングスナップショットを暗号化します。

```
aws ec2 copy-image \
    --source-region us-west-2 \
    --name ami-name \
    --source-image-id ami-066877671789bd71b \
    --encrypted \
    --kms-key-id alias/my-kms-key
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-0123456789abcdefg"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「AMI のコピー」を参照してください。 Amazon EC2

例 3: AMI のコピー時にユーザー定義の AMI タグを含めるには

次のcopy-imageコマンドは、 --copy-image-tagsパラメータを使用して、AMI のコピー時にユーザー定義の AMI タグをコピーします。

```
aws ec2 copy-image \
    --region us-east-1 \
    --name ami-name \
    --source-region us-west-2 \
    --source-image-id ami-066877671789bd71b \
    --description "This is my copied image."
    --copy-image-tags
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-0123456789abcdefg"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「AMI のコピー」を参照してください。 Amazon EC2

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCopyImage」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、「EU (アイルランド) 」リージョンの指定された AMI を「米国西部 (オレゴン) 」リージョンにコピーします。-Region が指定されていない場合、現在のデフォルトリージョンが送信先リージョンとして使用されます。

```
Copy-EC2Image -SourceRegion eu-west-1 -SourceImageId ami-12345678 -Region us-
west-2 -Name "Copy of ami-12345678"
```

出力:

```
ami-87654321
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCopyImage」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CopySnapshot**で を使用する

以下のコード例は、CopySnapshot の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: スナップショットを別のリージョンにコピーするには

次のコマンドcopy-snapshot例では、指定されたスナップショットを us-west-2リージョンから us-east-1リージョンにコピーし、簡単な説明を追加します。

```
aws ec2 copy-snapshot \
    --region us-east-1 \
    --source-region us-west-2 \
    --source-snapshot-id snap-066877671789bd71b \
    --description "This is my copied snapshot."
```

出力:

```
{
    "SnapshotId": "snap-066877671789bd71b"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon EBS スナップショットのコピーAmazon EC2」を参照してください。

例 2: 暗号化されていないスナップショットをコピーして新しいスナップショットを暗号化するには

次のcopy-snapshotコマンドは、指定された暗号化されていないスナップショットをus-west-2リージョンから現在のリージョンにコピーし、指定された KMS キーを使用して新しいスナップショットを暗号化します。

```
aws ec2 copy-snapshot \
    --source-region us-west-2 \
    --source-snapshot-id snap-066877671789bd71b \
    --encrypted \
    --kms-key-id alias/my-kms-key
```

出力:

```
{
    "SnapshotId": "snap-066877671789bd71b"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon EBS スナップショットのコピーAmazon EC2」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCopySnapshot」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したスナップショットを欧州 (アイルランド) リージョンから米国西部 (オレゴン) リージョンにコピーします。

```
Copy-EC2Snapshot -SourceRegion eu-west-1 -SourceSnapshotId snap-12345678 -Region
 us-west-2
```

例 2: デフォルトのリージョンを設定し、リージョンパラメータを省略すると、デフォルトの送信先リージョンがデフォルトのリージョンになります。

```
Set-DefaultAWSRegion us-west-2
Copy-EC2Snapshot -SourceRegion eu-west-1 -SourceSnapshotId snap-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCopySnapshot」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateCapacityReservation**で を使用する

以下のコード例は、CreateCapacityReservation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: キャパシティ予約を作成するには

次のcreate-capacity-reservation例では、アeu-west-1aベイラビリティーゾーンにキャパシティ予約を作成し、Linux/Unix オペレーティングシステムを実行している 3 つのt2.mediumインスタンスを起動できます。デフォルトでは、キャパシティ予約はオープンインスタンスの一致基準で作成され、エフェメラルストレージはサポートされず、手動でキャンセルするまでアクティブのままになります。

```
aws ec2 create-capacity-reservation \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --instance-type t2.medium \
    --instance-platform Linux/UNIX \
    --instance-count 3
```

出力:

```
{
    "CapacityReservation": {
        "CapacityReservationId": "cr-1234abcd56EXAMPLE ",
        "EndDateType": "unlimited",
        "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
```

```
        "InstanceMatchCriteria": "open",
        "EphemeralStorage": false,
        "CreateDate": "2019-08-16T09:27:35.000Z",
        "AvailableInstanceCount": 3,
        "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
        "TotalInstanceCount": 3,
        "State": "active",
        "Tenancy": "default",
        "EbsOptimized": false,
        "InstanceType": "t2.medium"
    }
}
```

例 2: 指定された日付/時刻に自動的に終了するキャパシティーの予約を作成するには

次のcreate-capacity-reservation例では、アeu-west-1aベイラビリティーゾーンにキャパシティ予約を作成し、Linux/Unix オペレーティングシステムを実行している 3 つのm5.largeインスタンスを起動できます。このキャパシティ予約は、08/31/2019 の 23:59:59 に自動的に終了します。

```
aws ec2 create-capacity-reservation \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --instance-type m5.large \
    --instance-platform Linux/UNIX \
    --instance-count 3 \
    --end-date-type limited \
    --end-date 2019-08-31T23:59:59Z
```

出力:

```
{
    "CapacityReservation": {
        "CapacityReservationId": "cr-1234abcd56EXAMPLE ",
        "EndDateType": "limited",
        "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
        "EndDate": "2019-08-31T23:59:59.000Z",
        "InstanceMatchCriteria": "open",
        "EphemeralStorage": false,
        "CreateDate": "2019-08-16T10:15:53.000Z",
        "AvailableInstanceCount": 3,
        "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
        "TotalInstanceCount": 3,
```

```
        "State": "active",
        "Tenancy": "default",
        "EbsOptimized": false,
        "InstanceType": "m5.large"
    }
}
```

例 3: ターゲットインスタンスの起動のみを受け入れるキャパシティーの予約を作成するには

次のcreate-capacity-reservation例では、ターゲットインスタンスの起動のみを受け入れるキャパシティ予約を作成します。

```
aws ec2 create-capacity-reservation \
    --availability-zone eu-west-1a \
    --instance-type m5.large \
    --instance-platform Linux/UNIX \
    --instance-count 3 \
    --instance-match-criteria targeted
```

出力:

```
{
    "CapacityReservation": {
        "CapacityReservationId": "cr-1234abcd56EXAMPLE ",
        "EndDateType": "unlimited",
        "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
        "InstanceMatchCriteria": "targeted",
        "EphemeralStorage": false,
        "CreateDate": "2019-08-16T10:21:57.000Z",
        "AvailableInstanceCount": 3,
        "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
        "TotalInstanceCount": 3,
        "State": "active",
        "Tenancy": "default",
        "EbsOptimized": false,
        "InstanceType": "m5.large"
    }
}
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「キャパシティ予約の作成」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された属性を使用して新しいキャパシティ予約を作成します。

```
Add-EC2CapacityReservation -InstanceType m4.xlarge -InstanceCount 2 -
AvailabilityZone eu-west-1b -EbsOptimized True -InstancePlatform Windows
```

出力:

```
AvailabilityZone       : eu-west-1b
AvailableInstanceCount : 2
CapacityReservationId  : cr-0c1f2345db6f7cdba
CreateDate             : 3/28/2019 9:29:41 AM
EbsOptimized           : True
EndDate                : 1/1/0001 12:00:00 AM
EndDateType            : unlimited
EphemeralStorage       : False
InstanceMatchCriteria  : open
InstancePlatform       : Windows
InstanceType           : m4.xlarge
State                  : active
Tags                   : {}
Tenancy                : default
TotalInstanceCount     : 2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateCustomerGateway**で を使用する

以下のコード例は、CreateCustomerGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

カスタマーゲートウェイを作成するには

この例では、外部インターフェイス用に指定された IP アドレスを持つカスタマーゲートウェイを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-customer-gateway --type ipsec.1 --public-ip 12.1.2.3 --bgp-asn
 65534
```

出力:

```
{
    "CustomerGateway": {
        "CustomerGatewayId": "cgw-0e11f167",
        "IpAddress": "12.1.2.3",
        "State": "available",
        "Type": "ipsec.1",
        "BgpAsn": "65534"
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateCustomerGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたカスタマーゲートウェイを作成します。

```
New-EC2CustomerGateway -Type ipsec.1 -PublicIp 203.0.113.12 -BgpAsn 65534
```

出力:

```
BgpAsn            : 65534
CustomerGatewayId : cgw-1a2b3c4d
```

```
IpAddress         : 203.0.113.12
State             : available
Tags              : {}
Type              : ipsec.1
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateCustomerGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateDhcpOptions**で を使用する

以下のコード例は、CreateDhcpOptions の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

DHCP オプションのセットを作成するには

次のcreate-dhcp-options例では、ドメイン名、ドメインネームサーバー、NetBIOS ノードタイプを指定する一連の DHCP オプションを作成します。

```
aws ec2 create-dhcp-options \
    --dhcp-configuration \
        "Key=domain-name-servers,Values=10.2.5.1,10.2.5.2" \
        "Key=domain-name,Values=example.com" \
        "Key=netbios-node-type,Values=2"
```

出力:

```
{
    "DhcpOptions": {
        "DhcpConfigurations": [
            {
                "Key": "domain-name",
                "Values": [
                    {
                        "Value": "example.com"
```

```
                    }
                ]
            },
            {
                "Key": "domain-name-servers",
                "Values": [
                    {
                        "Value": "10.2.5.1"
                    },
                    {
                        "Value": "10.2.5.2"
                    }
                ]
            },
            {
                "Key": "netbios-node-type",
                "Values": [
                    {
                        "Value": "2"
                    }
                ]
            }
        ],
        "DhcpOptionsId": "dopt-06d52773eff4c55f3"
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された DHCP オプションのセットを作成します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$options = @( @{Key="domain-name";Values=@("abc.local")}, @{Key="domain-name-
servers";Values=@("10.0.0.101","10.0.0.102")})
New-EC2DhcpOption -DhcpConfiguration $options
```

出力:

```
DhcpConfigurations                    DhcpOptionsId    Tags
------------------                    -------------    ----
{domain-name, domain-name-servers}    dopt-1a2b3c4d    {}
```

例 2: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して各 DHCP オプションを作成する必要があります。

```
$option1 = New-Object Amazon.EC2.Model.DhcpConfiguration
$option1.Key = "domain-name"
$option1.Values = "abc.local"

$option2 = New-Object Amazon.EC2.Model.DhcpConfiguration
$option2.Key = "domain-name-servers"
$option2.Values = @("10.0.0.101","10.0.0.102")

New-EC2DhcpOption -DhcpConfiguration @($option1, $option2)
```

出力:

```
DhcpConfigurations                    DhcpOptionsId    Tags
------------------                    -------------    ----
{domain-name, domain-name-servers}    dopt-2a3b4c5d    {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateFlowLogs**で を使用する

以下のコード例は、CreateFlowLogs の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: フローログを作成するには

次のcreate-flow-logs例では、指定されたネットワークインターフェイスで拒否されたすべてのトラフィックをキャプチャするフローログを作成します。フローログは、指定された IAM ロールのアクセス許可を使用して CloudWatch 、Logs のロググループに配信されます。

```
aws ec2 create-flow-logs \
    --resource-type NetworkInterface \
    --resource-ids eni-11223344556677889 \
    --traffic-type REJECT \
    --log-group-name my-flow-logs \
    --deliver-logs-permission-arn arn:aws:iam::123456789101:role/publishFlowLogs
```

出力:

```
{
    "ClientToken": "so0eNA2uSHUNlHI0S2cJ305GuIX1CezaRdGtexample",
    "FlowLogIds": [
        "fl-12345678901234567"
    ],
    "Unsuccessful": []
}
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドのVPC フローログを参照してください。

例 2: カスタム形式でフローログを作成するには

次のcreate-flow-logs例では、指定された VPC のすべてのトラフィックをキャプチャするフローログを作成し、フローログを Amazon S3 バケットに配信します。--log-format パラメータにより、フローログレコードのカスタム形式が指定されます。Windows でこのコマンドを実行するには、一重引用符 (') を二重引用符 (") に変更します。

```
aws ec2 create-flow-logs \
    --resource-type VPC \
    --resource-ids vpc-00112233344556677 \
    --traffic-type ALL \
    --log-destination-type s3 \
    --log-destination arn:aws:s3:::flow-log-bucket/my-custom-flow-logs/ \
    --log-format '${version} ${vpc-id} ${subnet-id} ${instance-id} ${srcaddr}
 ${dstaddr} ${srcport} ${dstport} ${protocol} ${tcp-flags} ${type} ${pkt-srcaddr}
 ${pkt-dstaddr}'
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドのVPC フローログを参照してください。

例 3: 1 分間の最大集約間隔でフローログを作成するには

次のcreate-flow-logs例では、指定された VPC のすべてのトラフィックをキャプチャするフローログを作成し、フローログを Amazon S3 バケットに配信します。--max-aggregation-interval パラメータは、最大集約間隔を 60 秒 (1 分) に指定します。

```
aws ec2 create-flow-logs \
    --resource-type VPC \
    --resource-ids vpc-00112233344556677 \
    --traffic-type ALL \
    --log-destination-type s3 \
    --log-destination arn:aws:s3:::flow-log-bucket/my-custom-flow-logs/ \
    --max-aggregation-interval 60
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドのVPC フローログを参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、「Admin」ロールの権限を使用して、すべての「REJECT」トラフィックの「subnet1-log cloud-watch-log 」という名前のサブネット subnet-1d234567 の EC2 フローログを作成します。

```
New-EC2FlowLog -ResourceId "subnet-1d234567" -LogDestinationType cloud-watch-
logs -LogGroupName subnet1-log -TrafficType "REJECT" -ResourceType Subnet -
DeliverLogsPermissionArn "arn:aws:iam::98765432109:role/Admin"
```

出力:

```
ClientToken                                    FlowLogIds             Unsuccessful
-----------                                    ----------             ------------
m1VN2cxP3iB4qo//VUKl5EU6cF7gQLOxcqNefvjeTGw= {fl-012fc34eed5678c9d} {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateImage**で を使用する

以下のコード例は、CreateImage の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: Amazon EBS-backed インスタンスから AMI を作成するには

次のcreate-image例では、指定されたインスタンスから AMI を作成します。

```
aws ec2 create-image \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --name "My server" \
    --description "An AMI for my server"
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-abcdef01234567890"
}
```

AMI のブロックデバイスマッピングの指定の詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「AMI のブロックデバイスマッピングの指定」を参照してください。

例 2: 再起動せずに Amazon EBS-backed インスタンスから AMI を作成するには

次のcreate-image例では、AMI を作成し、--no-reboot パラメータを設定して、イメージの作成前にインスタンスが再起動されないようにします。

```
aws ec2 create-image \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --name "My server" \
    --no-reboot
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-abcdef01234567890"
}
```

AMI のブロックデバイスマッピングの指定の詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「AMI のブロックデバイスマッピングの指定」を参照してください。

例 3: 作成時に AMI とスナップショットにタグを付けるには

次のcreate-image例では、AMI を作成し、AMI とスナップショットに同じタグを付けます。 cost-center=cc123

```
aws ec2 create-image \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --name "My server" \
    --tag-specifications "ResourceType=image,Tags=[{Key=cost-
center,Value=cc123}]" "ResourceType=snapshot,Tags=[{Key=cost-
center,Value=cc123}]"
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-abcdef01234567890"
}
```

作成時のリソースのタグ付けの詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リソース作成時にタグを追加する」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateImage」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスから、指定した名前と説明の AMI を作成します。Amazon EC2 は、イメージを作成する前にインスタンスのクリーンシャットダウンを試み、完了時にインスタンスを再起動します。

```
New-EC2Image -InstanceId i-12345678 -Name "my-web-server" -Description "My web
 server AMI"
```

例 2: この例では、指定されたインスタンスから、指定された名前と説明を持つ AMI を作成します。Amazon EC2 は、インスタンスをシャットダウンして再起動せずにイメージを作成します。したがって、作成されたイメージのファイルシステムの整合性は保証できません。

```
New-EC2Image -InstanceId i-12345678 -Name "my-web-server" -Description "My web
 server AMI" -NoReboot $true
```

例 3: この例では、3 つのボリュームを持つ AMI を作成します。最初のボリュームは Amazon EBS スナップショットに基づいています。2 番目のボリュームは、空の 100 GiB Amazon EBS ボリュームです。3 番目のボリュームはインスタンスストアボリュームです。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ebsBlock1 = @{SnapshotId="snap-1a2b3c4d"}
$ebsBlock2 = @{VolumeSize=100}

New-EC2Image -InstanceId i-12345678 -Name "my-web-server" -Description
 "My web server AMI" -BlockDeviceMapping @( @{DeviceName="/dev/sdf";Ebs=
$ebsBlock1}, @{DeviceName="/dev/sdg";Ebs=$ebsBlock2}, @{DeviceName="/dev/
sdc";VirtualName="ephemeral0"})
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateImage」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateInstanceExportTask**で を使用する

以下のコード例は、CreateInstanceExportTask の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスをエクスポートするには

このコマンド例では、インスタンス i-1234567890abcdef0 を Amazon S3 バケット myexportbucket にエクスポートするタスクを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-instance-export-task --description "RHEL5 instance" --instance-
id i-1234567890abcdef0 --target-environment vmware --export-to-s3-task
 DiskImageFormat=vmdk,ContainerFormat=ova,S3Bucket=myexportbucket,S3Prefix=RHEL5
```

出力:

```
{
    "ExportTask": {
        "State": "active",
        "InstanceExportDetails": {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "TargetEnvironment": "vmware"
        },
        "ExportToS3Task": {
            "S3Bucket": "myexportbucket",
            "S3Key": "RHEL5export-i-fh8sjjsq.ova",
            "DiskImageFormat": "vmdk",
            "ContainerFormat": "ova"
        },
        "Description": "RHEL5 instance",
        "ExportTaskId": "export-i-fh8sjjsq"
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateInstanceExportTask」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、停止したインスタンス を仮想ハードディスク (VHD) **i-0800b00a00EXAMPLE**として S3 バケット にエクスポートします**testbucket-export-instances-2019**。ターゲット環境は で**Microsoft**、インスタンスがリージョンにあり、ユーザーのデフォルト AWS リージョンが us-east-1 ではないため、**us-east-1**リージョンパラメータが追加されます。エクスポートタスクのステータスを取得するには、このコマ

ンドの結果から**ExportTaskId**値をコピーし、 を実行します。 **Get-EC2ExportTask -ExportTaskId export_task_ID_from_results.**

```
New-EC2InstanceExportTask -InstanceId i-0800b00a00EXAMPLE -
ExportToS3Task_DiskImageFormat VHD -ExportToS3Task_S3Bucket "testbucket-export-
instances-2019" -TargetEnvironment Microsoft -Region us-east-1
```

出力:

```
Description           :
ExportTaskId          : export-i-077c73108aEXAMPLE
ExportToS3Task        : Amazon.EC2.Model.ExportToS3Task
InstanceExportDetails : Amazon.EC2.Model.InstanceExportDetails
State                 : active
StatusMessage         :
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateInstanceExportTask」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateInternetGateway**で を使用する

以下のコード例は、CreateInternetGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インターネットゲートウェイを作成するには

次のcreate-internet-gateway例では、タグ を使用してインターネットゲートウェイを作成しますName=my-igw。

```
aws ec2 create-internet-gateway \
    --tag-specifications ResourceType=internet-gateway,Tags=[{Key=Name,Value=my-
igw}]
```

出力:

```
{
    "InternetGateway": {
        "Attachments": [],
        "InternetGatewayId": "igw-0d0fb496b3994d755",
        "OwnerId": "123456789012",
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": "my-igw"
            }
        ]
    }
}
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「インターネットゲートウェイ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、インターネットゲートウェイを作成します。

```
New-EC2InternetGateway
```

出力:

```
Attachments    InternetGatewayId    Tags
-----------    -----------------    ----
{}             igw-1a2b3c4d         {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateKeyPair**で を使用する

以下のコード例は、CreateKeyPair の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Create an Amazon EC2 key pair.
/// </summary>
/// <param name="keyPairName">The name for the new key pair.</param>
/// <returns>The Amazon EC2 key pair created.</returns>
public async Task<KeyPair?> CreateKeyPair(string keyPairName)
{
    var request = new CreateKeyPairRequest
    {
        KeyName = keyPairName,
    };

    var response = await _amazonEC2.CreateKeyPairAsync(request);

    if (response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK)
    {
        var kp = response.KeyPair;
        return kp;
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Could not create key pair.");
```

```
            return null;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Save KeyPair information to a temporary file.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPair">The name of the key pair.</param>
    /// <returns>The full path to the temporary file.</returns>
    public string SaveKeyPair(KeyPair keyPair)
    {
        var tempPath = Path.GetTempPath();
        var tempFileName = $"{tempPath}\\{Path.GetRandomFileName()}";
        var pemFileName = Path.ChangeExtension(tempFileName, "pem");

        // Save the key pair to a file in a temporary folder.
        using var stream = new FileStream(pemFileName, FileMode.Create);
        using var writer = new StreamWriter(stream);
        writer.WriteLine(keyPair.KeyMaterial);

        return pemFileName;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#############################################################################
# function ec2_create_keypair
#
```

```
# This function creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) ED25519 or
 2048-bit RSA key pair
# and writes it to a file.
#
# Parameters:
#       -n key_pair_name - A key pair name.
#       -f file_path - File to store the key pair.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_create_keypair() {
  local key_pair_name file_path response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_create_keypair"
    echo "Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) ED25519 or 2048-
bit RSA key pair"
    echo " and writes it to a file."
    echo "  -n key_pair_name - A key pair name."
    echo "  -f file_path - File to store the key pair."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "n:f:h" option; do
    case "${option}" in
      n) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      f) file_path="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1
```

```
  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key name with the -n parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$file_path" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a file path with the -f parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 create-key-pair \
    --key-name "$key_pair_name" \
    --query 'KeyMaterial' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports create-access-key operation failed.$response"
    return 1
  }

  if [[ -n "$file_path" ]]; then
    echo "$response" >"$file_path"
  fi

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
###############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
###############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

###############################################################################
# function aws_cli_error_log()
```

```
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
########################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
   Aws::EC2::Model::CreateKeyPairRequest request;
   request.SetKeyName(keyPairName);

   Aws::EC2::Model::CreateKeyPairOutcome outcome =
ec2Client.CreateKeyPair(request);
   if (!outcome.IsSuccess()) {
       std::cerr << "Failed to create key pair:" <<
                 outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
   }
   else {
       std::cout << "Successfully created key pair named " <<
                 keyPairName << std::endl;
   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

キーペアを作成するには

この例では、MyKeyPair という名前のキーペアが作成されます。

コマンド:

```
aws ec2 create-key-pair --key-name MyKeyPair
```

出力は ASCII バージョンのプライベートキーとキーフィンガープリントです。キーはファイルに保存する必要があります。

詳細については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」でキーペアの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static void createKeyPair(Ec2Client ec2, String keyName, String
fileName) {
       try {
           CreateKeyPairRequest request = CreateKeyPairRequest.builder()
                   .keyName(keyName)
                   .build();

           CreateKeyPairResponse response = ec2.createKeyPair(request);
           String content = response.keyMaterial();
           BufferedWriter writer = new BufferedWriter(new FileWriter(fileName));
           writer.write(content);
           writer.close();
           System.out.println("Successfully created key pair named " + keyName);

       } catch (Ec2Exception | IOException e) {
           System.err.println(e.getMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { CreateKeyPairCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  try {
    // Create a key pair in Amazon EC2.
    const { KeyMaterial, KeyName } = await client.send(
      // A unique name for the key pair. Up to 255 ASCII characters.
      new CreateKeyPairCommand({ KeyName: "KEY_PAIR_NAME" }),
    );
    // This logs your private key. Be sure to save it.
    console.log(KeyName);
    console.log(KeyMaterial);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun createEC2KeyPair(keyNameVal: String) {
    val request =
        CreateKeyPairRequest {
            keyName = keyNameVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.createKeyPair(request)
        println("The key ID is ${response.keyPairId}")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスCreateKeyPairの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、キーペアを作成し、指定した名前のファイルで PEM エンコードされた RSA プライベートキーをキャプチャします。を使用する場合 PowerShell、有効なキーを生成するには、エンコーディングを ascii に設定する必要があります。詳細については、 AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイドのAmazon EC2 キーペアの作成、表示、削除 (https://docs.aws.amazon.com/cli/latest/userguide/cli-services-ec2-keypairs.html)」を参照してください。

```
(New-EC2KeyPair -KeyName "my-key-pair").KeyMaterial | Out-File -Encoding ascii -
FilePath C:\path\my-key-pair.pem
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class KeyPairWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key pair
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, key_file_dir, key_pair=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param key_file_dir: The folder where the private key information is
 stored.
                             This should be a secure folder.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair object. This is a high-level object that
                         wraps key pair actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.key_pair = key_pair
        self.key_file_path = None
        self.key_file_dir = key_file_dir

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource, tempfile.TemporaryDirectory())


    def create(self, key_name):
```

```
        """
        Creates a key pair that can be used to securely connect to an EC2
instance.
        The returned key pair contains private key information that cannot be
retrieved
        again. The private key data is stored as a .pem file.

        :param key_name: The name of the key pair to create.
        :return: A Boto3 KeyPair object that represents the newly created key
pair.
        """
        try:
            self.key_pair = self.ec2_resource.create_key_pair(KeyName=key_name)
            self.key_file_path = os.path.join(
                self.key_file_dir.name, f"{self.key_pair.name}.pem"
            )
            with open(self.key_file_path, "w") as key_file:
                key_file.write(self.key_pair.key_material)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't create key %s. Here's why: %s: %s",
                key_name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.key_pair
```

- API の詳細については、 CreateKeyPair AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
# This code example does the following:
# 1. Creates a key pair in Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
# 2. Displays information about available key pairs.
# 3. Deletes the key pair.

require "aws-sdk-ec2"

# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param key_pair_name [String] The name for the key pair and private
#   key file.
# @return [Boolean] true if the key pair and private key file were
#   created; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless key_pair_created?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-key-pair'
#   )
def key_pair_created?(ec2_client, key_pair_name)
  key_pair = ec2_client.create_key_pair(key_name: key_pair_name)
  puts "Created key pair '#{key_pair.key_name}' with fingerprint " \
    "'#{key_pair.key_fingerprint}' and ID '#{key_pair.key_pair_id}'."
  filename = File.join(Dir.home, key_pair_name + ".pem")
  File.open(filename, "w") { |file| file.write(key_pair.key_material) }
  puts "Private key file saved locally as '#{filename}'."
  return true
rescue Aws::EC2::Errors::InvalidKeyPairDuplicate
  puts "Error creating key pair: a key pair named '#{key_pair_name}' " \
    "already exists."
  return false
rescue StandardError => e
  puts "Error creating key pair or saving private key file: #{e.message}"
```

```
  return false
end

# Displays information about available key pairs in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   describe_key_pairs(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def describe_key_pairs(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_key_pairs
  if result.key_pairs.count.zero?
    puts "No key pairs found."
  else
    puts "Key pair names:"
    result.key_pairs.each do |key_pair|
      puts key_pair.key_name
    end
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about key pairs: #{e.message}"
end

# Deletes a key pair in Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# Prerequisites:
#
# - The key pair to delete.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param key_pair_name [String] The name of the key pair to delete.
# @return [Boolean] true if the key pair was deleted; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless key_pair_deleted?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-key-pair'
#   )
def key_pair_deleted?(ec2_client, key_pair_name)
  ec2_client.delete_key_pair(key_name: key_pair_name)
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error deleting key pair: #{e.message}"
  return false
end
```

```
# Example usage:
def run_me
  key_pair_name = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-key-pairs.rb KEY_PAIR_NAME REGION"
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-key-pairs.rb my-key-pair us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    key_pair_name = "my-key-pair"
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    key_pair_name = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Displaying existing key pair names before creating this key pair..."
  describe_key_pairs(ec2_client)

  puts "-" * 10
  puts "Creating key pair..."
  unless key_pair_created?(ec2_client, key_pair_name)
    puts "Stopping program."
    exit 1
  end

  puts "-" * 10
  puts "Displaying existing key pair names after creating this key pair..."
  describe_key_pairs(ec2_client)

  puts "-" * 10
  puts "Deleting key pair..."
  unless key_pair_deleted?(ec2_client, key_pair_name)
    puts "Stopping program. You must delete the key pair yourself."
    exit 1
  end
  puts "Key pair deleted."
```

```
  puts "-" * 10
  puts "Now that the key pair is deleted, " \
    "also deleting the related private key pair file..."
  filename = File.join(Dir.home, key_pair_name + ".pem")
  File.delete(filename)
  if File.exist?(filename)
    puts "Could not delete file at '#{filename}'. You must delete it yourself."
  else
    puts "File deleted."
  end

  puts "-" * 10
  puts "Displaying existing key pair names after deleting this key pair..."
  describe_key_pairs(ec2_client)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for Ruby

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->createkeypair( iv_keyname = iv_key_name ).
                " oo_result is returned for testing purposes. "
        MESSAGE 'Amazon EC2 key pair created.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
```

```
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、CreateKeyPairAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateLaunchTemplate**で を使用する

以下のコード例は、CreateLaunchTemplate の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Creates an Amazon EC2 launch template to use with Amazon EC2 Auto
Scaling.
    /// The launch template specifies a Bash script in its user data field that
runs after
    /// the instance is started. This script installs the Python packages and
starts a Python
    /// web server on the instance.
    /// </summary>
    /// <param name="startupScriptPath">The path to a Bash script file that is
run.</param>
```

```
   /// <param name="instancePolicyPath">The path to a permissions policy to
create and attach to the profile.</param>
   /// <returns>The template object.</returns>
   public async Task<Amazon.EC2.Model.LaunchTemplate> CreateTemplate(string
startupScriptPath, string instancePolicyPath)
   {
       await CreateKeyPair(_keyPairName);
       await CreateInstanceProfileWithName(_instancePolicyName,
_instanceRoleName, _instanceProfileName, instancePolicyPath);

       var startServerText = await File.ReadAllTextAsync(startupScriptPath);
       var plainTextBytes = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(startServerText);

       var amiLatest = await _amazonSsm.GetParameterAsync(
           new GetParameterRequest() { Name = _amiParam });
       var amiId = amiLatest.Parameter.Value;
       var launchTemplateResponse = await _amazonEc2.CreateLaunchTemplateAsync(
           new CreateLaunchTemplateRequest()
           {
               LaunchTemplateName = _launchTemplateName,
               LaunchTemplateData = new RequestLaunchTemplateData()
               {
                   InstanceType = _instanceType,
                   ImageId = amiId,
                   IamInstanceProfile =
                       new

LaunchTemplateIamInstanceProfileSpecificationRequest()
                       {
                           Name = _instanceProfileName
                       },
                   KeyName = _keyPairName,
                   UserData = System.Convert.ToBase64String(plainTextBytes)
               }
           });
       return launchTemplateResponse.LaunchTemplate;

   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

例 1: 起動テンプレートを作成するには

次の `create-launch-template` の例では、インスタンスを起動し、インスタンスにパブリック IP アドレスと IPv6 アドレスを割り当て、インスタンスのタグを作成するサブネットを指定する起動テンプレートを作成しています。

```
aws ec2 create-launch-template \
    --launch-template-name TemplateForWebServer \
    --version-description WebVersion1 \
    --launch-template-data '{"NetworkInterfaces":
[{"AssociatePublicIpAddress":true,"DeviceIndex":0,"Ipv6AddressCount":1,"SubnetId":"subnet
[{"ResourceType":"instance","Tags":[{"Key":"purpose","Value":"webserver"}]}]}'
```

出力:

```
{
    "LaunchTemplate": {
        "LatestVersionNumber": 1,
        "LaunchTemplateId": "lt-01238c059e3466abc",
        "LaunchTemplateName": "TemplateForWebServer",
        "DefaultVersionNumber": 1,
        "CreatedBy": "arn:aws:iam::123456789012:user/Bob",
        "CreateTime": "2019-01-27T09:13:24.000Z"
    }
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「起動テンプレートからのインスタンスの起動」を参照してください。JSON 形式のパラメータで引用する方法については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」で文字列の引用符を参照してください。

例 2: Amazon EC2 Auto Scaling の起動テンプレートを作成するには

次の `create-launch-template` の例では、複数のタグとブロックデバイスマッピングを使ってインスタンス起動時に追加の EBS ボリュームを指定する起動テンプレートを作成しています。Auto Scaling グループがインスタンスを起動する VPC のセキュリティグループに対応する `Groups` の値を指定します。Auto Scaling グループのプロパティとして VPC とサブネットを指定します。

```
aws ec2 create-launch-template \
    --launch-template-name TemplateForAutoScaling \
    --version-description AutoScalingVersion1 \
    --launch-template-data '{"NetworkInterfaces":
[{"DeviceIndex":0,"AssociatePublicIpAddress":true,"Groups":
["sg-7c227019,sg-903004f8"],"DeleteOnTermination":true}],"ImageId":"ami-
b42209de","InstanceType":"m4.large","TagSpecifications":
[{"ResourceType":"instance","Tags":[{"Key":"environment","Value":"production"},
{"Key":"purpose","Value":"webserver"}]},{"ResourceType":"volume","Tags":
[{"Key":"environment","Value":"production"},{"Key":"cost-
center","Value":"cc123"}]}],"BlockDeviceMappings":[{"DeviceName":"/dev/
sda1","Ebs":{"VolumeSize":100}}]}' --region us-east-1
```

出力:

```
{
    "LaunchTemplate": {
        "LatestVersionNumber": 1,
        "LaunchTemplateId": "lt-0123c79c33a54e0abc",
        "LaunchTemplateName": "TemplateForAutoScaling",
        "DefaultVersionNumber": 1,
        "CreatedBy": "arn:aws:iam::123456789012:user/Bob",
        "CreateTime": "2019-04-30T18:16:06.000Z"
    }
}
```

詳細については、「Amazon EC2 Auto Scaling ユーザーガイド」の「Auto Scaling グループの起動テンプレートを作成する」を参照してください。JSON 形式のパラメータで引用する方法については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」で文字列の引用符を参照してください。

例 3: EBS ボリュームの暗号化を指定する起動テンプレートを作成するには

次の `create-launch-template` の例では、暗号化されていないスナップショットから作成された暗号化された EBS ボリュームを含む起動テンプレートを作成しています。また、作成時にボリュームにタグ付けしています。暗号化がデフォルトで無効になっている場合、次の例のように "Encrypted" オプションを指定する必要があります。"KmsKeyId" オプションを使用してカスタマー管理の CMK を指定する場合は、デフォルトで暗号化が有効になっていても "Encrypted" オプションを指定する必要があります。

```
aws ec2 create-launch-template \
```

```
  --launch-template-name TemplateForEncryption \
  --launch-template-data file://config.json
```

config.json の内容:

```
{
    "BlockDeviceMappings":[
        {
            "DeviceName":"/dev/sda1",
            "Ebs":{
                "VolumeType":"gp2",
                "DeleteOnTermination":true,
                "SnapshotId":"snap-066877671789bd71b",
                "Encrypted":true,
                "KmsKeyId":"arn:aws:kms:us-east-1:012345678910:key/abcd1234-
a123-456a-a12b-a123b4cd56ef"
            }
        }
    ],
    "ImageId":"ami-00068cd7555f543d5",
    "InstanceType":"c5.large",
    "TagSpecifications":[
        {
            "ResourceType":"volume",
            "Tags":[
                {
                    "Key":"encrypted",
                    "Value":"yes"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

出力:

```
{
    "LaunchTemplate": {
        "LatestVersionNumber": 1,
        "LaunchTemplateId": "lt-0d5bd51bcf8530abc",
        "LaunchTemplateName": "TemplateForEncryption",
        "DefaultVersionNumber": 1,
        "CreatedBy": "arn:aws:iam::123456789012:user/Bob",
```

```
        "CreateTime": "2020-01-07T19:08:36.000Z"
    }
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「Restoring an Amazon EBS Volume from a Snapshot and Encryption by Default」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
const ssmClient = new SSMClient({});
const { Parameter } = await ssmClient.send(
  new GetParameterCommand({
    Name: "/aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2",
  }),
);
const ec2Client = new EC2Client({});
await ec2Client.send(
  new CreateLaunchTemplateCommand({
    LaunchTemplateName: NAMES.launchTemplateName,
    LaunchTemplateData: {
      InstanceType: "t3.micro",
      ImageId: Parameter.Value,
      IamInstanceProfile: { Name: NAMES.instanceProfileName },
      UserData: readFileSync(
        join(RESOURCES_PATH, "server_startup_script.sh"),
      ).toString("base64"),
      KeyName: NAMES.keyPairName,
    },
  }),
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

この例では、インスタンスに特定のアクセス許可を付与するインスタンスプロファイルと、起動後にインスタンスで実行されるユーザーデータの Bash スクリプトを含む起動テンプレートを作成します。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
```

```
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def create_template(self, server_startup_script_file, instance_policy_file):
        """
        Creates an Amazon EC2 launch template to use with Amazon EC2 Auto
Scaling. The
        launch template specifies a Bash script in its user data field that runs
after
        the instance is started. This script installs Python packages and starts
a
        Python web server on the instance.

        :param server_startup_script_file: The path to a Bash script file that is
run
                                           when an instance starts.
        :param instance_policy_file: The path to a file that defines a
permissions policy
                                     to create and attach to the instance
profile.
        :return: Information about the newly created template.
        """
        template = {}
        try:
            self.create_key_pair(self.key_pair_name)
            self.create_instance_profile(
                instance_policy_file,
```

```
                self.instance_policy_name,
                self.instance_role_name,
                self.instance_profile_name,
            )
            with open(server_startup_script_file) as file:
                start_server_script = file.read()
            ami_latest = self.ssm_client.get_parameter(Name=self.ami_param)
            ami_id = ami_latest["Parameter"]["Value"]
            lt_response = self.ec2_client.create_launch_template(
                LaunchTemplateName=self.launch_template_name,
                LaunchTemplateData={
                    "InstanceType": self.inst_type,
                    "ImageId": ami_id,
                    "IamInstanceProfile": {"Name": self.instance_profile_name},
                    "UserData": base64.b64encode(
                        start_server_script.encode(encoding="utf-8")
                    ).decode(encoding="utf-8"),
                    "KeyName": self.key_pair_name,
                },
            )
            template = lt_response["LaunchTemplate"]
            log.info(
                "Created launch template %s for AMI %s on %s.",
                self.launch_template_name,
                ami_id,
                self.inst_type,
            )
        except ClientError as err:
            if (
                err.response["Error"]["Code"]
                == "InvalidLaunchTemplateName.AlreadyExistsException"
            ):
                log.info(
                    "Launch template %s already exists, nothing to do.",
                    self.launch_template_name,
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't create launch template
{self.launch_template_name}: {err}."
                )
        return template
```

- API の詳細については、 CreateLaunchTemplate AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateNetworkAcl**で を使用する

以下のコード例は、CreateNetworkAcl の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACL を作成するには

この例では、指定された VPC のネットワーク ACL を作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-network-acl --vpc-id vpc-a01106c2
```

出力:

```
{
    "NetworkAcl": {
        "Associations": [],
        "NetworkAclId": "acl-5fb85d36",
        "VpcId": "vpc-a01106c2",
        "Tags": [],
        "Entries": [
            {
                "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                "RuleNumber": 32767,
                "Protocol": "-1",
                "Egress": true,
                "RuleAction": "deny"
```

```
            },
            {
                "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                "RuleNumber": 32767,
                "Protocol": "-1",
                "Egress": false,
                "RuleAction": "deny"
            }
        ],
        "IsDefault": false
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateNetworkAcl」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC のネットワーク ACL を作成します。

```
New-EC2NetworkAcl -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
Associations : {}
Entries      : {Amazon.EC2.Model.NetworkAclEntry,
 Amazon.EC2.Model.NetworkAclEntry}
IsDefault    : False
NetworkAclId : acl-12345678
Tags         : {}
VpcId        : vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateNetworkAcl」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateNetworkAclEntry**で を使用する

以下のコード例は、CreateNetworkAclEntry の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACL エントリを作成するには

この例では、指定されたネットワーク ACL のエントリを作成します。このルールは、UDP ポート 53 (DNS) 上の任意の IPv4 アドレス (0.0.0.0/0) から、関連付けられたサブネットへの進入トラフィックを許可します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 create-network-acl-entry --network-acl-id acl-5fb85d36 --ingress --rule-number 100 --protocol udp --port-range From=53,To=53 --cidr-block 0.0.0.0/0 --rule-action allow
```

この例では、TCP ポート 80 (HTTP) 上の任意の IPv6 アドレス (::/0) からのイングレストラフィックを許可する、指定されたネットワーク ACL のルールを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-network-acl-entry --network-acl-id acl-5fb85d36 --ingress --rule-number 120 --protocol tcp --port-range From=80,To=80 --ipv6-cidr-block ::/0 --rule-action allow
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL のエントリを作成します。このルールは、UDP ポート 53 (DNS) 上の任意の場所 (0.0.0.0/0) から、関連付けられたサブネットへのインバウンドトラフィックを許可します。

```
New-EC2NetworkAclEntry -NetworkAclId acl-12345678 -Egress $false -RuleNumber
 100 -Protocol 17 -PortRange_From 53 -PortRange_To 53 -CidrBlock 0.0.0.0/0 -
RuleAction allow
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateNetworkInterface**で を使用する

以下のコード例は、CreateNetworkInterface の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: ネットワークインターフェイスの IPv4 アドレスを指定するには

次のcreate-network-interface例では、指定されたプライマリ IPv4 アドレスを持つ指定されたサブネットのネットワークインターフェイスを作成します。

```
aws ec2 create-network-interface \
    --subnet-id subnet-00a24d0d67acf6333 \
    --description "my network interface" \
    --groups sg-09dfba7ed20cda78b \
    --private-ip-address 10.0.8.17
```

出力:

```
{
    "NetworkInterface": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
        "Description": "my network interface",
        "Groups": [
            {
                "GroupName": "my-security-group",
                "GroupId": "sg-09dfba7ed20cda78b"
            }
```

```
        ],
        "InterfaceType": "interface",
        "Ipv6Addresses": [],
        "MacAddress": "06:6a:0f:9a:49:37",
        "NetworkInterfaceId": "eni-0492b355f0cf3b3f8",
        "OwnerId": "123456789012",
        "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-18.us-west-2.compute.internal",
        "PrivateIpAddress": "10.0.8.17",
        "PrivateIpAddresses": [
            {
                "Primary": true,
                "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-17.us-west-2.compute.internal",
                "PrivateIpAddress": "10.0.8.17"
            }
        ],
        "RequesterId": "AIDA4Z3Y7GSXTMEXAMPLE",
        "RequesterManaged": false,
        "SourceDestCheck": true,
        "Status": "pending",
        "SubnetId": "subnet-00a24d0d67acf6333",
        "TagSet": [],
        "VpcId": "vpc-02723a0feeeb9d57b"
    }
}
```

例 2: IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを持つネットワークインターフェイスを作成するには

次のcreate-network-interface例では、Amazon EC2 によって選択された IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを使用して、指定されたサブネットのネットワークインターフェイスを作成します。

```
aws ec2 create-network-interface \
    --subnet-id subnet-00a24d0d67acf6333 \
    --description "my dual stack network interface" \
    --ipv6-address-count 1 \
    --groups sg-09dfba7ed20cda78b
```

出力:

```
{
    "NetworkInterface": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
```

```
        "Description": "my dual stack network interface",
        "Groups": [
            {
                "GroupName": "my-security-group",
                "GroupId": "sg-09dfba7ed20cda78b"
            }
        ],
        "InterfaceType": "interface",
        "Ipv6Addresses": [
            {
                "Ipv6Address": "2600:1f13:cfe:3650:a1dc:237c:393a:4ba7",
                "IsPrimaryIpv6": false
            }
        ],
        "MacAddress": "06:b8:68:d2:b2:2d",
        "NetworkInterfaceId": "eni-05da417453f9a84bf",
        "OwnerId": "123456789012",
        "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-18.us-west-2.compute.internal",
        "PrivateIpAddress": "10.0.8.18",
        "PrivateIpAddresses": [
            {
                "Primary": true,
                "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-18.us-west-2.compute.internal",
                "PrivateIpAddress": "10.0.8.18"
            }
        ],
        "RequesterId": "AIDA4Z3Y7GSXTMEXAMPLE",
        "RequesterManaged": false,
        "SourceDestCheck": true,
        "Status": "pending",
        "SubnetId": "subnet-00a24d0d67acf6333",
        "TagSet": [],
        "VpcId": "vpc-02723a0feeeb9d57b",
        "Ipv6Address": "2600:1f13:cfe:3650:a1dc:237c:393a:4ba7"
    }
}
```

例 3: 接続追跡設定オプションを使用してネットワークインターフェイスを作成するには

次のcreate-network-interface例では、ネットワークインターフェイスを作成し、アイドル状態の接続追跡タイムアウトを設定します。

```
aws ec2 create-network-interface \
```

```
    --subnet-id subnet-00a24d0d67acf6333 \
    --groups sg-02e57dbcfe0331c1b \
    --connection-tracking-specification TcpEstablishedTimeout=86400,UdpTimeout=60
```

出力:

```
{
    "NetworkInterface": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
        "ConnectionTrackingConfiguration": {
            "TcpEstablishedTimeout": 86400,
            "UdpTimeout": 60
        },
        "Description": "",
        "Groups": [
            {
                "GroupName": "my-security-group",
                "GroupId": "sg-02e57dbcfe0331c1b"
            }
        ],
        "InterfaceType": "interface",
        "Ipv6Addresses": [],
        "MacAddress": "06:4c:53:de:6d:91",
        "NetworkInterfaceId": "eni-0c133586e08903d0b",
        "OwnerId": "123456789012",
        "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-94.us-west-2.compute.internal",
        "PrivateIpAddress": "10.0.8.94",
        "PrivateIpAddresses": [
            {
                "Primary": true,
                "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-94.us-west-2.compute.internal",
                "PrivateIpAddress": "10.0.8.94"
            }
        ],
        "RequesterId": "AIDA4Z3Y7GSXTMEXAMPLE",
        "RequesterManaged": false,
        "SourceDestCheck": true,
        "Status": "pending",
        "SubnetId": "subnet-00a24d0d67acf6333",
        "TagSet": [],
        "VpcId": "vpc-02723a0feeeb9d57b"
    }
}
```

例 4: Elastic Fabric Adapter を作成するには

次のcreate-network-interface例では、EFA を作成します。

```
aws ec2 create-network-interface \
    --interface-type efa \
    --subnet-id subnet-00a24d0d67acf6333 \
    --description "my efa" \
    --groups sg-02e57dbcfe0331c1b
```

出力:

```
{
    "NetworkInterface": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
        "Description": "my efa",
        "Groups": [
            {
                "GroupName": "my-efa-sg",
                "GroupId": "sg-02e57dbcfe0331c1b"
            }
        ],
        "InterfaceType": "efa",
        "Ipv6Addresses": [],
        "MacAddress": "06:d7:a4:f7:4d:57",
        "NetworkInterfaceId": "eni-034acc2885e862b65",
        "OwnerId": "123456789012",
        "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-180.us-west-2.compute.internal",
        "PrivateIpAddress": "10.0.8.180",
        "PrivateIpAddresses": [
            {
                "Primary": true,
                "PrivateDnsName": "ip-10-0-8-180.us-west-2.compute.internal",
                "PrivateIpAddress": "10.0.8.180"
            }
        ],
        "RequesterId": "AIDA4Z3Y7GSXTMEXAMPLE",
        "RequesterManaged": false,
        "SourceDestCheck": true,
        "Status": "pending",
        "SubnetId": "subnet-00a24d0d67acf6333",
        "TagSet": [],
        "VpcId": "vpc-02723a0feeeb9d57b"
```

```
    }
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Elastic Network Interface」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスを作成します。

```
New-EC2NetworkInterface -SubnetId subnet-1a2b3c4d -Description "my network
 interface" -Group sg-12345678 -PrivateIpAddress 10.0.0.17
```

出力:

```
Association        :
Attachment         :
AvailabilityZone   : us-west-2c
Description        : my network interface
Groups             : {my-security-group}
MacAddress         : 0a:72:bc:1a:cd:7f
NetworkInterfaceId : eni-12345678
OwnerId            : 123456789012
PrivateDnsName     : ip-10-0-0-17.us-west-2.compute.internal
PrivateIpAddress   : 10.0.0.17
PrivateIpAddresses : {}
RequesterId        :
RequesterManaged   : False
SourceDestCheck    : True
Status             : pending
SubnetId           : subnet-1a2b3c4d
TagSet             : {}
VpcId              : vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreatePlacementGroup**で を使用する

以下のコード例は、CreatePlacementGroup の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

プレイスメントグループを作成するには

このコマンド例では、指定した名前のプレイスメントグループを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-placement-group --group-name my-cluster --strategy cluster
```

パーティションプレイスメントグループを作成するには

このコマンド例では、5 つのパーティションHDFS-Group-Aを持つ という名前のパーティションプレイスメントグループを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-placement-group --group-name HDFS-Group-A --strategy partition --
partition-count 5
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreatePlacementGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定した名前のプレイスメントグループを作成します。

```
New-EC2PlacementGroup -GroupName my-placement-group -Strategy cluster
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreatePlacementGroup」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateRoute**で を使用する

以下のコード例は、CreateRoute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートを作成するには

この例では、指定されたルートテーブルのルートを作成します。ルートはすべての IPv4 トラフィック (0.0.0.0/0) に一致し、指定されたインターネットゲートウェイにルーティングされます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 create-route --route-table-id rtb-22574640 --destination-cidr-block
 0.0.0.0/0 --gateway-id igw-c0a643a9
```

このコマンド例では、ルートテーブル rtb-g8ff4ea2 にルートを作成します。ルートは IPv4 CIDR ブロック 10.0.0.0/16 のトラフィックに一致し、VPC ピアリング接続 pcx-111aaaa22 にルーティングされます。このルートにより、トラフィックを VPC ピアリング接続のピア VPC に送信できます。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 create-route --route-table-id rtb-g8ff4ea2 --destination-cidr-block
 10.0.0.0/16 --vpc-peering-connection-id pcx-1a2b3c4d
```

この例では、指定されたルートテーブルに、すべての IPv6 トラフィック (::/0) に一致するルートを作成し、指定された Egress-Only インターネットゲートウェイにルーティングします。

コマンド:

```
aws ec2 create-route --route-table-id rtb-dce620b8 --destination-ipv6-cidr-
block ::/0 --egress-only-internet-gateway-id eigw-01eadbd45ecd7943f
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateRoute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルの指定されたルートを作成します。ルートはすべてのトラフィックに一致し、指定されたインターネットゲートウェイに送信します。

```
New-EC2Route -RouteTableId rtb-1a2b3c4d -DestinationCidrBlock 0.0.0.0/0 -
GatewayId igw-1a2b3c4d
```

出力:

```
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateRoute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateRouteTable**で を使用する

以下のコード例は、CreateRouteTable の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートテーブルを作成するには

この例では、指定された VPC に対してルートテーブルを作成しています。

コマンド:

```
aws ec2 create-route-table --vpc-id vpc-a01106c2
```

出力:

```
{
    "RouteTable": {
        "Associations": [],
        "RouteTableId": "rtb-22574640",
        "VpcId": "vpc-a01106c2",
        "PropagatingVgws": [],
        "Tags": [],
        "Routes": [
            {
                "GatewayId": "local",
                "DestinationCidrBlock": "10.0.0.0/16",
                "State": "active"
            }
        ]
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC のルートテーブルを作成します。

```
New-EC2RouteTable -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
Associations    : {}
PropagatingVgws : {}
Routes          : {}
RouteTableId    : rtb-1a2b3c4d
Tags            : {}
```

```
VpcId           : vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon VPC.
# - A subnet in that VPC.
# - A gateway attached to that subnet.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the route table.
# @param subnet_id [String] The ID of the subnet for the route table.
# @param gateway_id [String] The ID of the gateway for the route.
# @param destination_cidr_block [String] The destination CIDR block
#   for the route.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the route table.
# @param tag_value [String] The value portion of the tag for the route table.
# @return [Boolean] true if the route table was created and associated;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless route_table_created_and_associated?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     'vpc-0b6f769731EXAMPLE',
#     'subnet-03d9303b57EXAMPLE',
#     'igw-06ca90c011EXAMPLE',
#     '0.0.0.0/0',
```

```
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def route_table_created_and_associated?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  subnet_id,
  gateway_id,
  destination_cidr_block,
  tag_key,
  tag_value
)
  route_table = ec2_resource.create_route_table(vpc_id: vpc_id)
  puts "Created route table with ID '#{route_table.id}'."
  route_table.create_tags(
    tags: [
      {
        key: tag_key,
        value: tag_value
      }
    ]
  )
  puts "Added tags to route table."
  route_table.create_route(
    destination_cidr_block: destination_cidr_block,
    gateway_id: gateway_id
  )
  puts "Created route with destination CIDR block " \
    "'#{destination_cidr_block}' and associated with gateway " \
    "with ID '#{gateway_id}'."
  route_table.associate_with_subnet(subnet_id: subnet_id)
  puts "Associated route table with subnet with ID '#{subnet_id}'."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating or associating route table: #{e.message}"
  puts "If the route table was created but not associated, you should " \
    "clean up by deleting the route table."
  return false
end

# Example usage:
def run_me
  vpc_id = ""
  subnet_id = ""
```

```
gateway_id = ""
destination_cidr_block = ""
tag_key = ""
tag_value = ""
region = ""
# Print usage information and then stop.
if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
  puts "Usage: ruby ec2-ruby-example-create-route-table.rb " \
    "VPC_ID SUBNET_ID GATEWAY_ID DESTINATION_CIDR_BLOCK " \
    "TAG_KEY TAG_VALUE REGION"
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  puts "Example: ruby ec2-ruby-example-create-route-table.rb " \
    "vpc-0b6f769731EXAMPLE subnet-03d9303b57EXAMPLE igw-06ca90c011EXAMPLE " \
    "'0.0.0.0/0' my-key my-value us-west-2"
  exit 1
# If no values are specified at the command prompt, use these default values.
elsif ARGV.count.zero?
  vpc_id = "vpc-0b6f769731EXAMPLE"
  subnet_id = "subnet-03d9303b57EXAMPLE"
  gateway_id = "igw-06ca90c011EXAMPLE"
  destination_cidr_block = "0.0.0.0/0"
  tag_key = "my-key"
  tag_value = "my-value"
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  region = "us-west-2"
# Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
else
  vpc_id = ARGV[0]
  subnet_id = ARGV[1]
  gateway_id = ARGV[2]
  destination_cidr_block = ARGV[3]
  tag_key = ARGV[4]
  tag_value = ARGV[5]
  region = ARGV[6]
end

ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

if route_table_created_and_associated?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  subnet_id,
  gateway_id,
  destination_cidr_block,
```

```
    tag_key,
    tag_value
  )
    puts "Route table created and associated."
  else
    puts "Route table not created or not associated."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateSecurityGroup**で を使用する

以下のコード例は、CreateSecurityGroup の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
```

```
    /// Create an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name for the new security group.</param>
    /// <param name="groupDescription">A description of the new security group.</
param>
    /// <returns>The group Id of the new security group.</returns>
    public async Task<string> CreateSecurityGroup(string groupName, string
 groupDescription)
    {
        var response = await _amazonEC2.CreateSecurityGroupAsync(
            new CreateSecurityGroupRequest(groupName, groupDescription));

        return response.GroupId;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#################################################################################
# function ec2_create_security_group
#
# This function creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security
 group.
#
# Parameters:
#       -n security_group_name - The name of the security group.
#       -d security_group_description - The description of the security group.
#
# Returns:
```

```
#       The ID of the created security group, or an error message if the
 operation fails.
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_create_security_group() {
  local security_group_name security_group_description response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_create_security_group"
    echo "Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group."
    echo "  -n security_group_name - The name of the security group."
    echo "  -d security_group_description - The description of the security
 group."
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "n:d:h" option; do
    case "${option}" in
      n) security_group_name="${OPTARG}" ;;
      d) security_group_description="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$security_group_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group name with the -n
 parameter."
    return 1
  fi
```

```
  if [[ -z "$security_group_description" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group description with the -d
 parameter."
    return 1
  fi

  # Create the security group
  response=$(aws ec2 create-security-group \
    --group-name "$security_group_name" \
    --description "$security_group_description" \
    --query "GroupId" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports create-security-group operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  echo "$response"
  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
```

```
#  Returns:
#          0: - Success.
#
###############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
```

```
    Aws::EC2::Model::CreateSecurityGroupRequest request;

    request.SetGroupName(groupName);
    request.SetDescription(description);
    request.SetVpcId(vpcID);

    const Aws::EC2::Model::CreateSecurityGroupOutcome outcome =
            ec2Client.CreateSecurityGroup(request);

    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to create security group:" <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    std::cout << "Successfully created security group named " << groupName <<
              std::endl;
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

EC2-Classic 用セキュリティグループを作成するには

この例では、MySecurityGroup という名前のセキュリティグループが作成されます。

コマンド:

```
aws ec2 create-security-group --group-name MySecurityGroup --description "My
 security group"
```

出力:

```
{
    "GroupId": "sg-903004f8"
}
```

EC2-VPC 用セキュリティグループを作成するには

この例では、指定された VPC 用に MySecurityGroup という名前のセキュリティグループが作成されます。

コマンド:

```
aws ec2 create-security-group --group-name MySecurityGroup --description "My
 security group" --vpc-id vpc-1a2b3c4d
```

出力:

```
{
    "GroupId": "sg-903004f8"
}
```

詳細については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」でセキュリティグループの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static String createSecurityGroup(Ec2Client ec2, String groupName,
String groupDesc, String vpcId,
           String myIpAddress) {
       try {
           CreateSecurityGroupRequest createRequest =
CreateSecurityGroupRequest.builder()
                   .groupName(groupName)
                   .description(groupDesc)
                   .vpcId(vpcId)
```

```
                    .build();

            CreateSecurityGroupResponse resp =
ec2.createSecurityGroup(createRequest);
            IpRange ipRange = IpRange.builder()
                    .cidrIp(myIpAddress + "/0")
                    .build();

            IpPermission ipPerm = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(80)
                    .fromPort(80)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            IpPermission ipPerm2 = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(22)
                    .fromPort(22)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest authRequest =
AuthorizeSecurityGroupIngressRequest.builder()
                    .groupName(groupName)
                    .ipPermissions(ipPerm, ipPerm2)
                    .build();

            ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest);
            System.out.println("Successfully added ingress policy to security
group " + groupName);
            return resp.groupId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { CreateSecurityGroupCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new CreateSecurityGroupCommand({
    // Up to 255 characters in length. Cannot start with sg-.
    GroupName: "SECURITY_GROUP_NAME",
    // Up to 255 characters in length.
    Description: "DESCRIPTION",
  });

  try {
    const { GroupId } = await client.send(command);
    console.log(GroupId);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun createEC2SecurityGroup(
    groupNameVal: String?,
    groupDescVal: String?,
    vpcIdVal: String?,
): String? {
    val request =
        CreateSecurityGroupRequest {
            groupName = groupNameVal
            description = groupDescVal
            vpcId = vpcIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val resp = ec2.createSecurityGroup(request)
        val ipRange =
            IpRange {
                cidrIp = "0.0.0.0/0"
            }

        val ipPerm =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 80
                fromPort = 80
                ipRanges = listOf(ipRange)
            }

        val ipPerm2 =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 22
                fromPort = 22
```

```
                ipRanges = listOf(ipRange)
            }

        val authRequest =
            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest {
                groupName = groupNameVal
                ipPermissions = listOf(ipPerm, ipPerm2)
            }
        ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest)
        println("Successfully added ingress policy to Security Group
 $groupNameVal")
        return resp.groupId
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスCreateSecurityGroupの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC のセキュリティグループを作成します。

```
New-EC2SecurityGroup -GroupName my-security-group -Description "my security
 group" -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
sg-12345678
```

例 2: この例では、EC2-Classic のセキュリティグループを作成します。

```
New-EC2SecurityGroup -GroupName my-security-group -Description "my security
 group"
```

出力:

```
sg-45678901
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class SecurityGroupWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, security_group=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param security_group: A Boto3 SecurityGroup object. This is a high-level
 object
                               that wraps security group actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.security_group = security_group

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def create(self, group_name, group_description):
        """
        Creates a security group in the default virtual private cloud (VPC) of
 the
        current account.
```

```
        :param group_name: The name of the security group to create.
        :param group_description: The description of the security group to
create.
        :return: A Boto3 SecurityGroup object that represents the newly created
security group.
        """
        try:
            self.security_group = self.ec2_resource.create_security_group(
                GroupName=group_name, Description=group_description
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't create security group %s. Here's why: %s: %s",
                group_name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.security_group
```

- API の詳細については、 CreateSecurityGroup AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
# This code example does the following:
# 1. Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group.
# 2. Adds inbound rules to the security group.
```

```
# 3. Displays information about available security groups.
# 4. Deletes the security group.

require "aws-sdk-ec2"

# Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group.
#
# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized
#   Amazon EC2 client.
# @param group_name [String] A name for the security group.
# @param description [String] A description for the security group.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the security group.
# @return [String] The ID of security group that was created.
# @example
#   puts create_security_group(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-security-group',
#     'This is my security group.',
#     'vpc-6713dfEX'
#   )
def create_security_group(
  ec2_client,
  group_name,
  description,
  vpc_id
)
  security_group = ec2_client.create_security_group(
    group_name: group_name,
    description: description,
    vpc_id: vpc_id
  )
  puts "Created security group '#{group_name}' with ID " \
    "'#{security_group.group_id}' in VPC with ID '#{vpc_id}'."
  return security_group.group_id
rescue StandardError => e
  puts "Error creating security group: #{e.message}"
  return "Error"
end

# Adds an inbound rule to an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
```

```
# security group.
#
# Prerequisites:
#
# - The security group.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized Amazon EC2 client.
# @param security_group_id [String] The ID of the security group.
# @param ip_protocol [String] The network protocol for the inbound rule.
# @param from_port [String] The originating port for the inbound rule.
# @param to_port [String] The destination port for the inbound rule.
# @param cidr_ip_range [String] The CIDR IP range for the inbound rule.
# @return
# @example
#   exit 1 unless security_group_ingress_authorized?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'sg-030a858e078f1b9EX',
#     'tcp',
#     '80',
#     '80',
#     '0.0.0.0/0'
#   )
def security_group_ingress_authorized?(
  ec2_client,
  security_group_id,
  ip_protocol,
  from_port,
  to_port,
  cidr_ip_range
)
  ec2_client.authorize_security_group_ingress(
    group_id: security_group_id,
    ip_permissions: [
      {
        ip_protocol: ip_protocol,
        from_port: from_port,
        to_port: to_port,
        ip_ranges: [
          {
            cidr_ip: cidr_ip_range
          }
        ]
      }
    ]
```

```
  )
  puts "Added inbound rule to security group '#{security_group_id}' for protocol
 " \
    "'#{ip_protocol}' from port '#{from_port}' to port '#{to_port}' " \
    "with CIDR IP range '#{cidr_ip_range}'."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error adding inbound rule to security group: #{e.message}"
  return false
end

# Displays information about a security group's IP permissions set in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# Prerequisites:
#
# - A security group with inbound rules, outbound rules, or both.
#
# @param p [Aws::EC2::Types::IpPermission] The IP permissions set.
# @example
#   ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2')
#   response = ec2_client.describe_security_groups
#   unless sg.ip_permissions.empty?
#     describe_security_group_permissions(
#       response.security_groups[0].ip_permissions[0]
#     )
#   end
def describe_security_group_permissions(perm)
  print "  Protocol: #{perm.ip_protocol == '-1' ? 'All' : perm.ip_protocol}"

  unless perm.from_port.nil?
    if perm.from_port == "-1" || perm.from_port == -1
      print ", From: All"
    else
      print ", From: #{perm.from_port}"
    end
  end

  unless perm.to_port.nil?
    if perm.to_port == "-1" || perm.to_port == -1
      print ", To: All"
    else
      print ", To: #{perm.to_port}"
    end
```

```
  end

  if perm.key?(:ipv_6_ranges) && perm.ipv_6_ranges.count.positive?
    print ", CIDR IPv6: #{perm.ipv_6_ranges[0].cidr_ipv_6}"
  end

  if perm.key?(:ip_ranges) && perm.ip_ranges.count.positive?
    print ", CIDR IPv4: #{perm.ip_ranges[0].cidr_ip}"
  end

  print "\n"
end

# Displays information about available security groups in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized Amazon EC2 client.
# @example
#   describe_security_groups(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def describe_security_groups(ec2_client)
  response = ec2_client.describe_security_groups

  if response.security_groups.count.positive?
    response.security_groups.each do |sg|
      puts "-" * (sg.group_name.length + 13)
      puts "Name:        #{sg.group_name}"
      puts "Description: #{sg.description}"
      puts "Group ID:    #{sg.group_id}"
      puts "Owner ID:    #{sg.owner_id}"
      puts "VPC ID:      #{sg.vpc_id}"

      if sg.tags.count.positive?
        puts "Tags:"
        sg.tags.each do |tag|
          puts "  Key: #{tag.key}, Value: #{tag.value}"
        end
      end

      unless sg.ip_permissions.empty?
        puts "Inbound rules:" if sg.ip_permissions.count.positive?
        sg.ip_permissions.each do |p|
          describe_security_group_permissions(p)
        end
      end
```

```
      unless sg.ip_permissions_egress.empty?
        puts "Outbound rules:" if sg.ip_permissions.count.positive?
        sg.ip_permissions_egress.each do |p|
          describe_security_group_permissions(p)
        end
      end
    end
  else
    puts "No security groups found."
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about security groups: #{e.message}"
end

# Deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# security group.
#
# Prerequisites:
#
# - The security group.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized
#   Amazon EC2 client.
# @param security_group_id [String] The ID of the security group to delete.
# @return [Boolean] true if the security group was deleted; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless security_group_deleted?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'sg-030a858e078f1b9EX'
#   )
def security_group_deleted?(ec2_client, security_group_id)
  ec2_client.delete_security_group(group_id: security_group_id)
  puts "Deleted security group '#{security_group_id}'."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error deleting security group: #{e.message}"
  return false
end

# Example usage:
def run_me
  group_name = ""
  description = ""
```

```
vpc_id = ""
ip_protocol_http = ""
from_port_http = ""
to_port_http = ""
cidr_ip_range_http = ""
ip_protocol_ssh = ""
from_port_ssh = ""
to_port_ssh = ""
cidr_ip_range_ssh = ""
region = ""
# Print usage information and then stop.
if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
  puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-security-group.rb " \
    "GROUP_NAME DESCRIPTION VPC_ID IP_PROTOCOL_1 FROM_PORT_1 TO_PORT_1 " \
    "CIDR_IP_RANGE_1 IP_PROTOCOL_2 FROM_PORT_2 TO_PORT_2 " \
    "CIDR_IP_RANGE_2 REGION"
  puts "Example: ruby ec2-ruby-example-security-group.rb " \
    "my-security-group 'This is my security group.' vpc-6713dfEX " \
    "tcp 80 80 '0.0.0.0/0' tcp 22 22 '0.0.0.0/0' us-west-2"
  exit 1
# If no values are specified at the command prompt, use these default values.
elsif ARGV.count.zero?
  group_name = "my-security-group"
  description = "This is my security group."
  vpc_id = "vpc-6713dfEX"
  ip_protocol_http = "tcp"
  from_port_http = "80"
  to_port_http = "80"
  cidr_ip_range_http = "0.0.0.0/0"
  ip_protocol_ssh = "tcp"
  from_port_ssh = "22"
  to_port_ssh = "22"
  cidr_ip_range_ssh = "0.0.0.0/0"
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  region = "us-west-2"
# Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
else
  group_name = ARGV[0]
  description = ARGV[1]
  vpc_id = ARGV[2]
  ip_protocol_http = ARGV[3]
  from_port_http = ARGV[4]
  to_port_http = ARGV[5]
  cidr_ip_range_http = ARGV[6]
```

```
  ip_protocol_ssh = ARGV[7]
  from_port_ssh = ARGV[8]
  to_port_ssh = ARGV[9]
  cidr_ip_range_ssh = ARGV[10]
  region = ARGV[11]
end

security_group_id = ""
security_group_exists = false
ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

puts "Attempting to create security group..."
security_group_id = create_security_group(
  ec2_client,
  group_name,
  description,
  vpc_id
)
if security_group_id == "Error"
  puts "Could not create security group. Skipping this step."
else
  security_group_exists = true
end

if security_group_exists
  puts "Attempting to add inbound rules to security group..."
  unless security_group_ingress_authorized?(
    ec2_client,
    security_group_id,
    ip_protocol_http,
    from_port_http,
    to_port_http,
    cidr_ip_range_http
  )
    puts "Could not add inbound HTTP rule to security group. " \
      "Skipping this step."
  end

  unless security_group_ingress_authorized?(
    ec2_client,
    security_group_id,
    ip_protocol_ssh,
    from_port_ssh,
    to_port_ssh,
```

```
      cidr_ip_range_ssh
    )
      puts "Could not add inbound SSH rule to security group. " \
        "Skipping this step."
    end
  end

  puts "\nInformation about available security groups:"
  describe_security_groups(ec2_client)

  if security_group_exists
    puts "\nAttempting to delete security group..."
    unless security_group_deleted?(ec2_client, security_group_id)
      puts "Could not delete security group. You must delete it yourself."
    end
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->createsecuritygroup(                " oo_result is
returned for testing purposes. "
          iv_description = 'Security group example'
          iv_groupname = iv_security_group_name
          iv_vpcid = iv_vpc_id
        ).
```

```
        MESSAGE 'Security group created.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、CreateSecurityGroupAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateSnapshot**で を使用する

以下のコード例は、CreateSnapshot の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショットを作成するには

このコマンド例では、ボリューム ID が のボリュームのスナップショットvol-1234567890abcdef0を作成し、スナップショットを識別するための簡単な説明を作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-snapshot --volume-id vol-1234567890abcdef0 --description "This is
 my root volume snapshot"
```

出力:

```
{
    "Description": "This is my root volume snapshot",
    "Tags": [],
    "Encrypted": false,
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "pending",
```

```
    "VolumeSize": 8,
    "StartTime": "2018-02-28T21:06:01.000Z",
    "Progress": "",
    "OwnerId": "012345678910",
    "SnapshotId": "snap-066877671789bd71b"
}
```

タグ付きのスナップショットを作成するには

このコマンド例では、スナップショットを作成し、 purpose=prod と costcenter=123 の 2 つのタグを適用します。

コマンド:

```
aws ec2 create-snapshot --volume-id vol-1234567890abcdef0
 --description 'Prod backup' --tag-specifications
 'ResourceType=snapshot,Tags=[{Key=purpose,Value=prod},
{Key=costcenter,Value=123}]'
```

出力:

```
{
    "Description": "Prod backup",
    "Tags": [
        {
            "Value": "prod",
            "Key": "purpose"
        },
        {
            "Value": "123",
            "Key": "costcenter"
        }
     ],
     "Encrypted": false,
     "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
     "State": "pending",
     "VolumeSize": 8,
     "StartTime": "2018-02-28T21:06:06.000Z",
     "Progress": "",
     "OwnerId": "012345678910",
     "SnapshotId": "snap-09ed24a70bc19bbe4"
 }
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateSnapshot」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したボリュームのスナップショットを作成します。

```
New-EC2Snapshot -VolumeId vol-12345678 -Description "This is a test"
```

出力:

```
DataEncryptionKeyId :
Description         : This is a test
Encrypted           : False
KmsKeyId            :
OwnerAlias          :
OwnerId             : 123456789012
Progress            :
SnapshotId          : snap-12345678
StartTime           : 12/22/2015 1:28:42 AM
State               : pending
StateMessage        :
Tags                : {}
VolumeId            : vol-12345678
VolumeSize          : 20
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateSnapshot」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateSpotDatafeedSubscription**で を使用する

以下のコード例は、CreateSpotDatafeedSubscription の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットインスタンスのデータフィードを作成するには

次のcreate-spot-datafeed-subscription例では、スポットインスタンスのデータフィードを作成します。

```
aws ec2 create-spot-datafeed-subscription \
    --bucket my-bucket \
    --prefix spot-data-feed
```

出力:

```
{
    "SpotDatafeedSubscription": {
        "Bucket": "my-bucket",
        "OwnerId": "123456789012",
        "Prefix": "spot-data-feed",
        "State": "Active"
    }
}
```

データフィードは、指定した Amazon S3 バケットに保存されます。このデータフィードのファイル名の形式は次のとおりです。

```
my-bucket.s3.amazonaws.com/spot-data-feed/123456789012.YYYY-MM-DD-
HH.n.abcd1234.gz
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「スポットインスタンスデータフィード」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、スポットインスタンスのデータフィードを作成します。

```
New-EC2SpotDatafeedSubscription -Bucket my-s3-bucket -Prefix spotdata
```

出力:

```
Bucket  : my-s3-bucket
Fault   :
OwnerId : 123456789012
Prefix  : spotdata
State   : Active
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateSubnet**で を使用する

以下のコード例は、CreateSubnet の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: IPv4 CIDR ブロックのみを使用してサブネットを作成するには

次の create-subnet の例では、指定された IPv4 CIDR ブロックで指定された VPC にサブネットを作成しています。

```
aws ec2 create-subnet \
    --vpc-id vpc-081ec835f3EXAMPLE \
    --cidr-block 10.0.0.0/24 \
    --tag-specifications ResourceType=subnet,Tags=[{Key=Name,Value=my-ipv4-only-
subnet}]
```

出力:

```
{
    "Subnet": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
```

```
        "AvailabilityZoneId": "usw2-az2",
        "AvailableIpAddressCount": 251,
        "CidrBlock": "10.0.0.0/24",
        "DefaultForAz": false,
        "MapPublicIpOnLaunch": false,
        "State": "available",
        "SubnetId": "subnet-0e99b93155EXAMPLE",
        "VpcId": "vpc-081ec835f3EXAMPLE",
        "OwnerId": "123456789012",
        "AssignIpv6AddressOnCreation": false,
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": "my-ipv4-only-subnet"
            }
        ],
        "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-west-2:123456789012:subnet/
subnet-0e99b93155EXAMPLE"
    }
}
```

例 2: IPv4 と IPv6 CIDR ブロックの両方を使用してサブネットを作成するには

次の create-subnet の例では、指定された IPv4 および IPv6 CIDR ブロックで指定された VPC にサブネットを作成しています。

```
aws ec2 create-subnet \
    --vpc-id vpc-081ec835f3EXAMPLE \
    --cidr-block 10.0.0.0/24 \
    --ipv6-cidr-block 2600:1f16:cfe:3660::/64 \
    --tag-specifications ResourceType=subnet,Tags=[{Key=Name,Value=my-ipv4-ipv6-
subnet}]
```

出力:

```
{
    "Subnet": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
        "AvailabilityZoneId": "usw2-az2",
        "AvailableIpAddressCount": 251,
        "CidrBlock": "10.0.0.0/24",
        "DefaultForAz": false,
```

```
        "MapPublicIpOnLaunch": false,
        "State": "available",
        "SubnetId": "subnet-0736441d38EXAMPLE",
        "VpcId": "vpc-081ec835f3EXAMPLE",
        "OwnerId": "123456789012",
        "AssignIpv6AddressOnCreation": false,
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "subnet-cidr-assoc-06c5f904499fcc623",
                "Ipv6CidrBlock": "2600:1f13:cfe:3660::/64",
                "Ipv6CidrBlockState": {
                    "State": "associating"
                }
            }
        ],
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": "my-ipv4-ipv6-subnet"
            }
        ],
        "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-west-2:123456789012:subnet/
subnet-0736441d38EXAMPLE"
    }
}
```

例 3: IPv6 CIDR ブロックのみを使用してサブネットを作成するには

次の create-subnet の例では、指定された IPv6 CIDR ブロックで指定された VPC にサブネットを作成しています。

```
aws ec2 create-subnet \
    --vpc-id vpc-081ec835f3EXAMPLE \
    --ipv6-native \
    --ipv6-cidr-block 2600:1f16:115:200::/64 \
    --tag-specifications ResourceType=subnet,Tags=[{Key=Name,Value=my-ipv6-only-
subnet}]
```

出力:

```
{
    "Subnet": {
        "AvailabilityZone": "us-west-2a",
```

```
        "AvailabilityZoneId": "usw2-az2",
        "AvailableIpAddressCount": 0,
        "DefaultForAz": false,
        "MapPublicIpOnLaunch": false,
        "State": "available",
        "SubnetId": "subnet-03f720e7deEXAMPLE",
        "VpcId": "vpc-081ec835f3EXAMPLE",
        "OwnerId": "123456789012",
        "AssignIpv6AddressOnCreation": true,
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "subnet-cidr-assoc-01ef639edde556709",
                "Ipv6CidrBlock": "2600:1f13:cfe:3660::/64",
                "Ipv6CidrBlockState": {
                    "State": "associating"
                }
            }
        ],
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": "my-ipv6-only-subnet"
            }
        ],
        "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-west-2:123456789012:subnet/
subnet-03f720e7deEXAMPLE"
    }
}
```

詳細については、「Amazon VPC ユーザーガイド」の「VPC とサブネット」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateSubnet」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された CIDR を使用してサブネットを作成します。

```
New-EC2Subnet -VpcId vpc-12345678 -CidrBlock 10.0.0.0/24
```

出力:

```
AvailabilityZone        : us-west-2c
AvailableIpAddressCount : 251
CidrBlock               : 10.0.0.0/24
DefaultForAz            : False
MapPublicIpOnLaunch     : False
State                   : pending
SubnetId                : subnet-1a2b3c4d
Tag                     : {}
VpcId                   : vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateSubnet」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Creates a subnet within a virtual private cloud (VPC) in
# Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) and then tags
# the subnet.
#
# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon VPC.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the subnet.
# @param cidr_block [String] The IPv4 CIDR block for the subnet.
# @param availability_zone [String] The ID of the Availability Zone
```

```
#   for the subnet.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the subnet.
# @param tag_vlue [String] The value portion of the tag for the subnet.
# @return [Boolean] true if the subnet was created and tagged;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless subnet_created_and_tagged?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     'vpc-6713dfEX',
#     '10.0.0.0/24',
#     'us-west-2a',
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def subnet_created_and_tagged?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  cidr_block,
  availability_zone,
  tag_key,
  tag_value
)
  subnet = ec2_resource.create_subnet(
    vpc_id: vpc_id,
    cidr_block: cidr_block,
    availability_zone: availability_zone
  )
  subnet.create_tags(
    tags: [
      {
        key: tag_key,
        value: tag_value
      }
    ]
  )
  puts "Subnet created with ID '#{subnet.id}' in VPC with ID '#{vpc_id}' " \
    "and CIDR block '#{cidr_block}' in availability zone " \
    "'#{availability_zone}' and tagged with key '#{tag_key}' and " \
    "value '#{tag_value}'."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating or tagging subnet: #{e.message}"
  return false
end
```

```
# Example usage:
def run_me
  vpc_id = ""
  cidr_block = ""
  availability_zone = ""
  tag_key = ""
  tag_value = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-create-subnet.rb " \
      "VPC_ID CIDR_BLOCK AVAILABILITY_ZONE TAG_KEY TAG_VALUE REGION"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-create-subnet.rb " \
      "vpc-6713dfEX 10.0.0.0/24 us-west-2a my-key my-value us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  elsif ARGV.count.zero?
    vpc_id = "vpc-6713dfEX"
    cidr_block = "10.0.0.0/24"
    availability_zone = "us-west-2a"
    tag_key = "my-key"
    tag_value = "my-value"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    vpc_id = ARGV[0]
    cidr_block = ARGV[1]
    availability_zone = ARGV[2]
    tag_key = ARGV[3]
    tag_value = ARGV[4]
    region = ARGV[5]
  end

  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

  if subnet_created_and_tagged?(
    ec2_resource,
    vpc_id,
    cidr_block,
    availability_zone,
    tag_key,
```

```
    tag_value
  )
    puts "Subnet created and tagged."
  else
    puts "Subnet not created or not tagged."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateSubnet」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateTags**で を使用する

以下のコード例は、CreateTags の使用方法を示しています。

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::Tag nameTag;
    nameTag.SetKey("Name");
    nameTag.SetValue(instanceName);

    Aws::EC2::Model::CreateTagsRequest createRequest;
    createRequest.AddResources(instanceID);
```

```
    createRequest.AddTags(nameTag);

    Aws::EC2::Model::CreateTagsOutcome createOutcome = ec2Client.CreateTags(
            createRequest);
    if (!createOutcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to tag ec2 instance " << instanceID <<
                  " with name " << instanceName << ":" <<
                  createOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateTags」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: リソースにタグを追加するには

次の create-tags の例では、タグ Stack=production を指定されたイメージに追加するか、タグキーが Stack の AMI 用に既存のタグを上書きします。

```
aws ec2 create-tags \
    --resources ami-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=Stack,Value=production
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「これはトピックタイトルです」を参照してください。

例 2: 複数のリソースにタグを追加するには

次の create-tags の例では、2 つのタグを AMI とインスタンス用に追加 (または上書き) します。一方のタグでは、キー (webserver) はありますが値はありません (値は空文字列に設定されています)。もう一方のタグにはキー (stack) と値 (Production) があります。

```
aws ec2 create-tags \
    --resources ami-1a2b3c4d i-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=webserver,Value=   Key=stack,Value=Production
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「これはトピックタイトルです」を参照してください。

例 3: 特殊文字を含むタグを追加するには

次の create-tags の例では、インスタンスにタグ [Group]=testを追加します。角括弧 ([、]) は特殊文字であり、エスケープする必要があります。以下の例でも、各環境に適した行継続文字を使用しています。

Windows を使用している場合、特殊文字を含む要素を二重引用符 (") で囲み、各二重引用符の前にバックスラッシュ (\) を付けます。

```
aws ec2 create-tags ^
    --resources i-1234567890abcdef0 ^
    --tags Key=\"[Group]\",Value=test
```

Windows を使用している場合は PowerShell、次のように、特殊文字を含む値を二重引用符 (") で囲み、各二重引用符の前にバックスラッシュ (\) を付けてから、キーと値の構造全体を一重引用符 (') で囲みます。

```
aws ec2 create-tags `
    --resources i-1234567890abcdef0 `
    --tags 'Key=\"[Group]\",Value=test'
```

Linux または OS X を使用している場合は、次のように特殊文字を含む要素を二重引用符 (") で囲んだ後、キーと値の構造全体を一重引用符 (') で囲みます。

```
aws ec2 create-tags \
    --resources i-1234567890abcdef0 \
    --tags 'Key="[Group]",Value=test'
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「これはトピックタイトルです」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateTags」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたリソースに単一のタグを追加します。タグキーは「myTag」で、タグ値はmyTagValue「」です。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
New-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag @{ Key="myTag"; Value="myTagValue" }
```

例 2: この例では、指定したタグを更新または指定したリソースに追加します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
New-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag @( @{ Key="myTag"; Value="newTagValue" },
 @{ Key="test"; Value="anotherTagValue" } )
```

例 3: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して Tag パラメータのタグを作成する必要があります。

```
$tag = New-Object Amazon.EC2.Model.Tag
$tag.Key = "myTag"
$tag.Value = "myTagValue"

New-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag $tag
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateTags」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVolume**で を使用する

以下のコード例は、CreateVolume の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

空の汎用 SSD (gp2) ボリュームを作成するには

次のcreate-volume例では、指定されたアベイラビリティーゾーンに 80 GiB の汎用 SSD (gp2) ボリュームを作成します。現在のリージョンは である必要があります。またはus-east-1、 --regionパラメータを追加してコマンドのリージョンを指定することもできます。

```
aws ec2 create-volume \
    --volume-type gp2 \
    --size 80 \
    --availability-zone us-east-1a
```

出力:

```
{
    "AvailabilityZone": "us-east-1a",
    "Tags": [],
    "Encrypted": false,
    "VolumeType": "gp2",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "creating",
    "Iops": 240,
    "SnapshotId": "",
    "CreateTime": "YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000Z",
    "Size": 80
}
```

ボリュームタイプを指定しない場合、デフォルトのボリュームタイプは ですgp2。

```
aws ec2 create-volume \
    --size 80 \
    --availability-zone us-east-1a
```

例 2: スナップショットからプロビジョンド IOPS SSD (io1) ボリュームを作成するには

次のcreate-volume例では、指定されたスナップショットを使用して、指定されたアベイラビリティーゾーンに 1000 個のプロビジョンド IOPS を持つプロビジョンド IOPS SSD (io1) ボリュームを作成します。

```
aws ec2 create-volume \
    --volume-type io1 \
    --iops 1000 \
    --snapshot-id snap-066877671789bd71b \
    --availability-zone us-east-1a
```

出力:

```
{
    "AvailabilityZone": "us-east-1a",
    "Tags": [],
    "Encrypted": false,
    "VolumeType": "io1",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "creating",
    "Iops": 1000,
    "SnapshotId": "snap-066877671789bd71b",
    "CreateTime": "YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000Z",
    "Size": 500
}
```

例 3: 暗号化されたボリュームを作成するには

次のcreate-volume例では、EBS 暗号化用のデフォルトの CMK を使用して暗号化されたボリュームを作成します。暗号化がデフォルトで無効になっている場合は、次のように --encryptedパラメータを指定する必要があります。

```
aws ec2 create-volume \
    --size 80 \
    --encrypted \
    --availability-zone us-east-1a
```

出力:

```
{
    "AvailabilityZone": "us-east-1a",
    "Tags": [],
    "Encrypted": true,
    "VolumeType": "gp2",
    "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
    "State": "creating",
```

```
    "Iops": 240,
    "SnapshotId": "",
    "CreateTime": "YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.000Z",
    "Size": 80
}
```

暗号化がデフォルトで有効になっている場合、次のコマンド例では、 --encryptedパラメータがなくても暗号化されたボリュームを作成します。

```
aws ec2 create-volume \
    --size 80 \
    --availability-zone us-east-1a
```

--kms-key-id パラメータを使用してカスタマー管理の CMK を指定する場合は、デフォルトで暗号化が有効になっている場合でも、 --encrypted パラメータを指定する必要があります。

```
aws ec2 create-volume \
    --volume-type gp2 \
    --size 80 \
    --encrypted \
    --kms-key-id 0ea3fef3-80a7-4778-9d8c-1c0c6EXAMPLE \
    --availability-zone us-east-1a
```

例 4: タグを使用してボリュームを作成するには

次のcreate-volume例では、ボリュームを作成し、2 つのタグを追加します。

```
aws ec2 create-volume \
    --availability-zone us-east-1a \
    --volume-type gp2 \
    --size 80 \
    --tag-specifications
 'ResourceType=volume,Tags=[{Key=purpose,Value=production},{Key=cost-
center,Value=cc123}]'
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVolume」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームを作成します。

```
New-EC2Volume -Size 50 -AvailabilityZone us-west-2a -VolumeType gp2
```

出力:

```
Attachments      : {}
AvailabilityZone : us-west-2a
CreateTime       : 12/22/2015 1:42:07 AM
Encrypted        : False
Iops             : 150
KmsKeyId         :
Size             : 50
SnapshotId       :
State            : creating
Tags             : {}
VolumeId         : vol-12345678
VolumeType       : gp2
```

例 2: このリクエスト例では、ボリュームを作成し、スタックのキーと本番稼働用の値を含むタグを適用します。

```
$tag = @{ Key="stack"; Value="production" }

$tagspec = new-object Amazon.EC2.Model.TagSpecification
$tagspec.ResourceType = "volume"
$tagspec.Tags.Add($tag)

New-EC2Volume -Size 80 -AvailabilityZone "us-west-2a" -TagSpecification $tagspec
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVolume」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVpc**で を使用する

以下のコード例は、CreateVpc の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: VPC を作成するには

次の create-vpc の例では、指定された IPv4 CIDR ブロックと Name タグを持つ VPC を作成しています。

```
aws ec2 create-vpc \
    --cidr-block 10.0.0.0/16 \
    --tag-specifications ResourceType=vpc,Tags=[{Key=Name,Value=MyVpc}]
```

出力:

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
        "DhcpOptionsId": "dopt-5EXAMPLE",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-0a60eb65b4EXAMPLE",
        "OwnerId": "123456789012",
        "InstanceTenancy": "default",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-07501b79ecEXAMPLE",
                "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false,
        "Tags": [
            {
                "Key": "Name",
                "Value": MyVpc"
```

```
            }
        ]
    }
}
```

例 2: 専用テナンシーを持つ VPC を作成するには

次の create-vpc の例では、指定された IPv4 CIDR ブロックと専用テナンシーを持つ VPC を作成しています。

```
aws ec2 create-vpc \
    --cidr-block 10.0.0.0/16 \
    --instance-tenancy dedicated
```

出力:

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
        "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-0a53287fa4EXAMPLE",
        "OwnerId": "111122223333",
        "InstanceTenancy": "dedicated",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-00b24cc1c2EXAMPLE",
                "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false
    }
}
```

例 3: IPv6 CIDR ブロックで VPC を作成するには

次の create-vpc の例では、Amazon が提供する IPv6 CIDR ブロックを使用して、VPC を作成しています。

```
aws ec2 create-vpc \
    --cidr-block 10.0.0.0/16 \
    --amazon-provided-ipv6-cidr-block
```

出力:

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
        "DhcpOptionsId": "dopt-dEXAMPLE",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-0fc5e3406bEXAMPLE",
        "OwnerId": "123456789012",
        "InstanceTenancy": "default",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-068432c60bEXAMPLE",
                "Ipv6CidrBlock": "",
                "Ipv6CidrBlockState": {
                    "State": "associating"
                },
                "Ipv6Pool": "Amazon",
                "NetworkBorderGroup": "us-west-2"
            }
        ],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-0669f8f9f5EXAMPLE",
                "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false
    }
}
```

例 4: IPAM プールの CIDR を使って VPC を作成するには

次の `create-vpc` の例では、Amazon VPC IP Address Manager (IPAM) プールの CIDR を使用して VPC を作成しています。

Linux および macOS:

```
aws ec2 create-vpc \
    --ipv4-ipam-pool-id ipam-pool-0533048da7d823723 \
    --tag-specifications
 ResourceType=vpc,Tags='[{Key=Environment,Value="Preprod"},
{Key=Owner,Value="Build Team"}]'
```

Windows :

```
aws ec2 create-vpc ^
    --ipv4-ipam-pool-id ipam-pool-0533048da7d823723 ^
    --tag-specifications
 ResourceType=vpc,Tags=[{Key=Environment,Value="Preprod"},{Key=Owner,Value="Build
 Team"}]
```

出力:

```
{
    "Vpc": {
        "CidrBlock": "10.0.1.0/24",
        "DhcpOptionsId": "dopt-2afccf50",
        "State": "pending",
        "VpcId": "vpc-010e1791024eb0af9",
        "OwnerId": "123456789012",
        "InstanceTenancy": "default",
        "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
        "CidrBlockAssociationSet": [
            {
                "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-0a77de1d803226d4b",
                "CidrBlock": "10.0.1.0/24",
                "CidrBlockState": {
                    "State": "associated"
                }
            }
        ],
        "IsDefault": false,
        "Tags": [
            {
                "Key": "Environment",
                "Value": "Preprod"
            },
```

```
            {
                "Key": "Owner",
                "Value": "Build Team"
            }
        ]
    }
}
```

詳細については、「Amazon VPC IPAM ユーザーガイド」の「IPAM プール CIDR を使用する VPC を作成する」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVpc」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された CIDR を使用して VPC を作成します。Amazon VPC では、VPC 用に、デフォルトの DHCP オプションセット、メインルートテーブル、およびデフォルトのネットワーク ACL も作成されます。

```
New-EC2VPC -CidrBlock 10.0.0.0/16
```

出力:

```
CidrBlock       : 10.0.0.0/16
DhcpOptionsId   : dopt-1a2b3c4d
InstanceTenancy : default
IsDefault       : False
State           : pending
Tags            : {}
VpcId           : vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVpc」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Creates a virtual private cloud (VPC) in
# Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) and then tags
# the VPC.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param cidr_block [String] The IPv4 CIDR block for the subnet.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the VPC.
# @param tag_value [String] The value portion of the tag for the VPC.
# @return [Boolean] true if the VPC was created and tagged;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless vpc_created_and_tagged?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     '10.0.0.0/24',
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def vpc_created_and_tagged?(
  ec2_resource,
  cidr_block,
  tag_key,
  tag_value
)
  vpc = ec2_resource.create_vpc(cidr_block: cidr_block)

  # Create a public DNS by enabling DNS support and DNS hostnames.
  vpc.modify_attribute(enable_dns_support: { value: true })
  vpc.modify_attribute(enable_dns_hostnames: { value: true })
```

```
  vpc.create_tags(tags: [{ key: tag_key, value: tag_value }])

  puts "Created VPC with ID '#{vpc.id}' and tagged with key " \
    "'#{tag_key}' and value '#{tag_value}'."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "#{e.message}"
  return false
end

# Example usage:
def run_me
  cidr_block = ""
  tag_key = ""
  tag_value = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-create-vpc.rb " \
      "CIDR_BLOCK TAG_KEY TAG_VALUE REGION"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-create-vpc.rb " \
      "10.0.0.0/24 my-key my-value us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  elsif ARGV.count.zero?
    cidr_block = "10.0.0.0/24"
    tag_key = "my-key"
    tag_value = "my-value"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    cidr_block = ARGV[0]
    tag_key = ARGV[1]
    tag_value = ARGV[2]
    region = ARGV[3]
  end

  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

  if vpc_created_and_tagged?(
    ec2_resource,
```

```
    cidr_block,
    tag_key,
    tag_value
  )
    puts "VPC created and tagged."
  else
    puts "VPC not created or not tagged."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスCreateVpc」の「」を参照してください。AWS SDK for Ruby

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVpcEndpoint**で を使用する

以下のコード例は、CreateVpcEndpoint の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: ゲートウェイエンドポイントを作成するには

次のcreate-vpc-endpoint例では、 us-east-1リージョンの VPC vpc-1a2b3c4dと Amazon S3 の間にゲートウェイ VPC エンドポイントを作成し、ルートテーブルをエンドポイントrtb-11aa22bbに関連付けます。

```
aws ec2 create-vpc-endpoint \
    --vpc-id vpc-1a2b3c4d \
    --service-name com.amazonaws.us-east-1.s3 \
    --route-table-ids rtb-11aa22bb
```

出力:

```
{
    "VpcEndpoint": {
        "PolicyDocument": "{\"Version\":\"2008-10-17\",\"Statement\":[{\"Sid\":
\"\",\"Effect\":\"Allow\",\"Principal\":\"\*\",\"Action\":\"\*\",\"Resource\":
\"\*\"}]}",
        "VpcId": "vpc-1a2b3c4d",
        "State": "available",
        "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.s3",
        "RouteTableIds": [
            "rtb-11aa22bb"
        ],
        "VpcEndpointId": "vpc-1a2b3c4d",
        "CreationTimestamp": "2015-05-15T09:40:50Z"
    }
}
```

詳細については、「 AWS PrivateLink ガイド」の「ゲートウェイエンドポイントの作成」を参照してください。

例 2: インターフェイスエンドポイントを作成するには

次のcreate-vpc-endpoint例では、 us-east-1リージョンの VPC vpc-1a2b3c4dと Amazon S3 の間にインターフェイス VPC エンドポイントを作成します。コマンドは、サブネット にエンドポイントを作成しsubnet-1a2b3c4d、セキュリティグループ に関連付けsg-1a2b3c4d、キー「Service」と値「S3」のタグを追加します。

```
aws ec2 create-vpc-endpoint \
    --vpc-id vpc-1a2b3c4d \
    --vpc-endpoint-type Interface \
    --service-name com.amazonaws.us-east-1.s3 \
    --subnet-ids subnet-7b16de0c \
    --security-group-id sg-1a2b3c4d \
    --tag-specifications ResourceType=vpc-endpoint,Tags=[{Key=service,Value=S3}]
```

出力:

```
{
    "VpcEndpoint": {
        "VpcEndpointId": "vpce-1a2b3c4d5e6f1a2b3",
        "VpcEndpointType": "Interface",
        "VpcId": "vpc-1a2b3c4d",
        "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.s3",
```

```
        "State": "pending",
        "RouteTableIds": [],
        "SubnetIds": [
            "subnet-1a2b3c4d"
        ],
        "Groups": [
            {
                "GroupId": "sg-1a2b3c4d",
                "GroupName": "default"
            }
        ],
        "PrivateDnsEnabled": false,
        "RequesterManaged": false,
        "NetworkInterfaceIds": [
            "eni-0b16f0581c8ac6877"
        ],
        "DnsEntries": [
            {
                "DnsName": "*.vpce-1a2b3c4d5e6f1a2b3-9hnenorg.s3.us-
east-1.vpce.amazonaws.com",
                "HostedZoneId": "Z7HUB22UULQXV"
            },
            {
                "DnsName": "*.vpce-1a2b3c4d5e6f1a2b3-9hnenorg-us-east-1c.s3.us-
east-1.vpce.amazonaws.com",
                "HostedZoneId": "Z7HUB22UULQXV"
            }
        ],
        "CreationTimestamp": "2021-03-05T14:46:16.030000+00:00",
        "Tags": [
            {
                "Key": "service",
                "Value": "S3"
            }
        ],
        "OwnerId": "123456789012"
    }
}
```


詳細については、「 ユーザーガイド」の「インターフェイスエンドポイントの作成 AWS PrivateLink」を参照してください。

例 3: Gateway Load Balancer エンドポイントを作成するには

次のcreate-vpc-endpoint例では、VPC と と、Gateway Load Balancer を使用して設定されたvpc-111122223333aabbcサービスとの間に Gateway Load Balancer エンドポイントを作成します。

```
aws ec2 create-vpc-endpoint \
    --service-name com.amazonaws.vpce.us-east-1.vpce-svc-123123a1c43abc123 \
    --vpc-endpoint-type GatewayLoadBalancer \
    --vpc-id vpc-111122223333aabbc \
    --subnet-ids subnet-0011aabbcc2233445
```

出力:

```
{
    "VpcEndpoint": {
        "VpcEndpointId": "vpce-aabbaabbaabbaabba",
        "VpcEndpointType": "GatewayLoadBalancer",
        "VpcId": "vpc-111122223333aabbc",
        "ServiceName": "com.amazonaws.vpce.us-east-1.vpce-svc-123123a1c43abc123",
        "State": "pending",
        "SubnetIds": [
            "subnet-0011aabbcc2233445"
        ],
        "RequesterManaged": false,
        "NetworkInterfaceIds": [
            "eni-01010120203030405"
        ],
        "CreationTimestamp": "2020-11-11T08:06:03.522Z",
        "OwnerId": "123456789012"
    }
}
```

詳細については、「 ユーザーガイド」の「Gateway Load Balancer エンドポイント」を参照してください。 AWS PrivateLink

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVpcEndpoint」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、VPC vpc-0fc1ff23f45b678eb のサービス com.amazonaws.eu-west-1.s3 用の新しい VPC エンドポイントを作成します。

```
New-EC2VpcEndpoint -ServiceName com.amazonaws.eu-west-1.s3 -VpcId
 vpc-0fc1ff23f45b678eb
```

出力:

```
ClientToken VpcEndpoint
----------- -----------
            Amazon.EC2.Model.VpcEndpoint
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVpcEndpoint」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVpnConnection**で を使用する

以下のコード例は、CreateVpnConnection の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: 動的ルーティングを使用して VPN 接続を作成するには

次のcreate-vpn-connection例では、指定された仮想プライベートゲートウェイと指定されたカスタマーゲートウェイの間に VPN 接続を作成し、VPN 接続にタグを適用します。出力には、カスタマーゲートウェイデバイスの設定情報が XML 形式で含まれます。

```
aws ec2 create-vpn-connection \
    --type ipsec.1 \
    --customer-gateway-id cgw-001122334455aabbc \
    --vpn-gateway-id vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2 \
```

```
    --tag-specification 'ResourceType=vpn-connection,Tags=[{Key=Name,Value=BGP-
VPN}]'
```

出力:

```
{
    "VpnConnection": {
        "CustomerGatewayConfiguration": "...configuration information...",
        "CustomerGatewayId": "cgw-001122334455aabbc",
        "Category": "VPN",
        "State": "pending",
        "VpnConnectionId": "vpn-123123123123abcab",
        "VpnGatewayId": "vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2",
        "Options": {
            "EnableAcceleration": false,
            "StaticRoutesOnly": false,
            "LocalIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "RemoteIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "TunnelInsideIpVersion": "ipv4",
            "TunnelOptions": [
                {},
                {}
            ]
        },
        "Routes": [],
        "Tags": [
             {
                "Key": "Name",
                "Value": "BGP-VPN"
            }
        ]
    }
}
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

例 2: 静的ルーティングを使用して VPN 接続を作成するには

次のcreate-vpn-connection例では、指定された仮想プライベートゲートウェイと指定されたカスタマーゲートウェイの間に VPN 接続を作成します。オプションは静的ルーティングを指定します。出力には、カスタマーゲートウェイデバイスの設定情報が XML 形式で含まれます。

```
aws ec2 create-vpn-connection \
    --type ipsec.1 \
    --customer-gateway-id cgw-001122334455aabbc \
    --vpn-gateway-id vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2 \
    --options "{\"StaticRoutesOnly\":true}"
```

出力:

```
{
    "VpnConnection": {
        "CustomerGatewayConfiguration": "..configuration information...",
        "CustomerGatewayId": "cgw-001122334455aabbc",
        "Category": "VPN",
        "State": "pending",
        "VpnConnectionId": "vpn-123123123123abcab",
        "VpnGatewayId": "vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2",
        "Options": {
            "EnableAcceleration": false,
            "StaticRoutesOnly": true,
            "LocalIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "RemoteIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "TunnelInsideIpVersion": "ipv4",
            "TunnelOptions": [
                {},
                {}
            ]
        },
        "Routes": [],
        "Tags": []
    }
}
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

例 3: VPN 接続を作成し、CIDR と事前共有キー内で独自の を指定するには

次のcreate-vpn-connection例では、VPN 接続を作成し、内部 IP アドレス CIDR ブロックと各トンネルのカスタム事前共有キーを指定します。指定された値がCustomerGatewayConfiguration情報で返されます。

```
aws ec2 create-vpn-connection \
```

```
    --type ipsec.1 \
    --customer-gateway-id cgw-001122334455aabbc \
    --vpn-gateway-id vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2 \
    --options
 TunnelOptions='[{TunnelInsideCidr=169.254.12.0/30,PreSharedKey=ExamplePreSharedKey1},
{TunnelInsideCidr=169.254.13.0/30,PreSharedKey=ExamplePreSharedKey2}]'
```

出力:

```
{
    "VpnConnection": {
        "CustomerGatewayConfiguration": "..configuration information...",
        "CustomerGatewayId": "cgw-001122334455aabbc",
        "Category": "VPN",
        "State": "pending",
        "VpnConnectionId": "vpn-123123123123abcab",
        "VpnGatewayId": "vgw-1a1a1a1a1a1a2b2b2",
        "Options": {
            "EnableAcceleration": false,
            "StaticRoutesOnly": false,
            "LocalIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "RemoteIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
            "TunnelInsideIpVersion": "ipv4",
            "TunnelOptions": [
                {
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.3",
                    "TunnelInsideCidr": "169.254.12.0/30",
                    "PreSharedKey": "ExamplePreSharedKey1"
                },
                {
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.5",
                    "TunnelInsideCidr": "169.254.13.0/30",
                    "PreSharedKey": "ExamplePreSharedKey2"
                }
            ]
        },
        "Routes": [],
        "Tags": []
    }
}
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

例 4: IPv6 トラフィックをサポートする VPN 接続を作成するには

次のcreate-vpn-connection例では、指定されたトランジットゲートウェイと指定されたカスタマーゲートウェイ間の IPv6 トラフィックをサポートする VPN 接続を作成します。両方のトンネルのトンネルオプションは、 が IKE ネゴシエーションを開始 AWS する必要があることを指定します。

```
aws ec2 create-vpn-connection \
    --type ipsec.1 \
    --transit-gateway-id tgw-12312312312312312 \
    --customer-gateway-id cgw-001122334455aabbc \
    --options TunnelInsideIpVersion=ipv6,TunnelOptions=[{StartupAction=start},
{StartupAction=start}]
```

出力:

```
{
    "VpnConnection": {
        "CustomerGatewayConfiguration": "..configuration information...",
        "CustomerGatewayId": "cgw-001122334455aabbc",
        "Category": "VPN",
        "State": "pending",
        "VpnConnectionId": "vpn-11111111122222222",
        "TransitGatewayId": "tgw-12312312312312312",
        "Options": {
            "EnableAcceleration": false,
            "StaticRoutesOnly": false,
            "LocalIpv6NetworkCidr": "::/0",
            "RemoteIpv6NetworkCidr": "::/0",
            "TunnelInsideIpVersion": "ipv6",
            "TunnelOptions": [
                {
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.3",
                    "StartupAction": "start"
                },
                {
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.5",
                    "StartupAction": "start"
                }
            ]
        },
        "Routes": [],
        "Tags": []
```

```
    }
}
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVpnConnection」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイと指定されたカスタマーゲートウェイの間に VPN 接続を作成します。出力には、ネットワーク管理者が必要とする設定情報が XML 形式で含まれます。

```
New-EC2VpnConnection -Type ipsec.1 -CustomerGatewayId cgw-1a2b3c4d -VpnGatewayId
 vgw-1a2b3c4d
```

出力:

```
CustomerGatewayConfiguration : [XML document]
CustomerGatewayId            : cgw-1a2b3c4d
Options                      :
Routes                       : {}
State                        : pending
Tags                         : {}
Type                         :
VgwTelemetry                 : {}
VpnConnectionId              : vpn-12345678
VpnGatewayId                 : vgw-1a2b3c4d
```

例 2: この例では、VPN 接続を作成し、指定した名前のファイルに設定をキャプチャします。

```
(New-EC2VpnConnection -CustomerGatewayId cgw-1a2b3c4d -VpnGatewayId
 vgw-1a2b3c4d).CustomerGatewayConfiguration | Out-File C:\path\vpn-
configuration.xml
```

例 3: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイと指定されたカスタマーゲートウェイの間に、静的ルーティングを使用して VPN 接続を作成します。

```
New-EC2VpnConnection -Type ipsec.1 -CustomerGatewayId cgw-1a2b3c4d -VpnGatewayId
 vgw-1a2b3c4d -Options_StaticRoutesOnly $true
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVpnConnection」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVpnConnectionRoute**で を使用する

以下のコード例は、CreateVpnConnectionRoute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPN 接続の静的ルートを作成するには

この例では、指定された VPN 接続の静的ルートを作成します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 create-vpn-connection-route --vpn-connection-id vpn-40f41529 --
destination-cidr-block 11.12.0.0/16
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVpnConnectionRoute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPN 接続用に指定された静的ルートを作成します。

```
New-EC2VpnConnectionRoute -VpnConnectionId vpn-12345678 -DestinationCidrBlock
 11.12.0.0/16
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVpnConnectionRoute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **CreateVpnGateway**で を使用する

以下のコード例は、CreateVpnGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

仮想プライベートゲートウェイを作成するには

この例では、仮想プライベートゲートウェイを作成します。

コマンド:

```
aws ec2 create-vpn-gateway --type ipsec.1
```

出力:

```
{
    "VpnGateway": {
        "AmazonSideAsn": 64512,
        "State": "available",
        "Type": "ipsec.1",
        "VpnGatewayId": "vgw-9a4cacf3",
        "VpcAttachments": []
    }
}
```

特定の Amazon 側の ASN を使用して仮想プライベートゲートウェイを作成するには

この例では、仮想プライベートゲートウェイを作成し、BGP セッションの Amazon 側の自律システム番号 (ASN) を指定します。

コマンド:

```
aws ec2 create-vpn-gateway --type ipsec.1 --amazon-side-asn 65001
```

出力:

```
{
    "VpnGateway": {
        "AmazonSideAsn": 65001,
        "State": "available",
        "Type": "ipsec.1",
        "VpnGatewayId": "vgw-9a4cacf3",
        "VpcAttachments": []
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスCreateVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを作成します。

```
New-EC2VpnGateway -Type ipsec.1
```

出力:

```
AvailabilityZone :
State            : available
Tags             : {}
Type             : ipsec.1
VpcAttachments   : {}
VpnGatewayId     : vgw-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスCreateVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteCustomerGateway**で を使用する

以下のコード例は、DeleteCustomerGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

カスタマーゲートウェイを削除するには

この例では、指定されたカスタマーゲートウェイを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-customer-gateway --customer-gateway-id cgw-0e11f167
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteCustomerGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたカスタマーゲートウェイを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2CustomerGateway -CustomerGatewayId cgw-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2CustomerGateway (DeleteCustomerGateway)" on
 Target "cgw-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteCustomerGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteDhcpOptions**で を使用する

以下のコード例は、DeleteDhcpOptions の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

DHCP オプションセットを削除するには

この例では、指定された DHCP オプションセットを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-dhcp-options --dhcp-options-id dopt-d9070ebb
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された DHCP オプションセットを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2DhcpOption -DhcpOptionsId dopt-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
```

```
Performing operation "Remove-EC2DhcpOption (DeleteDhcpOptions)" on Target
 "dopt-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteFlowLogs**で を使用する

以下のコード例は、DeleteFlowLogs の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

フローログを削除するには

次のdelete-flow-logs例では、指定されたフローログを削除します。

```
aws ec2 delete-flow-logs --flow-log-id fl-11223344556677889
```

出力:

```
{
    "Unsuccessful": []
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された FlowLogId fl-01a2b3456a789c01 を削除します。

```
Remove-EC2FlowLog -FlowLogId fl-01a2b3456a789c01
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-EC2FlowLog (DeleteFlowLogs)" on target
 "fl-01a2b3456a789c01".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"): Y
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteInternetGateway**で を使用する

以下のコード例は、DeleteInternetGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インターネットゲートウェイを削除するには

次のdelete-internet-gateway例では、指定されたインターネットゲートウェイを削除します。

```
aws ec2 delete-internet-gateway \
    --internet-gateway-id igw-0d0fb496b3EXAMPLE
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「インターネットゲートウェイ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインターネットゲートウェイを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2InternetGateway -InternetGatewayId igw-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2InternetGateway (DeleteInternetGateway)" on
 Target "igw-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteKeyPair**で を使用する

以下のコード例は、DeleteKeyPair の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Delete an Amazon EC2 key pair.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPairName">The name of the key pair to delete.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DeleteKeyPair(string keyPairName)
    {
        try
        {
            await _amazonEC2.DeleteKeyPairAsync(new
DeleteKeyPairRequest(keyPairName)).ConfigureAwait(false);
            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Couldn't delete the key pair because:
{ex.Message}");
            return false;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete the temporary file where the key pair information was saved.
    /// </summary>
    /// <param name="tempFileName">The path to the temporary file.</param>
    public void DeleteTempFile(string tempFileName)
    {
        if (File.Exists(tempFileName))
        {
            File.Delete(tempFileName);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。
  AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_delete_keypair
#
# This function deletes an Amazon EC2 ED25519 or 2048-bit RSA key pair.
#
# Parameters:
#       -n key_pair_name - A key pair name.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_delete_keypair() {
  local key_pair_name response

  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_delete_keypair"
    echo "Deletes an Amazon EC2 ED25519 or 2048-bit RSA key pair."
    echo "  -n key_pair_name - A key pair name."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "n:h" option; do
```

```
    case "${option}" in
      n) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key pair name with the -n parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 delete-key-pair \
    --key-name "$key_pair_name") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports delete-key-pair operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
########################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
########################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}
```

```
##############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
##############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::DeleteKeyPairRequest request;

    request.SetKeyName(keyPairName);
    const Aws::EC2::Model::DeleteKeyPairOutcome outcome =
ec2Client.DeleteKeyPair(
            request);

    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to delete key pair " << keyPairName <<
                  ":" << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully deleted key pair named " << keyPairName <<
                  std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

キーペアを削除するには

次のdelete-key-pair例では、指定されたキーペアを削除します。

```
aws ec2 delete-key-pair \
    --key-name my-key-pair
```

出力:

```
{
    "Return": true,
    "KeyPairId": "key-03c8d3aceb53b507"
}
```

詳細については、「 コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」の「キーペアの作成と削除」を参照してください。 AWS

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void deleteKeys(Ec2Client ec2, String keyPair) {
        try {
            DeleteKeyPairRequest request = DeleteKeyPairRequest.builder()
                    .keyName(keyPair)
                    .build();

            ec2.deleteKeyPair(request);
            System.out.println("Successfully deleted key pair named " + keyPair);

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DeleteKeyPairCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new DeleteKeyPairCommand({
    KeyName: "KEY_PAIR_NAME",
  });

  try {
    await client.send(command);
    console.log("Successfully deleted key pair.");
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun deleteKeys(keyPair: String?) {
    val request =
        DeleteKeyPairRequest {
            keyName = keyPair
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.deleteKeyPair(request)
        println("Successfully deleted key pair named $keyPair")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDeleteKeyPairの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたキーペアを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2KeyPair -KeyName my-key-pair
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2KeyPair (DeleteKeyPair)" on Target "my-key-pair".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteKeyPair」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class KeyPairWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key pair
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, key_file_dir, key_pair=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param key_file_dir: The folder where the private key information is
 stored.
                             This should be a secure folder.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair object. This is a high-level object that
                         wraps key pair actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.key_pair = key_pair
        self.key_file_path = None
        self.key_file_dir = key_file_dir

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource, tempfile.TemporaryDirectory())


    def delete(self):
        """
        Deletes a key pair.
        """
        if self.key_pair is None:
```

```
            logger.info("No key pair to delete.")
            return

        key_name = self.key_pair.name
        try:
            self.key_pair.delete()
            self.key_pair = None
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete key %s. Here's why: %s : %s",
                key_name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DeleteKeyPair AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        lo_ec2->deletekeypair( iv_keyname = iv_key_name ).
        MESSAGE 'Amazon EC2 key pair deleted.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DeleteKeyPairAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteLaunchTemplate**で を使用する

以下のコード例は、DeleteLaunchTemplate の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Delete a launch template by name.
/// </summary>
/// <param name="templateName">The name of the template to delete.</param>
/// <returns>Async task.</returns>
public async Task DeleteTemplateByName(string templateName)
{
    try
    {
        await _amazonEc2.DeleteLaunchTemplateAsync(
            new DeleteLaunchTemplateRequest()
            {
                LaunchTemplateName = templateName
```

```
                });
        }
        catch (AmazonClientException)
        {
            Console.WriteLine($"Unable to delete template {templateName}.");
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

起動テンプレートを削除するには

次の例では、指定した起動テンプレートを削除しています。

コマンド:

```
aws ec2 delete-launch-template --launch-template-id lt-0abcd290751193123
```

出力:

```
{
  "LaunchTemplate": {
      "LatestVersionNumber": 2,
      "LaunchTemplateId": "lt-0abcd290751193123",
      "LaunchTemplateName": "TestTemplate",
      "DefaultVersionNumber": 2,
      "CreatedBy": "arn:aws:iam::123456789012:root",
      "CreateTime": "2017-11-23T16:46:25.000Z"
  }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    await client.send(
      new DeleteLaunchTemplateCommand({
        LaunchTemplateName: NAMES.launchTemplateName,
      }),
    );
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteLaunchTemplate」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
```

```
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def delete_template(self):
        """
        Deletes a launch template.
        """
        try:
            self.ec2_client.delete_launch_template(
                LaunchTemplateName=self.launch_template_name
            )
            self.delete_instance_profile(
                self.instance_profile_name, self.instance_role_name
```

```
            )
            log.info("Launch template %s deleted.", self.launch_template_name)
        except ClientError as err:
            if (
                err.response["Error"]["Code"]
                == "InvalidLaunchTemplateName.NotFoundException"
            ):
                log.info(
                    "Launch template %s does not exist, nothing to do.",
                    self.launch_template_name,
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't delete launch template
{self.launch_template_name}: {err}."
                )
```

- API の詳細については、 DeleteLaunchTemplate AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteNetworkAcl**で を使用する

以下のコード例は、DeleteNetworkAcl の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACL を削除するには

この例では、指定されたネットワーク ACL を削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-network-acl --network-acl-id acl-5fb85d36
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteNetworkAcl」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL を削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2NetworkAcl -NetworkAclId acl-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2NetworkAcl (DeleteNetworkAcl)" on Target
 "acl-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteNetworkAcl」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteNetworkAclEntry**で を使用する

以下のコード例は、DeleteNetworkAclEntry の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACL エントリを削除するには

この例では、指定されたネットワーク ACL から進入ルール番号 100 を削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-network-acl-entry --network-acl-id acl-5fb85d36 --ingress --rule-
number 100
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL から指定されたルールを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2NetworkAclEntry -NetworkAclId acl-12345678 -Egress $false -RuleNumber
 100
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2NetworkAclEntry (DeleteNetworkAclEntry)" on
 Target "acl-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteNetworkInterface**で を使用する

以下のコード例は、DeleteNetworkInterface の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイスを削除するには

この例では、指定されたネットワークインターフェイスを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-network-interface --network-interface-id eni-e5aa89a3
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2NetworkInterface -NetworkInterfaceId eni-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2NetworkInterface (DeleteNetworkInterface)" on
 Target "eni-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeletePlacementGroup**で を使用する

以下のコード例は、DeletePlacementGroup の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

プレイスメントグループを削除するには

このコマンド例では、指定されたプレイスメントグループを削除します。

コマンド:

```
aws ec2 delete-placement-group --group-name my-cluster
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeletePlacementGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたプレイスメントグループを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2PlacementGroup -GroupName my-placement-group
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2PlacementGroup (DeletePlacementGroup)" on Target
 "my-placement-group".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeletePlacementGroup」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteRoute**で を使用する

以下のコード例は、DeleteRoute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートを削除するには

この例では、指定されたルートテーブルから指定されたルートを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-route --route-table-id rtb-22574640 --destination-cidr-block
 0.0.0.0/0
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteRoute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルから指定されたルートを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2Route -RouteTableId rtb-1a2b3c4d -DestinationCidrBlock 0.0.0.0/0
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2Route (DeleteRoute)" on Target "rtb-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteRoute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteRouteTable**で を使用する

以下のコード例は、DeleteRouteTable の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートテーブルを削除するには

この例では、指定されたルートテーブルを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-route-table --route-table-id rtb-22574640
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteRouteTable」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2RouteTable -RouteTableId rtb-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
```

```
Performing operation "Remove-EC2RouteTable (DeleteRouteTable)" on Target
 "rtb-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteRouteTable」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteSecurityGroup**で を使用する

以下のコード例は、DeleteSecurityGroup の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Delete an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the group to delete.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DeleteSecurityGroup(string groupId)
    {
        var response = await _amazonEC2.DeleteSecurityGroupAsync(new
DeleteSecurityGroupRequest { GroupId = groupId });
```

```
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#############################################################################
# function ec2_delete_security_group
#
# This function deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security
 group.
#
# Parameters:
#       -i security_group_id - The ID of the security group to delete.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#############################################################################
function ec2_delete_security_group() {
  local security_group_id response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_delete_security_group"
    echo "Deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group."
    echo "  -i security_group_id - The ID of the security group to delete."
    echo ""
  }
```

```
  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 delete-security-group --group-id "$security_group_id" --
output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports delete-security-group operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
################################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
################################################################################
function errecho() {
```

```
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

###############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
###############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
Aws::EC2::Model::DeleteSecurityGroupRequest request;

request.SetGroupId(securityGroupID);
auto outcome = ec2Client.DeleteSecurityGroup(request);

if (!outcome.IsSuccess()) {
    std::cerr << "Failed to delete security group " << securityGroupID <<
              ":" << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
}
else {
    std::cout << "Successfully deleted security group " << securityGroupID <<
              std::endl;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

[EC2-Classic] セキュリティグループを削除するには

この例では、MySecurityGroup という名前のセキュリティグループを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-security-group --group-name MySecurityGroup
```

[EC2-VPC] セキュリティグループを削除するには

この例では、sg-903004f8 という ID のセキュリティグループを削除します。EC2-VPC 用セキュリティグループは名前では参照できないことに注意してください。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-security-group --group-id sg-903004f8
```

詳細については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」でセキュリティグループの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void deleteEC2SecGroup(Ec2Client ec2, String groupId) {
        try {
            DeleteSecurityGroupRequest request =
DeleteSecurityGroupRequest.builder()
                    .groupId(groupId)
                    .build();

            ec2.deleteSecurityGroup(request);
            System.out.println("Successfully deleted security group with Id " +
groupId);

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
```

```
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DeleteSecurityGroupCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new DeleteSecurityGroupCommand({
    GroupId: "GROUP_ID",
  });

  try {
    await client.send(command);
    console.log("Security group deleted successfully.");
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun deleteEC2SecGroup(groupIdVal: String) {
    val request =
        DeleteSecurityGroupRequest {
            groupId = groupIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.deleteSecurityGroup(request)
        println("Successfully deleted Security Group with id $groupIdVal")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDeleteSecurityGroupの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-VPC の指定されたセキュリティグループを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2SecurityGroup -GroupId sg-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
```

```
Performing operation "Remove-EC2SecurityGroup (DeleteSecurityGroup)" on Target
 "sg-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

例 2: この例では、EC2-Classic の指定されたセキュリティグループを削除します。

```
Remove-EC2SecurityGroup -GroupName my-security-group -Force
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteSecurityGroup」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class SecurityGroupWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, security_group=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param security_group: A Boto3 SecurityGroup object. This is a high-level
 object
                               that wraps security group actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.security_group = security_group

    @classmethod
    def from_resource(cls):
```

```
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def delete(self):
        """
        Deletes the security group.
        """
        if self.security_group is None:
            logger.info("No security group to delete.")
            return

        group_id = self.security_group.id
        try:
            self.security_group.delete()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete security group %s. Here's why: %s: %s",
                group_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DeleteSecurityGroup AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        lo_ec2->deletesecuritygroup( iv_groupid = iv_security_group_id ).
```

```
        MESSAGE 'Security group deleted.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DeleteSecurityGroupAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteSnapshot**で を使用する

以下のコード例は、DeleteSnapshot の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショットを削除するには

このコマンド例は、スナップショット ID が snap-1234567890abcdef0 のスナップショットを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-snapshot --snapshot-id snap-1234567890abcdef0
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteSnapshot」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスナップショットを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2Snapshot -SnapshotId snap-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-EC2Snapshot (DeleteSnapshot)" on target
 "snap-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteSnapshot」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn delete_snapshot(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    client.delete_snapshot().snapshot_id(id).send().await?;

    println!("Deleted");

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 DeleteSnapshot AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteSpotDatafeedSubscription**で を使用する

以下のコード例は、DeleteSpotDatafeedSubscription の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットインスタンスのデータフィードサブスクリプションをキャンセルするには

このコマンド例では、アカウントのスポットデータフィードサブスクリプションを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-spot-datafeed-subscription
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、スポットインスタンスのデータフィードを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2SpotDatafeedSubscription
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2SpotDatafeedSubscription
 (DeleteSpotDatafeedSubscription)" on Target "".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteSubnet**で を使用する

以下のコード例は、DeleteSubnet の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

サブネットを削除するには

この例では、指定されたサブネットを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-subnet --subnet-id subnet-9d4a7b6c
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteSubnet」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたサブネットを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2Subnet -SubnetId subnet-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2Subnet (DeleteSubnet)" on Target
 "subnet-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteSubnet」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteTags**で を使用する

以下のコード例は、DeleteTags の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: リソースからタグを削除するには

次のdelete-tags例では、指定したイメージStack=Testから タグを削除します。値とキー名の両方を指定すると、タグの値が指定された値と一致する場合にのみタグが削除されます。

```
aws ec2 delete-tags \
    --resources ami-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=Stack,Value=Test
```

タグの値を指定するのはオプションです。次のdelete-tags例では、タグのタグ値に関係なく、指定されたインスタンスpurposeからキー名を持つタグを削除します。

```
aws ec2 delete-tags \
    --resources i-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=purpose
```

空の文字列をタグ値として指定すると、タグの値が空の文字列である場合にのみタグが削除されます。次のdelete-tags例では、削除するタグのタグ値として空の文字列を指定します。

```
aws ec2 delete-tags \
    --resources i-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=Name,Value=
```

例 2: 複数のリソースからタグを削除するには

次のdelete-tags例では、タグ「Purpose=Test」をインスタンスと AMI の両方から削除します。前の例に示すように、 コマンドからタグ値を省略できます。

```
aws ec2 delete-tags \
    --resources i-1234567890abcdef0 ami-1234567890abcdef0 \
    --tags Key=Purpose
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteTags」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、タグ値に関係なく、指定されたタグを指定されたリソースから削除します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
Remove-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag @{ Key="myTag" } -Force
```

例 2: この例では、指定されたタグ値が一致する場合にのみ、指定されたタグを指定されたリソースから削除します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
Remove-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag @{ Key="myTag";Value="myTagValue" } -
Force
```

例 3: この例では、タグ値に関係なく、指定されたタグを指定されたリソースから削除します。

```
$tag = New-Object Amazon.EC2.Model.Tag
$tag.Key = "myTag"

Remove-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag $tag -Force
```

例 4: この例では、指定されたタグ値が一致する場合にのみ、指定されたリソースから指定されたタグを削除します。

```
$tag = New-Object Amazon.EC2.Model.Tag
$tag.Key = "myTag"
```

```
$tag.Value = "myTagValue"

Remove-EC2Tag -Resource i-12345678 -Tag $tag -Force
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteTags」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteVolume**で を使用する

以下のコード例は、DeleteVolume の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ボリュームを削除するには

このコマンド例では、ボリューム ID が の使用可能なボリュームを削除しますvol-049df61146c4d7901。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-volume --volume-id vol-049df61146c4d7901
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteVolume」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームをデタッチします。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2Volume -VolumeId vol-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-EC2Volume (DeleteVolume)" on target
 "vol-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteVolume」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteVpc**で を使用する

以下のコード例は、DeleteVpc の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC を削除するには

この例では、指定された VPC を削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-vpc --vpc-id vpc-a01106c2
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteVpc」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC を削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2Vpc -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2Vpc (DeleteVpc)" on Target "vpc-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteVpc」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteVpnConnection**で を使用する

以下のコード例は、DeleteVpnConnection の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPN 接続を削除するには

この例では、指定された VPN 接続を削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-vpn-connection --vpn-connection-id vpn-40f41529
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteVpnConnection」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPN 接続を削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2VpnConnection -VpnConnectionId vpn-12345678
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2VpnConnection (DeleteVpnConnection)" on Target
 "vpn-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteVpnConnection」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteVpnConnectionRoute**で を使用する

以下のコード例は、DeleteVpnConnectionRoute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPN 接続から静的ルートを削除するには

この例では、指定された VPN 接続から指定された静的ルートを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-vpn-connection-route --vpn-connection-id vpn-40f41529 --
destination-cidr-block 11.12.0.0/16
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteVpnConnectionRoute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPN 接続から指定された静的ルートを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2VpnConnectionRoute -VpnConnectionId vpn-12345678 -DestinationCidrBlock
 11.12.0.0/16
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2VpnConnectionRoute (DeleteVpnConnectionRoute)" on
 Target "vpn-12345678".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteVpnConnectionRoute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeleteVpnGateway**で を使用する

以下のコード例は、DeleteVpnGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

仮想プライベートゲートウェイを削除するには

この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを削除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 delete-vpn-gateway --vpn-gateway-id vgw-9a4cacf3
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeleteVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを削除します。Force パラメータも指定しない限り、操作が進む前に確認を求められます。

```
Remove-EC2VpnGateway -VpnGatewayId vgw-1a2b3c4d
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing operation "Remove-EC2VpnGateway (DeleteVpnGateway)" on Target
 "vgw-1a2b3c4d".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"):
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeleteVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DeregisterImage**で を使用する

以下のコード例は、DeregisterImage の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

AMI の登録を解除するには

この例では、指定された AMI の登録を解除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 deregister-image --image-id ami-4fa54026
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDeregisterImage」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された AMI の登録を解除します。

```
Unregister-EC2Image -ImageId ami-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDeregisterImage」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeAccountAttributes**で を使用する

以下のコード例は、DescribeAccountAttributes の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

AWS アカウントのすべての属性を記述するには

この例では、 AWS アカウントの属性について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-account-attributes
```

出力:

```
{
    "AccountAttributes": [
        {
            "AttributeName": "vpc-max-security-groups-per-interface",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "5"
                }
            ]
        },
        {
            "AttributeName": "max-instances",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "20"
                }
            ]
        },
        {
            "AttributeName": "supported-platforms",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "EC2"
                },
                {
                    "AttributeValue": "VPC"
                }
            ]
        },
```

```
        {
            "AttributeName": "default-vpc",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "none"
                }
            ]
        },
        {
            "AttributeName": "max-elastic-ips",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "5"
                }
            ]
        },
        {
            "AttributeName": "vpc-max-elastic-ips",
            "AttributeValues": [
                {
                    "AttributeValue": "5"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

AWS アカウントの単一の属性を記述するには

この例では、 AWS アカウントの supported-platforms 属性について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-account-attributes --attribute-names supported-platforms
```

出力:

```
{
    "AccountAttributes": [
        {
            "AttributeName": "supported-platforms",
            "AttributeValues": [
```

```
                {
                    "AttributeValue": "EC2"
                },
                {
                    "AttributeValue": "VPC"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeAccountAttributes」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リージョンの EC2-Classic および EC2-VPC にインスタンスを起動できるか、EC2-VPC にのみインスタンスを起動できるかについて説明します。

```
(Get-EC2AccountAttribute -AttributeName supported-platforms).AttributeValues
```

出力:

```
AttributeValue
--------------
EC2
VPC
```

例 2: この例では、デフォルト VPC について説明しています。リージョンにデフォルト VPC がない場合は「none」です。

```
(Get-EC2AccountAttribute -AttributeName default-vpc).AttributeValues
```

出力:

```
AttributeValue
--------------
```

```
vpc-12345678
```

例 3: この例では、実行できるオンデマンドインスタンスの最大数について説明します。

```
(Get-EC2AccountAttribute -AttributeName max-instances).AttributeValues
```

出力:

```
AttributeValue
--------------
20
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeAccountAttributes」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeAddresses**で を使用する

以下のコード例は、DescribeAddresses の使用方法を示しています。

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::DescribeAddressesRequest request;
    auto outcome = ec2Client.DescribeAddresses(request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << std::left << std::setw(20) << "InstanceId" <<
```

```
                std::setw(15) << "Public IP" << std::setw(10) << "Domain" <<
                std::setw(30) << "Allocation ID" << std::setw(25) <<
                "NIC ID" << std::endl;

        const auto &addresses = outcome.GetResult().GetAddresses();
        for (const auto &address: addresses) {
            Aws::String domainString =
                    Aws::EC2::Model::DomainTypeMapper::GetNameForDomainType(
                            address.GetDomain());

            std::cout << std::left << std::setw(20) <<
                      address.GetInstanceId() << std::setw(15) <<
                      address.GetPublicIp() << std::setw(10) << domainString <<
                      std::setw(30) << address.GetAllocationId() << std::setw(25)
                      << address.GetNetworkInterfaceId() << std::endl;
        }
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to describe Elastic IP addresses:" <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeAddresses」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: すべての Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の `describe addresses` の例では、Elastic IP アドレスに関する詳細が表示されます。

```
aws ec2 describe-addresses
```

出力:

```
{
    "Addresses": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
```

```
            "PublicIp": "198.51.100.0",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "Domain": "standard"
        },
        {
            "Domain": "vpc",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "NetworkInterfaceId": "eni-12345678",
            "AssociationId": "eipassoc-12345678",
            "NetworkInterfaceOwnerId": "123456789012",
            "PublicIp": "203.0.113.0",
            "AllocationId": "eipalloc-12345678",
            "PrivateIpAddress": "10.0.1.241"
        }
    ]
}
```

例 2: EC2-VPC の Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の describe-addresses の例では、VPC 内のインスタンスで使用する Elastic IP アドレスの詳細が表示されます。

```
aws ec2 describe-addresses \
    --filters "Name=domain,Values=vpc"
```

出力:

```
{
    "Addresses": [
        {
            "Domain": "vpc",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "NetworkInterfaceId": "eni-12345678",
            "AssociationId": "eipassoc-12345678",
            "NetworkInterfaceOwnerId": "123456789012",
            "PublicIp": "203.0.113.0",
            "AllocationId": "eipalloc-12345678",
            "PrivateIpAddress": "10.0.1.241"
        }
    ]
```

```
}
```

例 3: 割り当て ID で指定された Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の describe-addresses の例では、EC2-VPC 内のインスタンスに関連付けられている、指定された割り当て ID を持つ Elastic IP アドレスの詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-addresses \
    --allocation-ids eipalloc-282d9641
```

出力:

```
{
    "Addresses": [
        {
            "Domain": "vpc",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "NetworkInterfaceId": "eni-1a2b3c4d",
            "AssociationId": "eipassoc-123abc12",
            "NetworkInterfaceOwnerId": "1234567891012",
            "PublicIp": "203.0.113.25",
            "AllocationId": "eipalloc-282d9641",
            "PrivateIpAddress": "10.251.50.12"
        }
    ]
}
```

例 4: VPC プライベート IP アドレスで指定された Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の describe-addresses の例では、EC2-VPC の特定のプライベート IP アドレスに関連付けられている Elastic IP アドレスの詳細が表示されます。

```
aws ec2 describe-addresses \
    --filters "Name=private-ip-address,Values=10.251.50.12"
```

例 5: EC2-Classic の Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の describe-addresses の例では、EC2-Classic で使用する Elastic IP アドレスを表示します。

```
aws ec2 describe-addresses \
    --filters "Name=domain,Values=standard"
```

出力:

```
{
    "Addresses": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "PublicIp": "203.0.110.25",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "Domain": "standard"
        }
    ]
}
```

例 6: パブリック IP アドレスで指定された Elastic IP アドレスに関する詳細を取得するには

次の `describe-addresses` の例では、EC2-Classic のインスタンスに関連付けられている、値 `203.0.110.25` を持つ Elastic IP アドレスの詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-addresses \
    --public-ips 203.0.110.25
```

出力:

```
{
    "Addresses": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "PublicIp": "203.0.110.25",
            "PublicIpv4Pool": "amazon",
            "Domain": "standard"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeAddresses」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeAddressesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new DescribeAddressesCommand({
    // You can omit this property to show all addresses.
    AllocationIds: ["ALLOCATION_ID"],
  });

  try {
    const { Addresses } = await client.send(command);
    const addressList = Addresses.map((address) => ` • ${address.PublicIp}`);
    console.log("Elastic IP addresses:");
    console.log(addressList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeAddresses」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-Classic のインスタンスに指定された Elastic IP アドレスについて説明します。

```
Get-EC2Address -AllocationId eipalloc-12345678
```

出力:

```
AllocationId            : eipalloc-12345678
AssociationId           : eipassoc-12345678
Domain                  : vpc
InstanceId              : i-87654321
NetworkInterfaceId      : eni-12345678
NetworkInterfaceOwnerId : 12345678
PrivateIpAddress        : 10.0.2.172
PublicIp                : 198.51.100.2
```

例 2: この例では、VPC 内のインスタンスの Elastic IP アドレスについて説明します。この構文には PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
Get-EC2Address -Filter @{ Name="domain";Values="vpc" }
```

例 3: この例では、EC2-Classic のインスタンスに指定された Elastic IP アドレスについて説明します。

```
Get-EC2Address -PublicIp 203.0.113.17
```

出力:

```
AllocationId            :
AssociationId           :
Domain                  : standard
InstanceId              : i-12345678
NetworkInterfaceId      :
NetworkInterfaceOwnerId :
PrivateIpAddress        :
PublicIp                : 203.0.113.17
```

例 4: この例では、EC2-Classic のインスタンスの Elastic IP アドレスについて説明します。この構文には PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
Get-EC2Address -Filter @{ Name="domain";Values="standard" }
```

例 5: この例では、すべての Elastic IP アドレスについて説明します。

```
Get-EC2Address
```

例 6: この例では、フィルターで指定されたインスタンス ID のパブリック IP とプライベート IP を返します。

```
Get-EC2Address -Region eu-west-1 -Filter @{Name="instance-
id";Values="i-0c12d3f4f567ffb89"} | Select-Object PrivateIpAddress, PublicIp
```

出力:

```
PrivateIpAddress PublicIp
---------------- --------
10.0.0.99        63.36.5.227
```

例 7: この例では、割り当て ID、関連付け ID、インスタンス ID を持つすべての Elastic IPs を取得します。

```
Get-EC2Address -Region eu-west-1 | Select-Object InstanceId, AssociationId,
 AllocationId, PublicIp
```

出力:

```
InstanceId          AssociationId              AllocationId
 PublicIp
----------          -------------              ------------
 --------
                                               eipalloc-012e3b456789e1fad
 17.212.120.178
i-0c123dfd3415bac67 eipassoc-0e123456bb7890bdb eipalloc-01cd23ebf45f7890c
 17.212.124.77
                                               eipalloc-012345678eeabcfad
 17.212.225.7
i-0123d405c67e89a0c eipassoc-0c123b456783966ba eipalloc-0123cdd456a8f7892
 37.216.52.173
i-0f1bf2f34c5678d09 eipassoc-0e12934568a952d96 eipalloc-0e1c23e4d5e6789e4
 37.218.222.278
i-012e3cb4df567e8aa eipassoc-0d1b2fa4d67d03810 eipalloc-0123f456f78a01b58
 37.210.82.27
i-0123bcf4b567890e1 eipassoc-01d2345f678903fb1 eipalloc-0e1db23cfef5c45c7
 37.215.222.270
```

例 8: この例では、タグキー 'Category' と値 'Prod' に一致する EC2 IP アドレスのリストを取得します。

```
Get-EC2Address -Filter @{Name="tag:Category";Values="Prod"}
```

出力:

```
AllocationId            : eipalloc-0123f456f81a01b58
AssociationId           : eipassoc-0d1b23a456d103810
CustomerOwnedIp         :
CustomerOwnedIpv4Pool   :
Domain                  : vpc
InstanceId              : i-012e3cb4df567e1aa
NetworkBorderGroup      : eu-west-1
NetworkInterfaceId      : eni-0123f41d5a60d5f40
NetworkInterfaceOwnerId : 123456789012
PrivateIpAddress        : 192.168.1.84
PublicIp                : 34.250.81.29
PublicIpv4Pool          : amazon
Tags                    : {Category, Name}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeAddresses」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describeaddresses( ) .                      "
oo_result is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_addresses) = oo_result->get_addresses( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about Elastic IP addresses.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
```

```
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeAddressesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeAvailabilityZones**で を使用する

以下のコード例は、DescribeAvailabilityZones の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Get a list of Availability Zones in the AWS Region of the Amazon EC2
Client.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of availability zones.</returns>
    public async Task<List<string>> DescribeAvailabilityZones()
    {
        var zoneResponse = await _amazonEc2.DescribeAvailabilityZonesAsync(
```

```
            new DescribeAvailabilityZonesRequest());
        return zoneResponse.AvailabilityZones.Select(z => z.ZoneName).ToList();
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeAvailabilityZones」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

   Aws::EC2::Model::DescribeAvailabilityZonesRequest describe_request;
   auto describe_outcome =
ec2Client.DescribeAvailabilityZones(describe_request);

   if (describe_outcome.IsSuccess()) {
       std::cout << std::left <<
                 std::setw(32) << "ZoneName" <<
                 std::setw(20) << "State" <<
                 std::setw(32) << "Region" << std::endl;

       const auto &zones =
               describe_outcome.GetResult().GetAvailabilityZones();

       for (const auto &zone: zones) {
           Aws::String stateString =

Aws::EC2::Model::AvailabilityZoneStateMapper::GetNameForAvailabilityZoneState(
                           zone.GetState());
           std::cout << std::left <<
                     std::setw(32) << zone.GetZoneName() <<
                     std::setw(20) << stateString <<
```

```
                    std::setw(32) << zone.GetRegionName() << std::endl;
        }
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to describe availability zones:" <<
                  describe_outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        result = false;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeAvailabilityZones」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

アベイラビリティーゾーンを説明するには

次の describe-availability-zones の例では、利用可能なアベイラビリティーゾーンの詳細が表示されます。レスポンスには、現在のリージョンのアベイラビリティーゾーンのみが含まれます。この例では、デフォルトの us-west-2 (オレゴン) リージョンのプロファイルを使用しています。

```
aws ec2 describe-availability-zones
```

出力:

```
{
    "AvailabilityZones": [
        {
            "State": "available",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required",
            "Messages": [],
            "RegionName": "us-west-2",
            "ZoneName": "us-west-2a",
            "ZoneId": "usw2-az1",
            "GroupName": "us-west-2",
            "NetworkBorderGroup": "us-west-2"
        },
        {
            "State": "available",
```

```
            "OptInStatus": "opt-in-not-required",
            "Messages": [],
            "RegionName": "us-west-2",
            "ZoneName": "us-west-2b",
            "ZoneId": "usw2-az2",
            "GroupName": "us-west-2",
            "NetworkBorderGroup": "us-west-2"
        },
        {
            "State": "available",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required",
            "Messages": [],
            "RegionName": "us-west-2",
            "ZoneName": "us-west-2c",
            "ZoneId": "usw2-az3",
            "GroupName": "us-west-2",
            "NetworkBorderGroup": "us-west-2"
        },
        {
            "State": "available",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required",
            "Messages": [],
            "RegionName": "us-west-2",
            "ZoneName": "us-west-2d",
            "ZoneId": "usw2-az4",
            "GroupName": "us-west-2",
            "NetworkBorderGroup": "us-west-2"
        },
        {
            "State": "available",
            "OptInStatus": "opted-in",
            "Messages": [],
            "RegionName": "us-west-2",
            "ZoneName": "us-west-2-lax-1a",
            "ZoneId": "usw2-lax1-az1",
            "GroupName": "us-west-2-lax-1",
            "NetworkBorderGroup": "us-west-2-lax-1"
        }
    ]
}
```


- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeAvailabilityZones」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、現在のリージョンで使用できるアベイラビリティーゾーンについて説明します。

```
Get-EC2AvailabilityZone
```

出力:

```
Messages    RegionName    State        ZoneName
--------    ----------    -----        --------
{}          us-west-2     available    us-west-2a
{}          us-west-2     available    us-west-2b
{}          us-west-2     available    us-west-2c
```

例 2: この例では、障害状態にあるアベイラビリティーゾーンについて説明します。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
Get-EC2AvailabilityZone -Filter @{ Name="state";Values="impaired" }
```

例 3: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用してフィルターを作成する必要があります。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter.Name = "state"
$filter.Values = "impaired"

Get-EC2AvailabilityZone -Filter $filter
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeAvailabilityZones」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
```

```
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def get_availability_zones(self):
        """
        Gets a list of Availability Zones in the AWS Region of the Amazon EC2
client.

        :return: The list of Availability Zones for the client Region.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_availability_zones()
            zones = [zone["ZoneName"] for zone in response["AvailabilityZones"]]
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get availability zones: {err}.")
        else:
            return zones
```

- API の詳細については、 DescribeAvailabilityZones AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describeavailabilityzones( ) .
 " oo_result is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_zones) = oo_result->get_availabilityzones( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about Availability Zones.' TYPE 'I'.

      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeAvailabilityZonesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeBundleTasks**で を使用する

以下のコード例は、DescribeBundleTasks の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

バンドルタスクを記述するには

この例では、すべてのバンドルタスクについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-bundle-tasks
```

出力:

```
{
```

```
  "BundleTasks": [
    {
      "UpdateTime": "2015-09-15T13:26:54.000Z",
      "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
      "Storage": {
        "S3": {
            "Prefix": "winami",
            "Bucket": "bundletasks"
        }
      },
      "State": "bundling",
      "StartTime": "2015-09-15T13:24:35.000Z",
      "Progress": "3%",
      "BundleId": "bun-2a4e041c"
    }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeBundleTasks」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたバンドルタスクについて説明します。

```
Get-EC2BundleTask -BundleId bun-12345678
```

例 2: この例では、状態が「complete」または「failed」のバンドルタスクについて説明します。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter.Name = "state"
$filter.Values = @( "complete", "failed" )

Get-EC2BundleTask -Filter $filter
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeBundleTasks」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeCapacityReservations**で を使用する

以下のコード例は、DescribeCapacityReservations の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: 1 つ以上のキャパシティ予約を記述するには

次のdescribe-capacity-reservations例では、現在の AWS リージョンのすべてのキャパシティ予約に関する詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-capacity-reservations
```

出力:

```
{
    "CapacityReservations": [
        {
            "CapacityReservationId": "cr-1234abcd56EXAMPLE ",
            "EndDateType": "unlimited",
            "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
            "InstanceMatchCriteria": "open",
            "Tags": [],
            "EphemeralStorage": false,
            "CreateDate": "2019-08-16T09:03:18.000Z",
            "AvailableInstanceCount": 1,
            "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
            "TotalInstanceCount": 1,
            "State": "active",
            "Tenancy": "default",
            "EbsOptimized": true,
            "InstanceType": "a1.medium"
        },
        {
            "CapacityReservationId": "cr-abcdEXAMPLE9876ef ",
            "EndDateType": "unlimited",
            "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
```

```
            "InstanceMatchCriteria": "open",
            "Tags": [],
            "EphemeralStorage": false,
            "CreateDate": "2019-08-07T11:34:19.000Z",
            "AvailableInstanceCount": 3,
            "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
            "TotalInstanceCount": 3,
            "State": "cancelled",
            "Tenancy": "default",
            "EbsOptimized": true,
            "InstanceType": "m5.large"
        }
    ]
}
```

例 2: 1 つ以上のキャパシティ予約を記述するには

次のdescribe-capacity-reservations例では、指定されたキャパシティ予約の詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-capacity-reservations \
    --capacity-reservation-ids cr-1234abcd56EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "CapacityReservations": [
        {
            "CapacityReservationId": "cr-1234abcd56EXAMPLE",
            "EndDateType": "unlimited",
            "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
            "InstanceMatchCriteria": "open",
            "Tags": [],
            "EphemeralStorage": false,
            "CreateDate": "2019-08-16T09:03:18.000Z",
            "AvailableInstanceCount": 1,
            "InstancePlatform": "Linux/UNIX",
            "TotalInstanceCount": 1,
            "State": "active",
            "Tenancy": "default",
            "EbsOptimized": true,
            "InstanceType": "a1.medium"
        }
```

```
    ]
}
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「キャパシティ予約の表示」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeCapacityReservations」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リージョンの 1 つ以上のキャパシティ予約について説明します。

```
Get-EC2CapacityReservation -Region eu-west-1
```

出力:

```
AvailabilityZone       : eu-west-1b
AvailableInstanceCount : 2
CapacityReservationId  : cr-0c1f2345db6f7cdba
CreateDate             : 3/28/2019 9:29:41 AM
EbsOptimized           : True
EndDate                : 1/1/0001 12:00:00 AM
EndDateType            : unlimited
EphemeralStorage       : False
InstanceMatchCriteria  : open
InstancePlatform       : Windows
InstanceType           : m4.xlarge
State                  : active
Tags                   : {}
Tenancy                : default
TotalInstanceCount     : 2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeCapacityReservations」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeCustomerGateways**で を使用する

以下のコード例は、DescribeCustomerGateways の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

カスタマーゲートウェイを記述するには

この例では、カスタマーゲートウェイについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-customer-gateways
```

出力:

```
{
    "CustomerGateways": [
        {
            "CustomerGatewayId": "cgw-b4dc3961",
            "IpAddress": "203.0.113.12",
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "BgpAsn": "65000"
        },
        {
            "CustomerGatewayId": "cgw-0e11f167",
            "IpAddress": "12.1.2.3",
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "BgpAsn": "65534"
        }
    ]
}
```

特定のカスタマーゲートウェイを記述するには

この例では、指定されたカスタマーゲートウェイについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-customer-gateways --customer-gateway-ids cgw-0e11f167
```

出力:

```
{
    "CustomerGateways": [
        {
            "CustomerGatewayId": "cgw-0e11f167",
            "IpAddress": "12.1.2.3",
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "BgpAsn": "65534"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeCustomerGateways」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたカスタマーゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2CustomerGateway -CustomerGatewayId cgw-1a2b3c4d
```

出力:

```
BgpAsn            : 65534
CustomerGatewayId : cgw-1a2b3c4d
IpAddress         : 203.0.113.12
State             : available
Tags              : {}
Type              : ipsec.1
```

例 2: この例では、状態が保留中または利用可能なカスタマーゲートウェイについて説明します。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
```

```
$filter.Name = "state"
$filter.Values = @( "pending", "available" )

Get-EC2CustomerGateway -Filter $filter
```

例 3: この例では、すべてのカスタマーゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2CustomerGateway
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeCustomerGateways」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeDhcpOptions**で を使用する

以下のコード例は、DescribeDhcpOptions の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: DHCP オプションを記述するには

次のdescribe-dhcp-options例では、DHCP オプションの詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-dhcp-options
```

出力:

```
{
    "DhcpOptions": [
        {
            "DhcpConfigurations": [
                {
                    "Key": "domain-name",
                    "Values": [
                        {
```

```
                            "Value": "us-east-2.compute.internal"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "Key": "domain-name-servers",
                    "Values": [
                        {
                            "Value": "AmazonProvidedDNS"
                        }
                    ]
                }
            ],
            "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
            "OwnerId": "111122223333"
        },
        {
            "DhcpConfigurations": [
                {
                    "Key": "domain-name",
                    "Values": [
                        {
                            "Value": "us-east-2.compute.internal"
                        }
                    ]
                },
                {
                    "Key": "domain-name-servers",
                    "Values": [
                        {
                            "Value": "AmazonProvidedDNS"
                        }
                    ]
                }
            ],
            "DhcpOptionsId": "dopt-fEXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        }
    ]
}
```


詳細については、「VPC ユーザーガイド」の「DHCP オプションセットの使用」を参照してください。 AWS

例 2: DHCP オプションを記述し、出力をフィルタリングするには

次のdescribe-dhcp-options例では、DHCP オプションについて説明し、フィルターを使用して、ドメインネームサーバーexample.comに がある DHCP オプションのみを返します。この例では、 --queryパラメータを使用して、設定情報と ID のみを出力に表示します。

```
aws ec2 describe-dhcp-options \
    --filters Name=key,Values=domain-name-servers Name=value,Values=example.com \
    --query "DhcpOptions[*].[DhcpConfigurations,DhcpOptionsId]"
```

出力:

```
[
    [
        [
            {
                "Key": "domain-name",
                "Values": [
                    {
                        "Value": "example.com"
                    }
                ]
            },
            {
                "Key": "domain-name-servers",
                "Values": [
                    {
                        "Value": "172.16.16.16"
                    }
                ]
            }
        ],
        "dopt-001122334455667ab"
    ]
]
```

詳細については、「VPC ユーザーガイド」の「DHCP オプションセットの使用」を参照してください。 AWS

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、DHCP オプションセットを一覧表示します。

```
Get-EC2DhcpOption
```

出力:

```
DhcpConfigurations                    DhcpOptionsId    Tag
------------------                    -------------    ---
{domain-name, domain-name-servers}    dopt-1a2b3c4d    {}
{domain-name, domain-name-servers}    dopt-2a3b4c5d    {}
{domain-name-servers}                 dopt-3a4b5c6d    {}
```

例 2: この例では、指定された DHCP オプションセットの設定の詳細を取得します。

```
(Get-EC2DhcpOption -DhcpOptionsId dopt-1a2b3c4d).DhcpConfigurations
```

出力:

```
Key                  Values
---                  ------
domain-name          {abc.local}
domain-name-servers  {10.0.0.101, 10.0.0.102}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeDhcpOptions」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeFlowLogs**で を使用する

以下のコード例は、DescribeFlowLogs の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: すべてのフローログを記述するには

次のdescribe-flow-logs例では、すべてのフローログの詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-flow-logs
```

出力:

```
{
    "FlowLogs": [
        {
            "CreationTime": "2018-02-21T13:22:12.644Z",
            "DeliverLogsPermissionArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/flow-
logs-role",
            "DeliverLogsStatus": "SUCCESS",
            "FlowLogId": "fl-aabbccdd112233445",
            "MaxAggregationInterval": 600,
            "FlowLogStatus": "ACTIVE",
            "LogGroupName": "FlowLogGroup",
            "ResourceId": "subnet-12345678901234567",
            "TrafficType": "ALL",
            "LogDestinationType": "cloud-watch-logs",
            "LogFormat": "${version} ${account-id} ${interface-id} ${srcaddr}
 ${dstaddr} ${srcport} ${dstport} ${protocol} ${packets} ${bytes} ${start} ${end}
 ${action} ${log-status}"
        },
        {
            "CreationTime": "2020-02-04T15:22:29.986Z",
            "DeliverLogsStatus": "SUCCESS",
            "FlowLogId": "fl-01234567890123456",
            "MaxAggregationInterval": 60,
            "FlowLogStatus": "ACTIVE",
            "ResourceId": "vpc-00112233445566778",
            "TrafficType": "ACCEPT",
            "LogDestinationType": "s3",
            "LogDestination": "arn:aws:s3:::my-flow-log-bucket/custom",
            "LogFormat": "${version} ${vpc-id} ${subnet-id} ${instance-id}
 ${interface-id} ${account-id} ${type} ${srcaddr} ${dstaddr} ${srcport}
```

```
 ${dstport} ${pkt-srcaddr} ${pkt-dstaddr} ${protocol} ${bytes} ${packets}
 ${start} ${end} ${action} ${tcp-flags} ${log-status}"
        }
    ]
}
```

例 2: フローログのサブセットを記述するには

次のdescribe-flow-logs例では、フィルターを使用して、Amazon CloudWatch Logs の指定されたロググループにあるフローログの詳細のみを表示します。

```
aws ec2 describe-flow-logs \
    --filter "Name=log-group-name,Values=MyFlowLogs"
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、ログ送信先タイプが 's3' の 1 つ以上のフローログについて説明します。

```
Get-EC2FlowLog -Filter @{Name="log-destination-type";Values="s3"}
```

出力:

```
CreationTime             : 2/25/2019 9:07:36 PM
DeliverLogsErrorMessage  :
DeliverLogsPermissionArn :
DeliverLogsStatus        : SUCCESS
FlowLogId                : fl-01b2e3d45f67f8901
FlowLogStatus            : ACTIVE
LogDestination           : arn:aws:s3:::my-bucket-dd-tata
LogDestinationType       : s3
LogGroupName             :
ResourceId               : eni-01d2dda3456b7e890
TrafficType              : ALL
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeFlowLogs」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeHostReservationOfferings**で を使用する

以下のコード例は、DescribeHostReservationOfferings の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

Dedicated Host の予約サービスについて説明するには

この例では、購入可能な M4 インスタンスファミリーの Dedicated Host 予約について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-host-reservation-offerings --filter Name=instance-
family,Values=m4
```

出力:

```
{
  "OfferingSet": [
      {
          "HourlyPrice": "1.499",
          "OfferingId": "hro-03f707bf363b6b324",
          "InstanceFamily": "m4",
          "PaymentOption": "NoUpfront",
          "UpfrontPrice": "0.000",
          "Duration": 31536000
      },
      {
          "HourlyPrice": "1.045",
          "OfferingId": "hro-0ef9181cabdef7a02",
          "InstanceFamily": "m4",
          "PaymentOption": "NoUpfront",
          "UpfrontPrice": "0.000",
```

```
            "Duration": 94608000
        },
        {
            "HourlyPrice": "0.714",
            "OfferingId": "hro-04567a15500b92a51",
            "InstanceFamily": "m4",
            "PaymentOption": "PartialUpfront",
            "UpfrontPrice": "6254.000",
            "Duration": 31536000
        },
        {
            "HourlyPrice": "0.484",
            "OfferingId": "hro-0d5d7a9d23ed7fbfe",
            "InstanceFamily": "m4",
            "PaymentOption": "PartialUpfront",
            "UpfrontPrice": "12720.000",
            "Duration": 94608000
        },
        {
            "HourlyPrice": "0.000",
            "OfferingId": "hro-05da4108ca998c2e5",
            "InstanceFamily": "m4",
            "PaymentOption": "AllUpfront",
            "UpfrontPrice": "23913.000",
            "Duration": 94608000
        },
        {
            "HourlyPrice": "0.000",
            "OfferingId": "hro-0a9f9be3b95a3dc8f",
            "InstanceFamily": "m4",
            "PaymentOption": "AllUpfront",
            "UpfrontPrice": "12257.000",
            "Duration": 31536000
        }
    ]
}
```


- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeHostReservationOfferings」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、特定のフィルター「instance-family」で購入できる Dedicated Host 予約について説明します。ここで、 PaymentOption はNoUpfront「」です。

```
Get-EC2HostReservationOffering -Filter @{Name="instance-family";Values="m4"} |
 Where-Object PaymentOption -eq NoUpfront
```

出力:

```
CurrencyCode   :
Duration       : 94608000
HourlyPrice    : 1.307
InstanceFamily : m4
OfferingId     : hro-0c1f234567890d9ab
PaymentOption  : NoUpfront
UpfrontPrice   : 0.000

CurrencyCode   :
Duration       : 31536000
HourlyPrice    : 1.830
InstanceFamily : m4
OfferingId     : hro-04ad12aaaf34b5a67
PaymentOption  : NoUpfront
UpfrontPrice   : 0.000
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeHostReservationOfferings」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeHosts**で を使用する

以下のコード例は、DescribeHosts の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

Dedicated Hosts の詳細を表示するには

次のdescribe-hosts例では、 AWS アカウント内の available Dedicated Hosts の詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-hosts --filter "Name=state,Values=available"
```

出力:

```
{
    "Hosts": [
        {
            "HostId": "h-07879acf49EXAMPLE",
            "Tags": [
                {
                    "Value": "production",
                    "Key": "purpose"
                }
            ],
            "HostProperties": {
                "Cores": 48,
                "TotalVCpus": 96,
                "InstanceType": "m5.large",
                "Sockets": 2
            },
            "Instances": [],
            "State": "available",
            "AvailabilityZone": "eu-west-1a",
            "AvailableCapacity": {
                "AvailableInstanceCapacity": [
                    {
                        "AvailableCapacity": 48,
                        "InstanceType": "m5.large",
                        "TotalCapacity": 48
                    }
                ],
                "AvailableVCpus": 96
            },
            "HostRecovery": "on",
```

```
            "AllocationTime": "2019-08-19T08:57:44.000Z",
            "AutoPlacement": "off"
        }
    ]
}
```

詳細については、Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイドの「専有ホストの表示」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeHosts」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では EC2 ホストの詳細を返します

```
Get-EC2Host
```

出力:

```
AllocationTime    : 3/23/2019 4:55:22 PM
AutoPlacement     : off
AvailabilityZone  : eu-west-1b
AvailableCapacity : Amazon.EC2.Model.AvailableCapacity
ClientToken       :
HostId            : h-01e23f4cd567890f1
HostProperties    : Amazon.EC2.Model.HostProperties
HostReservationId :
Instances         : {}
ReleaseTime       : 1/1/0001 12:00:00 AM
State             : available
Tags              : {}
```

例 2: この例では、ホスト h-01e23f4cd567899f1 AvailableInstanceCapacity の をクエリします。

```
Get-EC2Host -HostId h-01e23f4cd567899f1 | Select-Object -ExpandProperty
 AvailableCapacity | Select-Object -expand AvailableInstanceCapacity
```

出力:

```
AvailableCapacity InstanceType TotalCapacity
----------------- ------------ -------------
11                m4.xlarge    11
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeHosts」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeIamInstanceProfileAssociations**で を使用する

以下のコード例は、DescribeIamInstanceProfileAssociations の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Get the instance profile association data for an instance.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The Id of the instance.</param>
```

```
    /// <returns>Instance profile associations data.</returns>
    public async Task<IamInstanceProfileAssociation> GetInstanceProfile(string
 instanceId)
    {
        var response = await
 _amazonEc2.DescribeIamInstanceProfileAssociationsAsync(
            new DescribeIamInstanceProfileAssociationsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("instance-id", new List<string>() { instanceId })
                },
            });
        return response.IamInstanceProfileAssociations[0];
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeIamInstanceProfileAssociations」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

IAM インスタンスプロファイルの関連付けについて説明するには

この例では、IAM インスタンスプロファイルのすべての関連付けについて説明しています。

コマンド:

```
aws ec2 describe-iam-instance-profile-associations
```

出力:

```
{
  "IamInstanceProfileAssociations": [
      {
          "InstanceId": "i-09eb09efa73ec1dee",
          "State": "associated",
          "AssociationId": "iip-assoc-0db249b1f25fa24b8",
          "IamInstanceProfile": {
              "Id": "AIPAJVQN4F5WVLGCJDRGM",
```

```
                "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/admin-role"
            }
        },
        {
            "InstanceId": "i-0402909a2f4dffd14",
            "State": "associating",
            "AssociationId": "iip-assoc-0d1ec06278d29f44a",
            "IamInstanceProfile": {
                "Id": "AGJAJVQN4F5WVLGCJABCM",
                "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/user1-role"
            }
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeIamInstanceProfileAssociations」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
const ec2Client = new EC2Client({});
const { IamInstanceProfileAssociations } = await ec2Client.send(
  new DescribeIamInstanceProfileAssociationsCommand({
    Filters: [
      { Name: "instance-id", Values: [state.targetInstance.InstanceId] },
    ],
  }),
);
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeIamInstanceProfileAssociations」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
```

```
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def get_instance_profile(self, instance_id):
        """
        Gets data about the profile associated with an instance.

        :param instance_id: The ID of the instance to look up.
        :return: The profile data.
        """
        try:
            response =
self.ec2_client.describe_iam_instance_profile_associations(
                Filters=[{"Name": "instance-id", "Values": [instance_id]}]
            )
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't get instance profile association for instance
{instance_id}: {err}"
            )
        else:
            return response["IamInstanceProfileAssociations"][0]
```

- API の詳細については、 DescribeIamInstanceProfileAssociations AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeIdFormat**で を使用する

以下のコード例は、DescribeIdFormat の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: リソースの ID 形式を記述するには

次のdescribe-id-format例では、セキュリティグループの ID 形式について説明します。

```
aws ec2 describe-id-format \
    --resource security-group
```

次の出力例では、 Deadline値は、このリソースタイプが短い ID 形式から長い ID 形式に永続的に切り替える期限が 2018 年 8 月 15 日 00:00 UTC に期限切れになったことを示します。

```
{
    "Statuses": [
        {
            "Deadline": "2018-08-15T00:00:00.000Z",
            "Resource": "security-group",
            "UseLongIds": true
        }
    ]
}
```

例 2: すべてのリソースの ID 形式を記述するには

次のdescribe-id-format例では、すべてのリソースタイプの ID 形式について説明します。ショート ID 形式をサポートしたすべてのリソースタイプは、ロング ID 形式を使用するように切り替えられました。

```
aws ec2 describe-id-format
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeIdFormat」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたリソースタイプの ID 形式について説明します。

```
Get-EC2IdFormat -Resource instance
```

出力:

```
Resource       UseLongIds
--------       ----------
instance       False
```

例 2: この例では、長い ID をサポートするすべてのリソースタイプの IDs形式について説明します。

```
Get-EC2IdFormat
```

出力:

```
Resource       UseLongIds
--------       ----------
reservation    False
instance       False
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeIdFormat」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeIdentityIdFormat**で を使用する

以下のコード例は、DescribeIdentityIdFormat の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

IAM ロールの ID 形式を記述するには

次のdescribe-identity-id-format例では、EC2Role AWS アカウントの IAM ロールによって作成されたインスタンスが受信した ID 形式について説明します。

```
aws ec2 describe-identity-id-format \
    --principal-arn arn:aws:iam::123456789012:role/my-iam-role \
    --resource instance
```

次の出力は、このロールによって作成されたインスタンスが長い IDs形式で ID を受け取ることを示します。

```
{
    "Statuses": [
        {
            "Deadline": "2016-12-15T00:00:00Z",
            "Resource": "instance",
            "UseLongIds": true
        }
    ]
}
```

IAM ユーザーの ID 形式を記述するには

次のdescribe-identity-id-format例では、AdminUser AWS アカウントの IAM ユーザーが作成したスナップショットが受信した ID 形式について説明します。

```
aws ec2 describe-identity-id-format \
    --principal-arn arn:aws:iam::123456789012:user/AdminUser \
    --resource snapshot
```

出力は、このユーザーが作成したスナップショットが長い IDs 形式で ID を受け取ることを示します。

```
{
    "Statuses": [
        {
            "Deadline": "2016-12-15T00:00:00Z",
```

```
            "Resource": "snapshot",
            "UseLongIds": true
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeIdentityIdFormat」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたロールのリソース「image」の ID 形式を返します。

```
Get-EC2IdentityIdFormat -PrincipalArn arn:aws:iam::123456789511:role/JDBC -
Resource image
```

出力:

```
Deadline             Resource UseLongIds
--------             -------- ----------
8/2/2018 11:30:00 PM image    True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeIdentityIdFormat」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeImageAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeImageAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

AMI の起動許可を記述するには

この例では、指定された AMI の起動許可について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-image-attribute --image-id ami-5731123e --attribute
 launchPermission
```

出力:

```
{
    "LaunchPermissions": [
        {
            "UserId": "123456789012"
        }
    ],
    "ImageId": "ami-5731123e",
}
```

AMI の製品コードを記述するには

この例では、指定された AMI の製品コードについて説明します。この AMI には製品コードがないことに注意してください。

コマンド:

```
aws ec2 describe-image-attribute --image-id ami-5731123e --attribute productCodes
```

出力:

```
{
    "ProductCodes": [],
    "ImageId": "ami-5731123e",
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された AMI の説明を取得します。

```
Get-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute description
```

出力:

```
BlockDeviceMappings : {}
Description         : My image description
ImageId             : ami-12345678
KernelId            :
LaunchPermissions   : {}
ProductCodes        : {}
RamdiskId           :
SriovNetSupport     :
```

例 2: この例では、指定された AMI の起動許可を取得します。

```
Get-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission
```

出力:

```
BlockDeviceMappings : {}
Description         :
ImageId             : ami-12345678
KernelId            :
LaunchPermissions   : {all}
ProductCodes        : {}
RamdiskId           :
SriovNetSupport     :
```

例 3: この例では、拡張ネットワーキングが有効になっているかどうかをテストします。

```
Get-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute sriovNetSupport
```

出力:

```
BlockDeviceMappings : {}
```

```
Description         :
ImageId             : ami-12345678
KernelId            :
LaunchPermissions   : {}
ProductCodes        : {}
RamdiskId           :
SriovNetSupport     : simple
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeImages**で を使用する

以下のコード例は、DescribeImages の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_describe_images
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 images.
#
```

```
# Parameters:
#       -i image_ids - A space-separated  list of image IDs (optional).
#       -h - Display help.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_describe_images() {
  local image_ids response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_images"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 images."
    echo "  -i image_ids - A space-separated list of image IDs (optional)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) image_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local aws_cli_args=()

  if [[ -n "$image_ids" ]]; then
    # shellcheck disable=SC2206
    aws_cli_args+=("--image-ids" $image_ids)
```

```
  fi

  response=$(aws ec2 describe-images \
    "${aws_cli_args[@]}" \
    --query 'Images[*].[Description,Architecture,ImageId]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-images operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
```

```
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeImages」の「」を参照してください。 AWS CLI

CLI

AWS CLI

例 1: AMI を説明するには

次の describe-images の例では、指定された AMI 内のインターフェイスについて説明します。

```
aws ec2 describe-images \
    --region us-east-1 \
    --image-ids ami-1234567890EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "Images": [
        {
            "VirtualizationType": "hvm",
```

```
            "Description": "Provided by Red Hat, Inc.",
            "PlatformDetails": "Red Hat Enterprise Linux",
            "EnaSupport": true,
            "Hypervisor": "xen",
            "State": "available",
            "SriovNetSupport": "simple",
            "ImageId": "ami-1234567890EXAMPLE",
            "UsageOperation": "RunInstances:0010",
            "BlockDeviceMappings": [
                {
                    "DeviceName": "/dev/sda1",
                    "Ebs": {
                        "SnapshotId": "snap-111222333444aaabb",
                        "DeleteOnTermination": true,
                        "VolumeType": "gp2",
                        "VolumeSize": 10,
                        "Encrypted": false
                    }
                }
            ],
            "Architecture": "x86_64",
            "ImageLocation": "123456789012/RHEL-8.0.0_HVM-20190618-x86_64-1-
Hourly2-GP2",
            "RootDeviceType": "ebs",
            "OwnerId": "123456789012",
            "RootDeviceName": "/dev/sda1",
            "CreationDate": "2019-05-10T13:17:12.000Z",
            "Public": true,
            "ImageType": "machine",
            "Name": "RHEL-8.0.0_HVM-20190618-x86_64-1-Hourly2-GP2"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon マシンイメージ (AMI)」を参照してください。

例 2: フィルターに基づいて AMI を説明するには

次の `describe-images` の例では、Amazon が提供する、Amazon EBS を基にした Windows AMI を説明しています。

```
aws ec2 describe-images \
```

```
    --owners amazon \
    --filters "Name=platform,Values=windows" "Name=root-device-type,Values=ebs"
```

describe-images の出力例については、例 1 を参照してください。

フィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でリソースの一覧表示とフィルタリングの方法を参照してください。

例 3: タグに基づいて AMI を説明するには

次の describe-images の例では、タグ Type=Custom が付いたすべての AMI について説明しています。この例では、--query パラメータを使用して AMI ID のみを表示します。

```
aws ec2 describe-images \
    --filters "Name=tag:Type,Values=Custom" \
    --query 'Images[*].[ImageId]' \
    --output text
```

出力:

```
ami-1234567890EXAMPLE
ami-0abcdef1234567890
```

タグフィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でタグの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeImages」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { paginateDescribeImages } from "@aws-sdk/client-ec2";
```

```
import { client } from "../libs/client.js";

// List at least the first i386 image available for EC2 instances.
export const main = async () => {
  // The paginate function is a wrapper around the base command.
  const paginator = paginateDescribeImages(
    // Without limiting the page size, this call can take a long time. pageSize
 is just sugar for
    // the MaxResults property in the base command.
    { client, pageSize: 25 },
    {
      // There are almost 70,000 images available. Be specific with your
 filtering
      // to increase efficiency.
      // See https://docs.aws.amazon.com/AWSJavaScriptSDK/v3/latest/clients/
client-ec2/interfaces/describeimagescommandinput.html#filters
      Filters: [{ Name: "architecture", Values: ["x86_64"] }],
    },
  );

  try {
    const arm64Images = [];
    for await (const page of paginator) {
      if (page.Images.length) {
        arm64Images.push(...page.Images);
        // Once we have at least 1 result, we can stop.
        if (arm64Images.length >= 1) {
          break;
        }
      }
    }
    console.log(arm64Images);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeImages」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された AMI について説明します。

```
Get-EC2Image -ImageId ami-12345678
```

出力:

```
Architecture        : x86_64
BlockDeviceMappings : {/dev/xvda}
CreationDate        : 2014-10-20T00:56:28.000Z
Description         : My image
Hypervisor          : xen
ImageId             : ami-12345678
ImageLocation       : 123456789012/my-image
ImageOwnerAlias     :
ImageType           : machine
KernelId            :
Name                : my-image
OwnerId             : 123456789012
Platform            :
ProductCodes        : {}
Public              : False
RamdiskId           :
RootDeviceName      : /dev/xvda
RootDeviceType      : ebs
SriovNetSupport     : simple
State               : available
StateReason         :
Tags                : {Name}
VirtualizationType  : hvm
```

例 2: この例では、所有している AMIs について説明します。

```
Get-EC2Image -owner self
```

例 3: この例では、Microsoft Windows Server を実行するパブリック AMIs について説明します。

```
Get-EC2Image -Filter @{ Name="platform"; Values="windows" }
```

例 4: この例では、AMIs について説明します。

```
Get-EC2Image -Region us-west-2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeImages」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
 that
                          wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def get_images(self, image_ids):
```

```
        """
        Gets information about Amazon Machine Images (AMIs) from a list of AMI
 IDs.

        :param image_ids: The list of AMIs to look up.
        :return: A list of Boto3 Image objects that represent the requested AMIs.
        """
        try:
            images = list(self.ec2_resource.images.filter(ImageIds=image_ids))
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get images. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return images
```

- API の詳細については、 DescribeImages AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
// A simple Rust program to list all Amazon images in the currently configured
 region.
#[tokio::main]
async fn main() -> Result<(), Error> {
    let config = aws_config::load_from_env().await;
    let client = Client::new(&config);
```

```
    let resp = client.describe_images().owners("amazon").send().await?;

    println!("AWS SDK for Rust v{}", PKG_VERSION);
    println!("Describing Amazon Machine Images (AMIs):");

    let mut images: Vec<_> = resp
        .images()
        .iter()
        .filter(|i| {
            i.description()
                .filter(|i| i.contains("Amazon Linux AMI 2023"))
                .is_some()
        })
        .collect();
    images.sort_by(|a, b| a.description.cmp(&b.description));

    if images.is_empty() {
        println!("No images found.");
        return Ok(());
    }

    for image in images {
        let id = image.image_id().unwrap_or_default();
        let description = image.description().unwrap_or_default();

        println!("{id}: {description}");
    }

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 DescribeImages AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeImportImageTasks**で を使用する

以下のコード例は、DescribeImportImageTasks の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

イメージのインポートタスクをモニタリングするには

次のdescribe-import-image-tasks例では、指定されたイメージのインポートタスクのステータスをチェックします。

```
aws ec2 describe-import-image-tasks \
    --import-task-ids import-ami-1234567890abcdef0
```

進行中のイメージのインポートタスクの出力。

```
{
    "ImportImageTasks": [
        {
            "ImportTaskId": "import-ami-1234567890abcdef0",
            "Progress": "28",
            "SnapshotDetails": [
                {
                    "DiskImageSize": 705638400.0,
                    "Format": "ova",
                    "Status": "completed",
                    "UserBucket": {
                        "S3Bucket": "my-import-bucket",
                        "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
                    }
                }
            ],
            "Status": "active",
            "StatusMessage": "converting"
        }
    ]
}
```

完了したイメージのインポートタスクの出力。結果の AMI の ID は によって提供されますImageId。

```
{
    "ImportImageTasks": [
        {
            "ImportTaskId": "import-ami-1234567890abcdef0",
```

```
            "ImageId": "ami-1234567890abcdef0",
            "SnapshotDetails": [
                {
                    "DiskImageSize": 705638400.0,
                    "Format": "ova",
                    "SnapshotId": "snap-1234567890abcdef0"
                    "Status": "completed",
                    "UserBucket": {
                        "S3Bucket": "my-import-bucket",
                        "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
                    }
                }
            ],
            "Status": "completed"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeImportImageTasks」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたイメージのインポートタスクについて説明します。

```
Get-EC2ImportImageTask -ImportTaskId import-ami-hgfedcba
```

出力:

```
Architecture    : x86_64
Description     : Windows Image 2
Hypervisor      :
ImageId         : ami-1a2b3c4d
ImportTaskId    : import-ami-hgfedcba
LicenseType     : AWS
Platform        : Windows
Progress        :
SnapshotDetails : {/dev/sda1}
Status          : completed
StatusMessage   :
```

例 2: この例では、すべてのイメージのインポートタスクについて説明します。

```
Get-EC2ImportImageTask
```

出力:

```
Architecture    :
Description     : Windows Image 1
Hypervisor      :
ImageId         :
ImportTaskId    : import-ami-abcdefgh
LicenseType     : AWS
Platform        : Windows
Progress        :
SnapshotDetails : {}
Status          : deleted
StatusMessage   : User initiated task cancelation

Architecture    : x86_64
Description     : Windows Image 2
Hypervisor      :
ImageId         : ami-1a2b3c4d
ImportTaskId    : import-ami-hgfedcba
LicenseType     : AWS
Platform        : Windows
Progress        :
SnapshotDetails : {/dev/sda1}
Status          : completed
StatusMessage   :
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeImportImageTasks」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeImportSnapshotTasks**で を使用する

以下のコード例は、DescribeImportSnapshotTasks の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショットのインポートタスクをモニタリングするには

次のdescribe-import-snapshot-tasks例では、指定されたスナップショットのインポートタスクのステータスをチェックします。

```
aws ec2 describe-import-snapshot-tasks \
    --import-task-ids import-snap-1234567890abcdef0
```

進行中のスナップショットのインポートタスクの出力：

```
{
    "ImportSnapshotTasks": [
        {
            "Description": "My server VMDK",
            "ImportTaskId": "import-snap-1234567890abcdef0",
            "SnapshotTaskDetail": {
                "Description": "My server VMDK",
                "DiskImageSize": "705638400.0",
                "Format": "VMDK",
                "Progress": "42",
                "Status": "active",
                "StatusMessage": "downloading/converting",
                "UserBucket": {
                    "S3Bucket": "my-import-bucket",
                    "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
                }
            }
        }
    ]
}
```

完了したスナップショットのインポートタスクの出力。結果のスナップショットの ID は によって提供されますSnapshotId。

```
{
    "ImportSnapshotTasks": [
        {
            "Description": "My server VMDK",
```

```
            "ImportTaskId": "import-snap-1234567890abcdef0",
            "SnapshotTaskDetail": {
                "Description": "My server VMDK",
                "DiskImageSize": "705638400.0",
                "Format": "VMDK",
                "SnapshotId": "snap-1234567890abcdef0"
                "Status": "completed",
                "UserBucket": {
                    "S3Bucket": "my-import-bucket",
                    "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
                }
            }
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeImportSnapshotTasks」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスナップショットのインポートタスクについて説明します。

```
Get-EC2ImportSnapshotTask -ImportTaskId import-snap-abcdefgh
```

出力:

```
Description             ImportTaskId               SnapshotTaskDetail

-----------------       --------------------       ------------------

Disk Image Import 1     import-snap-abcdefgh
 Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
```

例 2: この例では、スナップショットのすべてのインポートタスクについて説明します。

```
Get-EC2ImportSnapshotTask
```

出力:

```
Description             ImportTaskId               SnapshotTaskDetail

-----------------       --------------------       ------------------

Disk Image Import 1     import-snap-abcdefgh
 Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
Disk Image Import 2     import-snap-hgfedcba
 Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeImportSnapshotTasks」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeInstanceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeInstanceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスタイプを記述するには

この例では、指定されたインスタンスのインスタンスタイプについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 instanceType
```

出力:

```
{
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0"
    "InstanceType": {
        "Value": "t1.micro"
    }
}
```

disableApiTermination 属性を記述するには

この例では、指定されたインスタンスの disableApiTermination 属性について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 disableApiTermination
```

出力:

```
{
"InstanceId": "i-1234567890abcdef0"
    "DisableApiTermination": {
        "Value": "false"
    }
}
```

インスタンスのブロックデバイスマッピングを記述するには

この例では、指定されたインスタンスの blockDeviceMapping 属性について説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 blockDeviceMapping
```

出力:

```
{
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0"
    "BlockDeviceMappings": [
        {
            "DeviceName": "/dev/sda1",
            "Ebs": {
                "Status": "attached",
                "DeleteOnTermination": true,
                "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
                "AttachTime": "2013-05-17T22:42:34.000Z"
            }
        },
```

```
        {
            "DeviceName": "/dev/sdf",
            "Ebs": {
                "Status": "attached",
                "DeleteOnTermination": false,
                "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
                "AttachTime": "2013-09-10T23:07:00.000Z"
            }
        }
    ],
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスのインスタンスタイプについて説明します。

```
Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute instanceType
```

出力:

```
InstanceType                     : t2.micro
```

例 2: この例では、指定したインスタンスで拡張ネットワーキングが有効になっているかどうかを示します。

```
Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute sriovNetSupport
```

出力:

```
SriovNetSupport                  : simple
```

例 3: この例では、指定したインスタンスのセキュリティグループについて説明します。

```
(Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute groupSet).Groups
```

出力:

```
GroupId
-------
sg-12345678
sg-45678901
```

例 4: この例では、指定したインスタンスで EBS 最適化が有効になっているかどうかを示します。

```
Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute ebsOptimized
```

出力:

```
EbsOptimized                     : False
```

例 5: この例では、指定されたインスタンスのdisableApiTermination「」属性について説明します。

```
Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute disableApiTermination
```

出力:

```
DisableApiTermination            : False
```

例 6: この例では、指定されたインスタンスのinstanceInitiatedShutdown「Behavior」属性について説明します。

```
Get-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute
 instanceInitiatedShutdownBehavior
```

出力:

```
InstanceInitiatedShutdownBehavior : stop
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeInstanceStatus**で を使用する

以下のコード例は、DescribeInstanceStatus の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスのステータスを表示するには

次の describe-instance-status の例では、指定したインスタンスの現在のステータスを示しています。

```
aws ec2 describe-instance-status \
    --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "InstanceStatuses": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "InstanceState": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
            },
            "AvailabilityZone": "us-east-1d",
            "SystemStatus": {
                "Status": "ok",
                "Details": [
                    {
                        "Status": "passed",
                        "Name": "reachability"
                    }
                ]
            },
            "InstanceStatus": {
                "Status": "ok",
                "Details": [
```

```
                    {
                        "Status": "passed",
                        "Name": "reachability"
                    }
                ]
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「インスタンスのステータスのモニタリング」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstanceStatus」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスのステータスについて説明します。

```
Get-EC2InstanceStatus -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
AvailabilityZone : us-west-2a
Events           : {}
InstanceId       : i-12345678
InstanceState    : Amazon.EC2.Model.InstanceState
Status           : Amazon.EC2.Model.InstanceStatusSummary
SystemStatus     : Amazon.EC2.Model.InstanceStatusSummary
```

```
$status = Get-EC2InstanceStatus -InstanceId i-12345678
$status.InstanceState
```

出力:

```
Code    Name
----    ----
16      running
```

```
$status.Status
```

出力:

```
Details           Status
-------           ------
{reachability}    ok
```

```
$status.SystemStatus
```

出力:

```
Details           Status
-------           ------
{reachability}    ok
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeInstanceStatus」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn show_all_events(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    let resp = client.describe_regions().send().await.unwrap();

    for region in resp.regions.unwrap_or_default() {
        let reg: &'static str =
 Box::leak(Box::from(region.region_name().unwrap()));
        let region_provider =
 RegionProviderChain::default_provider().or_else(reg);
        let config = aws_config::from_env().region(region_provider).load().await;
```

```
        let new_client = Client::new(&config);

        let resp = new_client.describe_instance_status().send().await;

        println!("Instances in region {}:", reg);
        println!();

        for status in resp.unwrap().instance_statuses() {
            println!(
                "  Events scheduled for instance ID: {}",
                status.instance_id().unwrap_or_default()
            );
            for event in status.events() {
                println!("    Event ID:     {}",
 event.instance_event_id().unwrap());
                println!("    Description:  {}", event.description().unwrap());
                println!("    Event code:   {}", event.code().unwrap().as_ref());
                println!();
            }
        }
    }

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 DescribeInstanceStatus AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeInstanceTypes**で を使用する

以下のコード例は、DescribeInstanceTypes の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Describe the instance types available.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of instance type information.</returns>
    public async Task<List<InstanceTypeInfo>>
DescribeInstanceTypes(ArchitectureValues architecture)
    {
        var request = new DescribeInstanceTypesRequest();

        var filters = new List<Filter>
            { new Filter("processor-info.supported-architecture", new
List<string> { architecture.ToString() }) };
        filters.Add(new Filter("instance-type", new() { "*.micro", "*.small" }));

        request.Filters = filters;
        var instanceTypes = new List<InstanceTypeInfo>();

        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstanceTypes(request);
        await foreach (var instanceType in paginator.InstanceTypes)
        {
            instanceTypes.Add(instanceType);
        }
        return instanceTypes;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstanceTypes」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
##############################################################################
# ec2_describe_instance_types
#
# This function describes EC2 instance types filtered by processor architecture
# and optionally by instance type. It takes the following arguments:
#
# -a, --architecture ARCHITECTURE  Specify the processor architecture (e.g.,
 x86_64)
# -t, --type INSTANCE_TYPE         Comma-separated list of instance types (e.g.,
 t2.micro)
# -h, --help                       Show the usage help
#
# The function prints the instance type and supported architecture for each
# matching instance type.
##############################################################################
function ec2_describe_instance_types() {
  local architecture=""
  local instance_types=""

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "Usage: ec2_describe_instance_types [-a|--architecture ARCHITECTURE] [-
t|--type INSTANCE_TYPE] [-h|--help]"
    echo "  -a, --architecture ARCHITECTURE  Specify the processor architecture
 (e.g., x86_64)"
    echo "  -t, --type INSTANCE_TYPE         Comma-separated list of instance
 types (e.g., t2.micro)"
    echo "  -h, --help                       Show this help message"
  }

  while [[ $# -gt 0 ]]; do
    case "$1" in
```

```
      -a | --architecture)
        architecture="$2"
        shift 2
        ;;
      -t | --type)
        instance_types="$2"
        shift 2
        ;;
      -h | --help)
        usage
        return 0
        ;;
      *)
        echo "Unknown argument: $1"
        return 1
        ;;
    esac
  done

  if [[ -z "$architecture" ]]; then
    errecho "Error: Architecture not specified."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$instance_types" ]]; then
    errecho "Error: Instance type not specified."
    usage
    return 1
  fi

  local tmp_json_file="temp_ec2.json"
  echo -n '[
    {
      "Name": "processor-info.supported-architecture",
      "Values": [' >"$tmp_json_file"

  local items
  IFS=',' read -ra items <<<"$architecture"
  local array_size
  array_size=${#items[@]}
  for i in $(seq 0 $((array_size - 1))); do
    echo -n '"'"${items[$i]}"'"' >>"$tmp_json_file"
    if [[ $i -lt $((array_size - 1)) ]]; then
```

```
      echo -n ',' >>"$tmp_json_file"
    fi
  done
  echo -n ']},
    {
    "Name": "instance-type",
      "Values": [' >>"$tmp_json_file"
  IFS=',' read -ra items <<<"$instance_types"
  local array_size
  array_size=${#items[@]}
  for i in $(seq 0 $((array_size - 1))); do
    echo -n '"'"${items[$i]}"'"' >>"$tmp_json_file"
    if [[ $i -lt $((array_size - 1)) ]]; then
      echo -n ',' >>"$tmp_json_file"
    fi
  done

  echo -n ']}]' >>"$tmp_json_file"

  local response
  response=$(aws ec2 describe-instance-types --filters file://"$tmp_json_file" \
    --query 'InstanceTypes[*].[InstanceType]' --output text)

  local error_code=$?

  rm "$tmp_json_file"

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    echo "ERROR: AWS reports describe-instance-types operation failed."
    return 1
  fi

  echo "$response"
  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
```

```
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#########################################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#########################################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#########################################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstanceTypes」の「」を参照してください。 AWS CLI

CLI

AWS CLI

例 1: インスタンスタイプを説明するには

次の describe-instance-types の例では、指定されたインスタンスタイプの詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-instance-types \
    --instance-types t2.micro
```

出力:

```
{
    "InstanceTypes": [
        {
            "InstanceType": "t2.micro",
            "CurrentGeneration": true,
            "FreeTierEligible": true,
            "SupportedUsageClasses": [
                "on-demand",
                "spot"
            ],
            "SupportedRootDeviceTypes": [
                "ebs"
            ],
            "BareMetal": false,
            "Hypervisor": "xen",
            "ProcessorInfo": {
                "SupportedArchitectures": [
                    "i386",
                    "x86_64"
                ],
                "SustainedClockSpeedInGhz": 2.5
            },
            "VCpuInfo": {
                "DefaultVCpus": 1,
                "DefaultCores": 1,
                "DefaultThreadsPerCore": 1,
                "ValidCores": [
                    1
                ],
```

```
                "ValidThreadsPerCore": [
                    1
                ]
            },
            "MemoryInfo": {
                "SizeInMiB": 1024
            },
            "InstanceStorageSupported": false,
            "EbsInfo": {
                "EbsOptimizedSupport": "unsupported",
                "EncryptionSupport": "supported"
            },
            "NetworkInfo": {
                "NetworkPerformance": "Low to Moderate",
                "MaximumNetworkInterfaces": 2,
                "Ipv4AddressesPerInterface": 2,
                "Ipv6AddressesPerInterface": 2,
                "Ipv6Supported": true,
                "EnaSupport": "unsupported"
            },
            "PlacementGroupInfo": {
                "SupportedStrategies": [
                    "partition",
                    "spread"
                ]
            },
            "HibernationSupported": false,
            "BurstablePerformanceSupported": true,
            "DedicatedHostsSupported": false,
            "AutoRecoverySupported": true
        }
    ]
}
```


詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「インスタンスタイプ」を参照してください。

例 2: 使用可能なインスタンスタイプをフィルタリングするには

フィルターを指定して、特定の特性を持つインスタンスタイプに結果を絞り込めます。次の describe-instance-types の例では、休止状態をサポートするインスタンスタイプを一覧表示しています。

```
aws ec2 describe-instance-types \
    --filters Name=hibernation-supported,Values=true --query
 'InstanceTypes[*].InstanceType'
```

出力:

```
[
    "m5.8xlarge",
    "r3.large",
    "c3.8xlarge",
    "r5.large",
    "m4.4xlarge",
    "c4.large",
    "m5.xlarge",
    "m4.xlarge",
    "c3.large",
    "c4.8xlarge",
    "c4.4xlarge",
    "c5.xlarge",
    "c5.12xlarge",
    "r5.4xlarge",
    "c5.4xlarge"
]
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「インスタンスタイプ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstanceTypes」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    // Get a list of instance types.
```

```
   public static String getInstanceTypes(Ec2Client ec2) {
       String instanceType;
       try {
           DescribeInstanceTypesRequest typesRequest =
DescribeInstanceTypesRequest.builder()
               .maxResults(10)
               .build();

           DescribeInstanceTypesResponse response =
ec2.describeInstanceTypes(typesRequest);
           List<InstanceTypeInfo> instanceTypes = response.instanceTypes();
           for (InstanceTypeInfo type : instanceTypes) {
               System.out.println("The memory information of this type is " +
type.memoryInfo().sizeInMiB());
               System.out.println("Network information is " +
type.networkInfo().toString());
               System.out.println("Instance type is " +
type.instanceType().toString());
               instanceType = type.instanceType().toString();
               if (instanceType.compareTo("t2.2xlarge")  == 0){
                   return instanceType;
               }
           }

       } catch (SsmException e) {
           System.err.println(e.getMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstanceTypes」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import {
  paginateDescribeInstanceTypes,
  DescribeInstanceTypesCommand,
} from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// List at least the first arm64 EC2 instance type available.
export const main = async () => {
  // The paginate function is a wrapper around the underlying command.
  const paginator = paginateDescribeInstanceTypes(
    // Without limiting the page size, this call can take a long time. pageSize
 is just sugar for
    // the MaxResults property in the underlying command.
    { client, pageSize: 25 },
    {
      Filters: [
        { Name: "processor-info.supported-architecture", Values: ["x86_64"] },
        { Name: "free-tier-eligible", Values: ["true"] },
      ],
    }
  );

  try {
    const instanceTypes = [];

    for await (const page of paginator) {
      if (page.InstanceTypes.length) {
        instanceTypes.push(...page.InstanceTypes);

        // When we have at least 1 result, we can stop.
        if (instanceTypes.length >= 1) {
```

```
          break;
        }
      }
    }
    console.log(instanceTypes);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstanceTypes」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
// Get a list of instance types.
suspend fun getInstanceTypesSc(): String {
    var instanceType = ""
    val filterObs = ArrayList<Filter>()
    val filter =
        Filter {
            name = "processor-info.supported-architecture"
            values = listOf("arm64")
        }

    filterObs.add(filter)
    val typesRequest =
        DescribeInstanceTypesRequest {
            filters = filterObs
            maxResults = 10
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
```

```
        val response = ec2.describeInstanceTypes(typesRequest)
        response.instanceTypes?.forEach { type ->
            println("The memory information of this type is
 ${type.memoryInfo?.sizeInMib}")
            println("Maximum number of network cards is
 ${type.networkInfo?.maximumNetworkCards}")
            instanceType = type.instanceType.toString()
        }
        return instanceType
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDescribeInstanceTypesの「」を参照してください。

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
 that
                         wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
```

```
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def get_instance_types(self, architecture):
        """
        Gets instance types that support the specified architecture and are
designated
        as either 'micro' or 'small'. When an instance is created, the instance
type
        you specify must support the architecture of the AMI you use.

        :param architecture: The kind of architecture the instance types must
support,
                             such as 'x86_64'.
        :return: A list of instance types that support the specified architecture
                 and are either 'micro' or 'small'.
        """
        try:
            inst_types = []
            it_paginator = self.ec2_resource.meta.client.get_paginator(
                "describe_instance_types"
            )
            for page in it_paginator.paginate(
                Filters=[
                    {
                        "Name": "processor-info.supported-architecture",
                        "Values": [architecture],
                    },
                    {"Name": "instance-type", "Values": ["*.micro", "*.small"]},
                ]
            ):
                inst_types += page["InstanceTypes"]
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get instance types. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

```
        else:
            return inst_types
```

- API の詳細については、 DescribeInstanceTypes AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI `DescribeInstances`で を使用する

以下のコード例は、DescribeInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理
- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Get information about existing EC2 images.
    /// </summary>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DescribeInstances()
    {
        // List all EC2 instances.
        await GetInstanceDescriptions();
```

```
        string tagName = "IncludeInList";
        string tagValue = "Yes";
        await GetInstanceDescriptionsFiltered(tagName, tagValue);
    }

    /// <summary>
    /// Get information for all existing Amazon EC2 instances.
    /// </summary>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task GetInstanceDescriptions()
    {
        Console.WriteLine("Showing all instances:");
        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstances(new
DescribeInstancesRequest());

        await foreach (var response in paginator.Responses)
        {
            foreach (var reservation in response.Reservations)
            {
                foreach (var instance in reservation.Instances)
                {
                    Console.Write($"Instance ID: {instance.InstanceId}");
                    Console.WriteLine($"\tCurrent State: {instance.State.Name}");
                }
            }
        }
    }

    /// <summary>
    /// Get information about EC2 instances filtered by a tag name and value.
    /// </summary>
    /// <param name="tagName">The name of the tag to filter on.</param>
    /// <param name="tagValue">The value of the tag to look for.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task GetInstanceDescriptionsFiltered(string tagName, string
tagValue)
    {
        // This tag filters the results of the instance list.
        var filters = new List<Filter>
        {
            new Filter
            {
                Name = $"tag:{tagName}",
```

```
                Values = new List<string>
                {
                    tagValue,
                },
            },
        };
        var request = new DescribeInstancesRequest
        {
            Filters = filters,
        };

        Console.WriteLine("\nShowing instances with tag: \"IncludeInList\" set to
\"Yes\".");
        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstances(request);

        await foreach (var response in paginator.Responses)
        {
            foreach (var reservation in response.Reservations)
            {
                foreach (var instance in reservation.Instances)
                {
                    Console.Write($"Instance ID: {instance.InstanceId} ");
                    Console.WriteLine($"\tCurrent State: {instance.State.Name}");
                }
            }
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
##############################################################################
# function ec2_describe_instances
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID of the instance to describe (optional).
#       -q query - The query to filter the response (optional).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
##############################################################################
function ec2_describe_instances() {
  local instance_id query response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_instances"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_id - The ID of the instance to describe (optional)."
    echo "  -q query - The query to filter the response (optional)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:q:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_id="${OPTARG}" ;;
      q) query="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
```

```
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local aws_cli_args=()

  if [[ -n "$instance_id" ]]; then
    # shellcheck disable=SC2206
    aws_cli_args+=("--instance-ids" $instance_id)
  fi

  local query_arg=""
  if [[ -n "$query" ]]; then
    query_arg="--query '$query'"
  else
    query_arg="--query Reservations[*].Instances[*].
[InstanceId,ImageId,InstanceType,KeyName,VpcId,PublicIpAddress,State.Name]"
  fi

  # shellcheck disable=SC2086
  response=$(aws ec2 describe-instances \
    "${aws_cli_args[@]}" \
    $query_arg \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
########################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
########################################################################
```

```
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

###############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
###############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::DescribeInstancesRequest request;
    bool header = false;
    bool done = false;
    while (!done) {
        auto outcome = ec2Client.DescribeInstances(request);
        if (outcome.IsSuccess()) {
            if (!header) {
                std::cout << std::left <<
                          std::setw(48) << "Name" <<
                          std::setw(20) << "ID" <<
                          std::setw(25) << "Ami" <<
                          std::setw(15) << "Type" <<
                          std::setw(15) << "State" <<
                          std::setw(15) << "Monitoring" << std::endl;
                header = true;
            }

            const std::vector<Aws::EC2::Model::Reservation> &reservations =
                    outcome.GetResult().GetReservations();

            for (const auto &reservation: reservations) {
                const std::vector<Aws::EC2::Model::Instance> &instances =
                        reservation.GetInstances();
                for (const auto &instance: instances) {
                    Aws::String instanceStateString =

Aws::EC2::Model::InstanceStateNameMapper::GetNameForInstanceStateName(
                                    instance.GetState().GetName());

                    Aws::String typeString =
```

```
Aws::EC2::Model::InstanceTypeMapper::GetNameForInstanceType(
                                    instance.GetInstanceType());

                    Aws::String monitorString =

Aws::EC2::Model::MonitoringStateMapper::GetNameForMonitoringState(
                                    instance.GetMonitoring().GetState());
                    Aws::String name = "Unknown";

                    const std::vector<Aws::EC2::Model::Tag> &tags =
instance.GetTags();
                    auto nameIter = std::find_if(tags.cbegin(), tags.cend(),
                                                 [](const Aws::EC2::Model::Tag
&tag) {
                                                         return tag.GetKey() ==
"Name";
                                                 });
                    if (nameIter != tags.cend()) {
                        name = nameIter->GetValue();
                    }
                    std::cout <<
                              std::setw(48) << name <<
                              std::setw(20) << instance.GetInstanceId() <<
                              std::setw(25) << instance.GetImageId() <<
                              std::setw(15) << typeString <<
                              std::setw(15) << instanceStateString <<
                              std::setw(15) << monitorString << std::endl;
                }
            }

            if (!outcome.GetResult().GetNextToken().empty()) {
                request.SetNextToken(outcome.GetResult().GetNextToken());
            }
            else {
                done = true;
            }
        }
        else {
            std::cerr << "Failed to describe EC2 instances:" <<
                      outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
            return false;
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: インスタンスを説明するには

次の describe-instances の例では、指定したインスタンスを示しています。

```
aws ec2 describe-instances \
    --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "Reservations": [
        {
            "Groups": [],
            "Instances": [
                {
                    "AmiLaunchIndex": 0,
                    "ImageId": "ami-0abcdef1234567890",
                    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
                    "InstanceType": "t3.nano",
                    "KeyName": "my-key-pair",
                    "LaunchTime": "2022-11-15T10:48:59+00:00",
                    "Monitoring": {
                        "State": "disabled"
                    },
                    "Placement": {
                        "AvailabilityZone": "us-east-2a",
                        "GroupName": "",
                        "Tenancy": "default"
                    },
                    "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-east-2.compute.internal",
                    "PrivateIpAddress": "10-0-0-157",
                    "ProductCodes": [],
```

```
                    "PublicDnsName": "ec2-34-253-223-13.us-
east-2.compute.amazonaws.com",
                    "PublicIpAddress": "34.253.223.13",
                    "State": {
                        "Code": 16,
                        "Name": "running"
                    },
                    "StateTransitionReason": "",
                    "SubnetId": "subnet-04a636d18e83cfacb",
                    "VpcId": "vpc-1234567890abcdef0",
                    "Architecture": "x86_64",
                    "BlockDeviceMappings": [
                        {
                            "DeviceName": "/dev/xvda",
                            "Ebs": {
                                "AttachTime": "2022-11-15T10:49:00+00:00",
                                "DeleteOnTermination": true,
                                "Status": "attached",
                                "VolumeId": "vol-02e6ccdca7de29cf2"
                            }
                        }
                    ],
                    "ClientToken": "1234abcd-1234-abcd-1234-d46a8903e9bc",
                    "EbsOptimized": true,
                    "EnaSupport": true,
                    "Hypervisor": "xen",
                    "IamInstanceProfile": {
                        "Arn": "arn:aws:iam::111111111111:instance-profile/
AmazonSSMRoleForInstancesQuickSetup",
                        "Id": "11111111111111111111"
                    },
                    "NetworkInterfaces": [
                        {
                            "Association": {
                                "IpOwnerId": "amazon",
                                "PublicDnsName": "ec2-34-253-223-13.us-
east-2.compute.amazonaws.com",
                                "PublicIp": "34.253.223.13"
                            },
                            "Attachment": {
                                "AttachTime": "2022-11-15T10:48:59+00:00",
                                "AttachmentId": "eni-attach-1234567890abcdefg",
                                "DeleteOnTermination": true,
                                "DeviceIndex": 0,
```

```
                                "Status": "attached",
                                "NetworkCardIndex": 0
                            },
                            "Description": "",
                            "Groups": [
                                {
                                    "GroupName": "launch-wizard-146",
                                    "GroupId": "sg-1234567890abcdefg"
                                }
                            ],
                            "Ipv6Addresses": [],
                            "MacAddress": "00:11:22:33:44:55",
                            "NetworkInterfaceId": "eni-1234567890abcdefg",
                            "OwnerId": "104024344472",
                            "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-
east-2.compute.internal",
                            "PrivateIpAddress": "10-0-0-157",
                            "PrivateIpAddresses": [
                                {
                                    "Association": {
                                        "IpOwnerId": "amazon",
                                        "PublicDnsName": "ec2-34-253-223-13.us-
east-2.compute.amazonaws.com",
                                        "PublicIp": "34.253.223.13"
                                    },
                                    "Primary": true,
                                    "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-
east-2.compute.internal",
                                    "PrivateIpAddress": "10-0-0-157"
                                }
                            ],
                            "SourceDestCheck": true,
                            "Status": "in-use",
                            "SubnetId": "subnet-1234567890abcdefg",
                            "VpcId": "vpc-1234567890abcdefg",
                            "InterfaceType": "interface"
                        }
                    ],
                    "RootDeviceName": "/dev/xvda",
                    "RootDeviceType": "ebs",
                    "SecurityGroups": [
                        {
                            "GroupName": "launch-wizard-146",
                            "GroupId": "sg-1234567890abcdefg"
```

```
                        }
                    ],
                    "SourceDestCheck": true,
                    "Tags": [
                        {
                            "Key": "Name",
                            "Value": "my-instance"
                        }
                    ],
                    "VirtualizationType": "hvm",
                    "CpuOptions": {
                        "CoreCount": 1,
                        "ThreadsPerCore": 2
                    },
                    "CapacityReservationSpecification": {
                        "CapacityReservationPreference": "open"
                    },
                    "HibernationOptions": {
                        "Configured": false
                    },
                    "MetadataOptions": {
                        "State": "applied",
                        "HttpTokens": "optional",
                        "HttpPutResponseHopLimit": 1,
                        "HttpEndpoint": "enabled",
                        "HttpProtocolIpv6": "disabled",
                        "InstanceMetadataTags": "enabled"
                    },
                    "EnclaveOptions": {
                        "Enabled": false
                    },
                    "PlatformDetails": "Linux/UNIX",
                    "UsageOperation": "RunInstances",
                    "UsageOperationUpdateTime": "2022-11-15T10:48:59+00:00",
                    "PrivateDnsNameOptions": {
                        "HostnameType": "ip-name",
                        "EnableResourceNameDnsARecord": true,
                        "EnableResourceNameDnsAAAARecord": false
                    },
                    "MaintenanceOptions": {
                        "AutoRecovery": "default"
                    }
                }
            ],
```

```
            "OwnerId": "111111111111",
            "ReservationId": "r-1234567890abcdefg"
        }
    ]
}
```

例 2: 指定したタイプのインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、フィルターを使用して、指定されたタイプのインスタンスに結果の範囲を限定しています。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters Name=instance-type,Values=m5.large
```

出力例については、例 1 を参照してください。

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「CLI と API を使用した一覧表示およびフィルタリング」を参照してください。

例 3: 指定したタイプとアベイラビリティーゾーンでインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、複数のフィルターを使用して、指定されたアベイラビリティーゾーンにある、指定されたタイプのインスタンスに結果を絞り込みます。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters Name=instance-type,Values=t2.micro,t3.micro Name=availability-
zone,Values=us-east-2c
```

出力例については、例 1 を参照してください。

例 4: JSON ファイルを使用して、指定したタイプとアベイラビリティーゾーンでインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、JSON 入力ファイルを使用して、前の例と同じフィルタリングを実行します。フィルターが複雑になるほど、JSON ファイル内での指定が簡単になります。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters file://filters.json
```

filters.json の内容:

```
[
    {
        "Name": "instance-type",
        "Values": ["t2.micro", "t3.micro"]
    },
    {
        "Name": "availability-zone",
        "Values": ["us-east-2c"]
    }
]
```

出力例については、例 1 を参照してください。

例 5: 指定した Owner タグを持つインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、タグフィルターを使用して、タグ値に関係なく、指定されたタグキー (Owner) のタグを持つインスタンスに結果を絞り込みます。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=tag-key,Values=Owner"
```

出力例については、例 1 を参照してください。

例 6: 指定した my-team タグ値を持つインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、タグフィルターを使用して、タグキーに関係なく、指定されたタグ値 (my-team) のタグを持つインスタンスに結果を絞り込みます。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=tag-value,Values=my-team"
```

出力例については、例 1 を参照してください。

例 7: 指定した Owner タグと my-team 値を持つインスタンスをフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、タグフィルターを使用して、指定したタグ (Owner=my-team) を持つインスタンスに結果を絞り込みます。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=tag:Owner,Values=my-team"
```

出力例については、例 1 を参照してください。

例 8: すべてのインスタンスのインスタンス ID とサブネット ID のみを表示するには

次の describe-instances の例では、--query パラメータを使用して、すべてのインスタンスのインスタンス ID とサブネット ID のみを JSON 形式で表示します。

Linux および macOS:

```
aws ec2 describe-instances \
    --query 'Reservations[*].Instances[*].{Instance:InstanceId,Subnet:SubnetId}'
 \
    --output json
```

Windows :

```
aws ec2 describe-instances ^
    --query "Reservations[*].Instances[*].{Instance:InstanceId,Subnet:SubnetId}"
 ^
    --output json
```

出力:

```
[
    {
        "Instance": "i-057750d42936e468a",
        "Subnet": "subnet-069beee9b12030077"
    },
    {
        "Instance": "i-001efd250faaa6ffa",
        "Subnet": "subnet-0b715c6b7db68927a"
    },
    {
        "Instance": "i-027552a73f021f3bd",
        "Subnet": "subnet-0250c25a1f4e15235"
    }
    ...
]
```

例 9: 指定したタイプのインスタンスをフィルタリングし、そのインスタンス ID のみを表示するには

次の describe-instances の例では、フィルターを使用して、指定されたタイプのインスタンスに結果を絞り込み、--query パラメータを使用してインスタンス ID のみを表示します。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=instance-type,Values=t2.micro" \
    --query "Reservations[*].Instances[*].[InstanceId]" \
    --output text
```

出力:

```
i-031c0dc19de2fb70c
i-00d8bff789a736b75
i-0b715c6b7db68927a
i-0626d4edd54f1286d
i-00b8ae04f9f99908e
i-0fc71c25d2374130c
```

例 10: 指定したタイプのインスタンスをフィルタリングし、インスタンス ID、アベイラビリティーゾーン、指定したタグ値のみを表示するには

次の describe-instances の例では、tag-key という名前のタグを持つインスタンスのインスタンス ID、アベイラビリティーゾーン、および Name タグの値を表形式で表示します。

Linux および macOS:

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters Name=tag-key,Values=Name \
    --query 'Reservations[*].Instances[*].
{Instance:InstanceId,AZ:Placement.AvailabilityZone,Name:Tags[?Key==`Name`]|
[0].Value}' \
    --output table
```

Windows :

```
aws ec2 describe-instances ^
    --filters Name=tag-key,Values=Name ^
    --query "Reservations[*].Instances[*].
{Instance:InstanceId,AZ:Placement.AvailabilityZone,Name:Tags[?Key=='Name']|
[0].Value}" ^
    --output table
```

出力:

```
-------------------------------------------------------------
|                    DescribeInstances                      |
+--------------+----------------------+--------------------+
|      AZ      |       Instance       |        Name        |
+--------------+----------------------+--------------------+
|  us-east-2b  |  i-057750d42936e468a  |  my-prod-server    |
|  us-east-2a  |  i-001efd250faaa6ffa  |  test-server-1     |
|  us-east-2a  |  i-027552a73f021f3bd  |  test-server-2     |
+--------------+----------------------+--------------------+
```

例 11: パーティションプレイスメントグループ内のインスタンスを説明するには

次の describe-instances の例では、指定したインスタンスを示しています。出力にはインスタンスのプレイスメント情報が含まれています。この情報にはインスタンスのプレイスメントグループ名とパーティション番号が含まれます。

```
aws ec2 describe-instances \
    --instance-ids i-0123a456700123456 \
    --query "Reservations[*].Instances[*].Placement"
```

出力:

```
[
    [
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1c",
            "GroupName": "HDFS-Group-A",
            "PartitionNumber": 3,
            "Tenancy": "default"
        }

    ]
]
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」で「プレイスメントグループのインスタンスの説明」を参照してください。

例 12: 指定したプレイスメントグループとパーティション番号を持つインスタンスでフィルタリングするには

次の describe-instances の例では、指定したプレイスメントグループとパーティション番号のインスタンスのみに結果をフィルタリングします。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=placement-group-name,Values=HDFS-Group-A" "Name=placement-
partition-number,Values=7"
```

次の例では、出力の関連情報のみが表示されます。

```
"Instances": [
    {
        "InstanceId": "i-0123a456700123456",
        "InstanceType": "r4.large",
        "Placement": {
            "AvailabilityZone": "us-east-1c",
            "GroupName": "HDFS-Group-A",
            "PartitionNumber": 7,
            "Tenancy": "default"
        }
    },
    {
        "InstanceId": "i-9876a543210987654",
        "InstanceType": "r4.large",
        "Placement": {
            "AvailabilityZone": "us-east-1c",
            "GroupName": "HDFS-Group-A",
            "PartitionNumber": 7,
            "Tenancy": "default"
        }
    ],
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」で「プレイスメントグループのインスタンスの説明」を参照してください。

例 13: インスタンスメタデータのタグへのアクセスを許可するように設定されているインスタンスに絞り込むには

次の describe-instances の例では、インスタンスメタデータからインスタンスタグへのアクセスを許可するように設定されているインスタンスのみに結果をフィルタリングします。

```
aws ec2 describe-instances \
    --filters "Name=metadata-options.instance-metadata-tags,Values=enabled" \
```

```
    --query "Reservations[*].Instances[*].InstanceId" \
    --output text
```

次のような出力が予想されます。

```
i-1234567890abcdefg
i-abcdefg1234567890
i-11111111aaaaaaaaa
i-aaaaaaaa111111111
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「インスタンスメタデータ内のインスタンスタグの使用」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.Ec2Client;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.DescribeInstancesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.Ec2Exception;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.paginators.DescribeInstancesIterable;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
```

```
public class DescribeInstances {
    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_EAST_1;
        Ec2Client ec2 = Ec2Client.builder()
            .region(region)
            .build();

        describeEC2Instances(ec2);
        ec2.close();
    }

    public static void describeEC2Instances(Ec2Client ec2) {
        try {
            DescribeInstancesRequest request = DescribeInstancesRequest.builder()
                .maxResults(10)
                .build();

            DescribeInstancesIterable instancesIterable =
 ec2.describeInstancesPaginator(request);
            instancesIterable.stream()
                .flatMap(r -> r.reservations().stream())
                .flatMap(reservation -> reservation.instances().stream())
                .forEach(instance -> {
                    System.out.println("Instance Id is " +
 instance.instanceId());
                    System.out.println("Image id is " + instance.imageId());
                    System.out.println("Instance type is " +
 instance.instanceType());
                    System.out.println("Instance state name is " +
 instance.state().name());
                    System.out.println("Monitoring information is " +
 instance.monitoring().state());
                });

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorCode());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// List all of your EC2 instances running with x86_64 architecture that were
// launched this month.
export const main = async () => {
  const d = new Date();
  const year = d.getFullYear();
  const month = `0${d.getMonth() + 1}`.slice(-2);
  const launchTimePattern = `${year}-${month}-*`;
  const command = new DescribeInstancesCommand({
    Filters: [
      { Name: "architecture", Values: ["x86_64"] },
      { Name: "instance-state-name", Values: ["running"] },
      {
        Name: "launch-time",
        Values: [launchTimePattern],
      },
    ],
  });

  try {
    const { Reservations } = await client.send(command);
    const instanceList = Reservations.reduce((prev, current) => {
      return prev.concat(current.Instances);
    }, []);
```

```
    console.log(instanceList);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun describeEC2Instances() {
    val request =
        DescribeInstancesRequest {
            maxResults = 6
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeInstances(request)
        response.reservations?.forEach { reservation ->
            reservation.instances?.forEach { instance ->
                println("Instance Id is ${instance.instanceId}")
                println("Image id is ${instance.imageId}")
                println("Instance type is ${instance.instanceType}")
                println("Instance state name is ${instance.state?.name}")
                println("monitoring information is
 ${instance.monitoring?.state}")
            }
        }
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDescribeInstancesの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスについて説明します。

```
(Get-EC2Instance -InstanceId i-12345678).Instances
```

出力:

```
AmiLaunchIndex        : 0
Architecture          : x86_64
BlockDeviceMappings   : {/dev/sda1}
ClientToken           : TleEy1448154045270
EbsOptimized          : False
Hypervisor            : xen
IamInstanceProfile    : Amazon.EC2.Model.IamInstanceProfile
ImageId               : ami-12345678
InstanceId            : i-12345678
InstanceLifecycle     :
InstanceType          : t2.micro
KernelId              :
KeyName               : my-key-pair
LaunchTime            : 12/4/2015 4:44:40 PM
Monitoring            : Amazon.EC2.Model.Monitoring
NetworkInterfaces     : {ip-10-0-2-172.us-west-2.compute.internal}
Placement             : Amazon.EC2.Model.Placement
Platform              : Windows
PrivateDnsName        : ip-10-0-2-172.us-west-2.compute.internal
PrivateIpAddress      : 10.0.2.172
ProductCodes          : {}
PublicDnsName         :
PublicIpAddress       :
RamdiskId             :
RootDeviceName        : /dev/sda1
RootDeviceType        : ebs
SecurityGroups        : {default}
SourceDestCheck       : True
SpotInstanceRequestId :
```

```
SriovNetSupport       :
State                 : Amazon.EC2.Model.InstanceState
StateReason           :
StateTransitionReason :
SubnetId              : subnet-12345678
Tags                  : {Name}
VirtualizationType    : hvm
VpcId                 : vpc-12345678
```

例 2: この例では、現在のリージョンのすべてのインスタンスを予約別にグループ化して説明します。インスタンスの詳細を表示するには、各予約オブジェクト内のインスタンスコレクションを展開します。

```
Get-EC2Instance
```

出力:

```
GroupNames    : {}
Groups        : {}
Instances     : {}
OwnerId       : 123456789012
RequesterId   : 226008221399
ReservationId : r-c5df370c

GroupNames    : {}
Groups        : {}
Instances     : {}
OwnerId       : 123456789012
RequesterId   : 854251627541
ReservationId : r-63e65bab
...
```

例 3: この例は、フィルターを使用して VPC の特定のサブネット内の EC2 インスタンスをクエリする方法を示しています。

```
(Get-EC2Instance -Filter @{Name="vpc-id";Values="vpc-1a2bc34d"},@{Name="subnet-
id";Values="subnet-1a2b3c4d"}).Instances
```

出力:

```
InstanceId          InstanceType Platform PrivateIpAddress PublicIpAddress
 SecurityGroups SubnetId        VpcId
----------          ------------ -------- ---------------- --------------
 -------------- --------        -----
i-01af...82cf180e19 t2.medium    Windows  10.0.0.98                      ...
         subnet-1a2b3c4d vpc-1a2b3c4d
i-0374...7e9d5b0c45 t2.xlarge    Windows  10.0.0.53                      ...
         subnet-1a2b3c4d vpc-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
 that
                          wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
```

```
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def display(self, indent=1):
        """
        Displays information about an instance.

        :param indent: The visual indent to apply to the output.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to display.")
            return

        try:
            self.instance.load()
            ind = "\t" * indent
            print(f"{ind}ID: {self.instance.id}")
            print(f"{ind}Image ID: {self.instance.image_id}")
            print(f"{ind}Instance type: {self.instance.instance_type}")
            print(f"{ind}Key name: {self.instance.key_name}")
            print(f"{ind}VPC ID: {self.instance.vpc_id}")
            print(f"{ind}Public IP: {self.instance.public_ip_address}")
            print(f"{ind}State: {self.instance.state['Name']}")
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't display your instance. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DescribeInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized EC2 resource object.
# @example
#   list_instance_ids_states(Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'))
def list_instance_ids_states(ec2_resource)
  response = ec2_resource.instances
  if response.count.zero?
    puts "No instances found."
  else
    puts "Instances -- ID, state:"
    response.each do |instance|
      puts "#{instance.id}, #{instance.state.name}"
    end
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about instances: #{e.message}"
end

# Example usage:
def run_me
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-get-all-instance-info.rb REGION"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-get-all-instance-info.rb us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
```

```
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    region = ARGV[0]
  end
  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)
  list_instance_ids_states(ec2_resource)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn show_state(client: &Client, ids: Option<Vec<String>>) -> Result<(),
 Error> {
    let resp = client
        .describe_instances()
        .set_instance_ids(ids)
        .send()
        .await?;

    for reservation in resp.reservations() {
        for instance in reservation.instances() {
            println!("Instance ID: {}", instance.instance_id().unwrap());
            println!(
                "State:       {:?}",
                instance.state().unwrap().name().unwrap()
            );
            println!();
```

```
        }
    }

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 DescribeInstances AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describeinstances( ) .                      "
oo_result is returned for testing purposes. "

        " Retrieving details of EC2 instances. "
        DATA: lv_istance_id    TYPE /aws1/ec2string,
              lv_status        TYPE /aws1/ec2instancestatename,
              lv_instance_type TYPE /aws1/ec2instancetype,
              lv_image_id      TYPE /aws1/ec2string.
        LOOP AT oo_result->get_reservations( ) INTO DATA(lo_reservation).
          LOOP AT lo_reservation->get_instances( ) INTO DATA(lo_instance).
            lv_istance_id = lo_instance->get_instanceid( ).
            lv_status =  lo_instance->get_state( )->get_name( ).
            lv_instance_type = lo_instance->get_instancetype( ).
            lv_image_id = lo_instance->get_imageid( ).
          ENDLOOP.
        ENDLOOP.
        MESSAGE 'Retrieved information about EC2 instances.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
```

```
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeInternetGateways**で を使用する

以下のコード例は、DescribeInternetGateways の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インターネットゲートウェイを記述するには

次のdescribe-internet-gateways例では、指定されたインターネットゲートウェイについて説明します。

```
aws ec2 describe-internet-gateways \
    --internet-gateway-ids igw-0d0fb496b3EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "InternetGateways": [
        {
            "Attachments": [
                {
                    "State": "available",
                    "VpcId": "vpc-0a60eb65b4EXAMPLE"
                }
            ],
            "InternetGatewayId": "igw-0d0fb496b3EXAMPLE",
            "OwnerId": "123456789012",
            "Tags": [
                {
```

```
                    "Key": "Name",
                    "Value": "my-igw"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「インターネットゲートウェイ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeInternetGateways」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインターネットゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2InternetGateway -InternetGatewayId igw-1a2b3c4d
```

出力:

```
Attachments       InternetGatewayId     Tags
-----------       -----------------     ----
{vpc-1a2b3c4d}    igw-1a2b3c4d          {}
```

例 2: この例では、すべてのインターネットゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2InternetGateway
```

出力:

```
Attachments       InternetGatewayId     Tags
-----------       -----------------     ----
{vpc-1a2b3c4d}    igw-1a2b3c4d          {}
{}                igw-2a3b4c5d          {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeInternetGateways」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeKeyPairs**で を使用する

以下のコード例は、DescribeKeyPairs の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Get information about an Amazon EC2 key pair.
/// </summary>
/// <param name="keyPairName">The name of the key pair.</param>
/// <returns>A list of key pair information.</returns>
public async Task<List<KeyPairInfo>> DescribeKeyPairs(string keyPairName)
{
    var request = new DescribeKeyPairsRequest();
    if (!string.IsNullOrEmpty(keyPairName))
    {
        request = new DescribeKeyPairsRequest
        {
            KeyNames = new List<string> { keyPairName }
        };
    }
    var response = await _amazonEC2.DescribeKeyPairsAsync(request);
    return response.KeyPairs.ToList();
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_describe_key_pairs
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 key pairs.
#
# Parameters:
#       -h - Display help.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_describe_key_pairs() {
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_key_pairs"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key
 pairs."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }
```

```
  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "h" option; do
    case "${option}" in
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local response

  response=$(aws ec2 describe-key-pairs \
    --query 'KeyPairs[*].[KeyName, KeyFingerprint]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-key-pairs operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
########################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
########################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}
```

```
##############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
##############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
Aws::EC2::Model::DescribeKeyPairsRequest request;

auto outcome = ec2Client.DescribeKeyPairs(request);
if (outcome.IsSuccess()) {
    std::cout << std::left <<
              std::setw(32) << "Name" <<
              std::setw(64) << "Fingerprint" << std::endl;

    const std::vector<Aws::EC2::Model::KeyPairInfo> &key_pairs =
            outcome.GetResult().GetKeyPairs();
    for (const auto &key_pair: key_pairs) {
        std::cout << std::left <<
                  std::setw(32) << key_pair.GetKeyName() <<
                  std::setw(64) << key_pair.GetKeyFingerprint() << std::endl;
    }
}
else {
    std::cerr << "Failed to describe key pairs:" <<
              outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

キーペアを表示するには

次の describe-key-pairs の例では、指定されたキーペアの情報が表示されます。

```
aws ec2 describe-key-pairs \
    --key-names my-key-pair
```

出力:

```
{
    "KeyPairs": [
        {
            "KeyPairId": "key-0b94643da6EXAMPLE",
            "KeyFingerprint":
 "1f:51:ae:28:bf:89:e9:d8:1f:25:5d:37:2d:7d:b8:ca:9f:f5:f1:6f",
            "KeyName": "my-key-pair",
            "KeyType": "rsa",
            "Tags": [],
            "CreateTime": "2022-05-27T21:51:16.000Z"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「パブリックキーの説明」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void describeKeys(Ec2Client ec2) {
        try {
            DescribeKeyPairsResponse response = ec2.describeKeyPairs();
            response.keyPairs().forEach(keyPair -> System.out.printf(
```

```
                    "Found key pair with name %s " +
                            "and fingerprint %s",
                    keyPair.keyName(),
                    keyPair.keyFingerprint()));

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeKeyPairsCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new DescribeKeyPairsCommand({});

  try {
    const { KeyPairs } = await client.send(command);
    const keyPairList = KeyPairs.map(
      (kp) => ` • ${kp.KeyPairId}: ${kp.KeyName}`,
    ).join("\n");
    console.log("The following key pairs were found in your account:");
    console.log(keyPairList);
  } catch (err) {
    console.error(err);
```

```
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun describeEC2Keys() {
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeKeyPairs(DescribeKeyPairsRequest {})
        response.keyPairs?.forEach { keyPair ->
            println("Found key pair with name ${keyPair.keyName} and fingerprint
 ${ keyPair.keyFingerprint}")
        }
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDescribeKeyPairsの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたキーペアについて説明します。

```
Get-EC2KeyPair -KeyName my-key-pair
```

出力:

```
KeyFingerprint                                                  KeyName
--------------                                                  -------
1f:51:ae:28:bf:89:e9:d8:1f:25:5d:37:2d:7d:b8:ca:9f:f5:f1:6f my-key-pair
```

例 2: この例では、すべてのキーペアについて説明します。

```
Get-EC2KeyPair
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeKeyPairs」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class KeyPairWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key pair
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, key_file_dir, key_pair=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param key_file_dir: The folder where the private key information is
 stored.
                             This should be a secure folder.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair object. This is a high-level object that
                         wraps key pair actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.key_pair = key_pair
        self.key_file_path = None
```

```
        self.key_file_dir = key_file_dir

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource, tempfile.TemporaryDirectory())


    def list(self, limit):
        """
        Displays a list of key pairs for the current account.

        :param limit: The maximum number of key pairs to list.
        """
        try:
            for kp in self.ec2_resource.key_pairs.limit(limit):
                print(f"Found {kp.key_type} key {kp.name} with fingerprint:")
                print(f"\t{kp.key_fingerprint}")
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list key pairs. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DescribeKeyPairs AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describekeypairs( ) .                    "
 oo_result is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_key_pairs) = oo_result->get_keypairs( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about key pairs.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeKeyPairsAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeNetworkAcls**で を使用する

以下のコード例は、DescribeNetworkAcls の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACLsを記述するには

次のdescribe-network-acls例では、ネットワーク ACLs の詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-network-acls
```

出力:

```
{
    "NetworkAcls": [
        {
            "Associations": [
                {
                    "NetworkAclAssociationId": "aclassoc-0c1679dc41EXAMPLE",
```

```
                    "NetworkAclId": "acl-0ea1f54ca7EXAMPLE",
                    "SubnetId": "subnet-0931fc2fa5EXAMPLE"
                }
            ],
            "Entries": [
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": true,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 100
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": true,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32767
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": false,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 100
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": false,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32767
                }
            ],
            "IsDefault": true,
            "NetworkAclId": "acl-0ea1f54ca7EXAMPLE",
            "Tags": [],
            "VpcId": "vpc-06e4ab6c6cEXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        },
        {
            "Associations": [],
            "Entries": [
                {
```

```
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": true,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 100
                },
                {
                    "Egress": true,
                    "Ipv6CidrBlock": "::/0",
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 101
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": true,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32767
                },
                {
                    "Egress": true,
                    "Ipv6CidrBlock": "::/0",
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32768
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": false,
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 100
                },
                {
                    "Egress": false,
                    "Ipv6CidrBlock": "::/0",
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "allow",
                    "RuleNumber": 101
                },
                {
                    "CidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "Egress": false,
```

```
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32767
                },
                {
                    "Egress": false,
                    "Ipv6CidrBlock": "::/0",
                    "Protocol": "-1",
                    "RuleAction": "deny",
                    "RuleNumber": 32768
                }
            ],
            "IsDefault": true,
            "NetworkAclId": "acl-0e2a78e4e2EXAMPLE",
            "Tags": [],
            "VpcId": "vpc-03914afb3eEXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        }
    ]
}
```

詳細については、「VPC ACLsAWS 」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeNetworkAcls」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL について説明します。

```
Get-EC2NetworkAcl -NetworkAclId acl-12345678
```

出力:

```
Associations : {aclassoc-1a2b3c4d}
Entries      : {Amazon.EC2.Model.NetworkAclEntry,
 Amazon.EC2.Model.NetworkAclEntry}
IsDefault    : False
NetworkAclId : acl-12345678
Tags         : {Name}
```

```
VpcId        : vpc-12345678
```

例 2: この例では、指定されたネットワーク ACL のルールについて説明します。

```
(Get-EC2NetworkAcl -NetworkAclId acl-12345678).Entries
```

出力:

```
CidrBlock    : 0.0.0.0/0
Egress       : True
IcmpTypeCode :
PortRange    :
Protocol     : -1
RuleAction   : deny
RuleNumber   : 32767

CidrBlock    : 0.0.0.0/0
Egress       : False
IcmpTypeCode :
PortRange    :
Protocol     : -1
RuleAction   : deny
RuleNumber   : 32767
```

例 3: この例では、すべてのネットワーク ACLs について説明します。

```
Get-EC2NetworkAcl
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeNetworkAcls」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeNetworkInterfaceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeNetworkInterfaceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイスのアタッチメント属性を記述するには

このコマンド例は、指定されたネットワークインターフェイスの attachment 属性を記述します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200
 --attribute attachment
```

出力:

```
{
  "NetworkInterfaceId": "eni-686ea200",
  "Attachment": {
      "Status": "attached",
      "DeviceIndex": 0,
      "AttachTime": "2015-05-21T20:02:20.000Z",
      "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
      "DeleteOnTermination": true,
      "AttachmentId": "eni-attach-43348162",
      "InstanceOwnerId": "123456789012"
  }
}
```

ネットワークインターフェイスの説明属性を記述するには

このコマンド例は、指定されたネットワークインターフェイスの description 属性を記述します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200
 --attribute description
```

出力:

```
{
```

```
  "NetworkInterfaceId": "eni-686ea200",
  "Description": {
      "Value": "My description"
  }
}
```

ネットワークインターフェイスの groupSet 属性を記述するには

このコマンド例は、指定されたネットワークインターフェイスの groupSet 属性を記述します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200
 --attribute groupSet
```

出力:

```
{
  "NetworkInterfaceId": "eni-686ea200",
  "Groups": [
      {
          "GroupName": "my-security-group",
          "GroupId": "sg-903004f8"
      }
  ]
}
```

ネットワークインターフェイスの sourceDestCheck 属性を記述するには

このコマンド例は、指定されたネットワークインターフェイスの sourceDestCheck 属性を記述します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200
 --attribute sourceDestCheck
```

出力:

```
{
  "NetworkInterfaceId": "eni-686ea200",
```

```
  "SourceDestCheck": {
      "Value": true
  }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-12345678 -Attribute
 Attachment
```

出力:

```
Attachment         : Amazon.EC2.Model.NetworkInterfaceAttachment
```

例 2: この例では、指定されたネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-12345678 -Attribute
 Description
```

出力:

```
Description        : My description
```

例 3: この例では、指定されたネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-12345678 -Attribute
 GroupSet
```

出力:

```
Groups             : {my-security-group}
```

例 4: この例では、指定されたネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-12345678 -Attribute
 SourceDestCheck
```

出力:

```
SourceDestCheck    : True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeNetworkInterfaces**で を使用する

以下のコード例は、DescribeNetworkInterfaces の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイスを記述するには

この例では、すべてのネットワークインターフェイスについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interfaces
```

出力:

```
{
  "NetworkInterfaces": [
      {
          "Status": "in-use",
          "MacAddress": "02:2f:8f:b0:cf:75",
          "SourceDestCheck": true,
          "VpcId": "vpc-a01106c2",
          "Description": "my network interface",
```

```
          "Association": {
              "PublicIp": "203.0.113.12",
              "AssociationId": "eipassoc-0fbb766a",
              "PublicDnsName": "ec2-203-0-113-12.compute-1.amazonaws.com",
              "IpOwnerId": "123456789012"
          },
          "NetworkInterfaceId": "eni-e5aa89a3",
          "PrivateIpAddresses": [
              {
                  "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-17.ec2.internal",
                  "Association": {
                      "PublicIp": "203.0.113.12",
                      "AssociationId": "eipassoc-0fbb766a",
                      "PublicDnsName":
 "ec2-203-0-113-12.compute-1.amazonaws.com",
                      "IpOwnerId": "123456789012"
                  },
                  "Primary": true,
                  "PrivateIpAddress": "10.0.1.17"
              }
          ],
          "RequesterManaged": false,
          "Ipv6Addresses": [],
          "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-17.ec2.internal",
          "AvailabilityZone": "us-east-1d",
          "Attachment": {
              "Status": "attached",
              "DeviceIndex": 1,
              "AttachTime": "2013-11-30T23:36:42.000Z",
              "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
              "DeleteOnTermination": false,
              "AttachmentId": "eni-attach-66c4350a",
              "InstanceOwnerId": "123456789012"
          },
          "Groups": [
              {
                  "GroupName": "default",
                  "GroupId": "sg-8637d3e3"
              }
          ],
          "SubnetId": "subnet-b61f49f0",
          "OwnerId": "123456789012",
          "TagSet": [],
          "PrivateIpAddress": "10.0.1.17"
```

```
        },
        {
            "Status": "in-use",
            "MacAddress": "02:58:f5:ef:4b:06",
            "SourceDestCheck": true,
            "VpcId": "vpc-a01106c2",
            "Description": "Primary network interface",
            "Association": {
                "PublicIp": "198.51.100.0",
                "IpOwnerId": "amazon"
            },
            "NetworkInterfaceId": "eni-f9ba99bf",
            "PrivateIpAddresses": [
                {
                    "Association": {
                        "PublicIp": "198.51.100.0",
                        "IpOwnerId": "amazon"
                    },
                    "Primary": true,
                    "PrivateIpAddress": "10.0.1.149"
                }
            ],
            "RequesterManaged": false,
            "Ipv6Addresses": [],
            "AvailabilityZone": "us-east-1d",
            "Attachment": {
                "Status": "attached",
                "DeviceIndex": 0,
                "AttachTime": "2013-11-30T23:35:33.000Z",
                "InstanceId": "i-0598c7d356eba48d7",
                "DeleteOnTermination": true,
                "AttachmentId": "eni-attach-1b9db777",
                "InstanceOwnerId": "123456789012"
            },
            "Groups": [
                {
                    "GroupName": "default",
                    "GroupId": "sg-8637d3e3"
                }
            ],
            "SubnetId": "subnet-b61f49f0",
            "OwnerId": "123456789012",
            "TagSet": [],
            "PrivateIpAddress": "10.0.1.149"
```

```
      }
  ]
}
```

この例では、キー Purposeと値 を持つタグを持つネットワークインターフェイスについて説明しますProd。

コマンド:

```
aws ec2 describe-network-interfaces --filters Name=tag:Purpose,Values=Prod
```

出力:

```
{
  "NetworkInterfaces": [
      {
          "Status": "available",
          "MacAddress": "12:2c:bd:f9:bf:17",
          "SourceDestCheck": true,
          "VpcId": "vpc-8941ebec",
          "Description": "ProdENI",
          "NetworkInterfaceId": "eni-b9a5ac93",
          "PrivateIpAddresses": [
              {
                  "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-55.ec2.internal",
                  "Primary": true,
                  "PrivateIpAddress": "10.0.1.55"
              },
              {
                  "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-117.ec2.internal",
                  "Primary": false,
                  "PrivateIpAddress": "10.0.1.117"
              }
          ],
          "RequesterManaged": false,
          "PrivateDnsName": "ip-10-0-1-55.ec2.internal",
          "AvailabilityZone": "us-east-1d",
          "Ipv6Addresses": [],
          "Groups": [
              {
                  "GroupName": "MySG",
                  "GroupId": "sg-905002f5"
              }
```

```
            ],
            "SubnetId": "subnet-31d6c219",
            "OwnerId": "123456789012",
            "TagSet": [
                {
                    "Value": "Prod",
                    "Key": "Purpose"
                }
            ],
            "PrivateIpAddress": "10.0.1.55"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeNetworkInterfaces」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterface -NetworkInterfaceId eni-12345678
```

出力:

```
Association        :
Attachment         : Amazon.EC2.Model.NetworkInterfaceAttachment
AvailabilityZone   : us-west-2c
Description        :
Groups             : {my-security-group}
MacAddress         : 0a:e9:a6:19:4c:7f
NetworkInterfaceId : eni-12345678
OwnerId            : 123456789012
PrivateDnsName     : ip-10-0-0-107.us-west-2.compute.internal
PrivateIpAddress   : 10.0.0.107
PrivateIpAddresses : {ip-10-0-0-107.us-west-2.compute.internal}
RequesterId        :
RequesterManaged   : False
SourceDestCheck    : True
Status             : in-use
```

```
SubnetId            : subnet-1a2b3c4d
TagSet              : {}
VpcId               : vpc-12345678
```

例 2: この例では、すべてのネットワークインターフェイスについて説明します。

```
Get-EC2NetworkInterface
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeNetworkInterfaces」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribePlacementGroups**で を使用する

以下のコード例は、DescribePlacementGroups の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

プレイスメントグループを記述するには

このコマンド例では、すべてのプレイスメントグループについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-placement-groups
```

出力:

```
{
    "PlacementGroups": [
        {
            "GroupName": "my-cluster",
            "State": "available",
            "Strategy": "cluster"
        },
        ...
```

```
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribePlacementGroups」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたプレイスメントグループについて説明します。

```
Get-EC2PlacementGroup -GroupName my-placement-group
```

出力:

```
GroupName             State        Strategy
---------             -----        --------
my-placement-group    available    cluster
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribePlacementGroups」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribePrefixLists**で を使用する

以下のコード例は、DescribePrefixLists の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

プレフィックスリストを記述するには

この例では、リージョンで使用可能なプレフィックスリストをすべて一覧表示します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-prefix-lists
```

出力:

```
{
  "PrefixLists": [
    {
      "PrefixListName": "com.amazonaws.us-east-1.s3",
      "Cidrs": [
        "54.231.0.0/17"
      ],
      "PrefixListId": "pl-63a5400a"
    }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribePrefixLists」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リージョンのプレフィックスリスト AWS サービス 形式で使用可能な を取得します。

```
Get-EC2PrefixList
```

出力:

```
Cidrs                                          PrefixListId PrefixListName
-----                                          ------------ --------------
{52.94.5.0/24, 52.119.240.0/21, 52.94.24.0/23} pl-6fa54006  com.amazonaws.eu-
west-1.dynamodb
{52.218.0.0/17, 54.231.128.0/19}               pl-6da54004  com.amazonaws.eu-
west-1.s3
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribePrefixLists」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeRegions**で を使用する

以下のコード例は、DescribeRegions の使用方法を示しています。

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

Aws::EC2::Model::DescribeRegionsRequest request;
auto outcome = ec2Client.DescribeRegions(request);
bool result = true;
if (outcome.IsSuccess()) {
    std::cout << std::left <<
              std::setw(32) << "RegionName" <<
              std::setw(64) << "Endpoint" << std::endl;

    const auto &regions = outcome.GetResult().GetRegions();
    for (const auto &region: regions) {
        std::cout << std::left <<
                  std::setw(32) << region.GetRegionName() <<
                  std::setw(64) << region.GetEndpoint() << std::endl;
    }
}
else {
    std::cerr << "Failed to describe regions:" <<
              outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    result = false;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeRegions」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: 有効になっているすべてのリージョンを説明するには

次の describe-regions の例は、アカウントで有効なすべてのリージョンを説明しています。

```
aws ec2 describe-regions
```

出力:

```
{
    "Regions": [
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-north-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-north-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-south-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-south-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-3.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-west-3",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-west-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-west-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
```

```
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-3.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-3",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.sa-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "sa-east-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ca-central-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ca-central-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-southeast-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-southeast-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-southeast-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-southeast-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-central-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-central-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-1",
```

```
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リージョンとゾーン」を参照してください。

例 2: エンドポイント名に特定の文字列が含まれる有効なリージョンを説明するには

次の describe-regions の例では、エンドポイントに「us」という文字列が含まれる、有効にしたすべてのリージョンを説明しています。

```
aws ec2 describe-regions \
    --filters "Name=endpoint,Values=*us*"
```

出力:

```
{
    "Regions": [
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-1"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-2"
        },
```

```
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-1"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-2"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リージョンとゾーン」を参照してください。

例 3: すべてのリージョンを説明するには

次の describe-regions の例では、無効になっているリージョンを含め、使用可能なすべてのリージョンについて説明しています。

```
aws ec2 describe-regions \
    --all-regions
```

出力:

```
{
    "Regions": [
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-north-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-north-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-south-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-south-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-3.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-west-3",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-2.amazonaws.com",
```

```
            "RegionName": "eu-west-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-west-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-west-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-3.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-3",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.me-south-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "me-south-1",
            "OptInStatus": "not-opted-in"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-northeast-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-northeast-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.sa-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "sa-east-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ca-central-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ca-central-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-east-1",
            "OptInStatus": "not-opted-in"
        },
        {
```

```
            "Endpoint": "ec2.ap-southeast-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-southeast-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.ap-southeast-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "ap-southeast-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.eu-central-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "eu-central-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-east-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-east-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-1.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-1",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        },
        {
            "Endpoint": "ec2.us-west-2.amazonaws.com",
            "RegionName": "us-west-2",
            "OptInStatus": "opt-in-not-required"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リージョンとゾーン」を参照してください。

例 4: リージョン名だけを一覧表示するには

次の describe-regions の例では、--query パラメータを使用して出力をフィルタリングし、リージョンの名前のみをテキストとして返します。

```
aws ec2 describe-regions \
    --all-regions \
    --query "Regions[].{Name:RegionName}" \
    --output text
```

出力:

```
eu-north-1
ap-south-1
eu-west-3
eu-west-2
eu-west-1
ap-northeast-3
ap-northeast-2
me-south-1
ap-northeast-1
sa-east-1
ca-central-1
ap-east-1
ap-southeast-1
ap-southeast-2
eu-central-1
us-east-1
us-east-2
us-west-1
us-west-2
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リージョンとゾーン」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeRegions」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeRegionsCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new DescribeRegionsCommand({
    // By default this command will not show regions that require you to opt-in.
    // When AllRegions true even the regions that require opt-in will be
 returned.
    AllRegions: true,
    // You can omit the Filters property if you want to get all regions.
    Filters: [
      {
        Name: "region-name",
        // You can specify multiple values for a filter.
        // You can also use '*' as a wildcard. This will return all
        // of the regions that start with `us-east-`.
        Values: ["ap-southeast-4"],
      },
    ],
  });

  try {
    const { Regions } = await client.send(command);
    const regionsList = Regions.map((reg) => ` • ${reg.RegionName}`);
    console.log("Found regions:");
    console.log(regionsList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeRegions」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、使用可能なリージョンについて説明します。

```
Get-EC2Region
```

出力:

```
Endpoint                            RegionName
--------                            ----------
ec2.eu-west-1.amazonaws.com         eu-west-1
ec2.ap-southeast-1.amazonaws.com    ap-southeast-1
ec2.ap-southeast-2.amazonaws.com    ap-southeast-2
ec2.eu-central-1.amazonaws.com      eu-central-1
ec2.ap-northeast-1.amazonaws.com    ap-northeast-1
ec2.us-east-1.amazonaws.com         us-east-1
ec2.sa-east-1.amazonaws.com         sa-east-1
ec2.us-west-1.amazonaws.com         us-west-1
ec2.us-west-2.amazonaws.com         us-west-2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeRegions」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"
```

```
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   list_regions_endpoints(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def list_regions_endpoints(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_regions
  # Enable pretty printing.
  max_region_string_length = 16
  max_endpoint_string_length = 33
  # Print header.
  print "Region"
  print " " * (max_region_string_length - "Region".length)
  print "  Endpoint\n"
  print "-" * max_region_string_length
  print "  "
  print "-" * max_endpoint_string_length
  print "\n"
  # Print Regions and their endpoints.
  result.regions.each do |region|
    print region.region_name
    print " " * (max_region_string_length - region.region_name.length)
    print "  "
    print region.endpoint
    print "\n"
  end
end

# Displays a list of Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# Availability Zones available to you depending on the AWS Region
# of the Amazon EC2 client.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   list_availability_zones(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def list_availability_zones(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_availability_zones
  # Enable pretty printing.
  max_region_string_length = 16
  max_zone_string_length = 18
  max_state_string_length = 9
  # Print header.
  print "Region"
  print " " * (max_region_string_length - "Region".length)
  print "  Zone"
```

```
  print " " * (max_zone_string_length - "Zone".length)
  print "  State\n"
  print "-" * max_region_string_length
  print "  "
  print "-" * max_zone_string_length
  print "  "
  print "-" * max_state_string_length
  print "\n"
  # Print Regions, Availability Zones, and their states.
  result.availability_zones.each do |zone|
    print zone.region_name
    print " " * (max_region_string_length - zone.region_name.length)
    print "  "
    print zone.zone_name
    print " " * (max_zone_string_length - zone.zone_name.length)
    print "  "
    print zone.state
    # Print any messages for this Availability Zone.
    if zone.messages.count.positive?
      print "\n"
      puts "  Messages for this zone:"
      zone.messages.each do |message|
        print "    #{message.message}\n"
      end
    end
    print "\n"
  end
end

# Example usage:
def run_me
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-regions-availability-zones.rb REGION"
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-regions-availability-zones.rb us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
```

```
    region = ARGV[0]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "AWS Regions for Amazon EC2 that are available to you:"
  list_regions_endpoints(ec2_client)
  puts "\n\nAmazon EC2 Availability Zones that are available to you for AWS
 Region '#{region}':"
  list_availability_zones(ec2_client)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeRegions」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn show_regions(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    let rsp = client.describe_regions().send().await?;

    println!("Regions:");
    for region in rsp.regions() {
        println!("  {}", region.region_name().unwrap());
    }

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 DescribeRegions AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        oo_result = lo_ec2->describeregions( ) .                        "
 oo_result is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_regions) = oo_result->get_regions( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about Regions.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeRegionsAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeRouteTables**で を使用する

以下のコード例は、DescribeRouteTables の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートテーブルを記述するには

次のdescribe-route-tables例では、ルートテーブルの詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-route-tables
```

出力:

```
{
    "RouteTables": [
        {
            "Associations": [
                {
                    "Main": true,
                    "RouteTableAssociationId": "rtbassoc-0df3f54e06EXAMPLE",
                    "RouteTableId": "rtb-09ba434c1bEXAMPLE"
                }
            ],
            "PropagatingVgws": [],
            "RouteTableId": "rtb-09ba434c1bEXAMPLE",
            "Routes": [
                {
                    "DestinationCidrBlock": "10.0.0.0/16",
                    "GatewayId": "local",
                    "Origin": "CreateRouteTable",
                    "State": "active"
                },
                {
                    "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "NatGatewayId": "nat-06c018cbd8EXAMPLE",
                    "Origin": "CreateRoute",
                    "State": "blackhole"
                }
            ],
            "Tags": [],
            "VpcId": "vpc-0065acced4EXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        },
        {
```

```
            "Associations": [
                {
                    "Main": true,
                    "RouteTableAssociationId": "rtbassoc-9EXAMPLE",
                    "RouteTableId": "rtb-a1eec7de"
                }
            ],
            "PropagatingVgws": [],
            "RouteTableId": "rtb-a1eec7de",
            "Routes": [
                {
                    "DestinationCidrBlock": "172.31.0.0/16",
                    "GatewayId": "local",
                    "Origin": "CreateRouteTable",
                    "State": "active"
                },
                {
                    "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "GatewayId": "igw-fEXAMPLE",
                    "Origin": "CreateRoute",
                    "State": "active"
                }
            ],
            "Tags": [],
            "VpcId": "vpc-3EXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        },
        {
            "Associations": [
                {
                    "Main": false,
                    "RouteTableAssociationId": "rtbassoc-0b100c28b2EXAMPLE",
                    "RouteTableId": "rtb-07a98f76e5EXAMPLE",
                    "SubnetId": "subnet-0d3d002af8EXAMPLE"
                }
            ],
            "PropagatingVgws": [],
            "RouteTableId": "rtb-07a98f76e5EXAMPLE",
            "Routes": [
                {
                    "DestinationCidrBlock": "10.0.0.0/16",
                    "GatewayId": "local",
                    "Origin": "CreateRouteTable",
                    "State": "active"
```

```
                },
                {
                    "DestinationCidrBlock": "0.0.0.0/0",
                    "GatewayId": "igw-06cf664d80EXAMPLE",
                    "Origin": "CreateRoute",
                    "State": "active"
                }
            ],
            "Tags": [],
            "VpcId": "vpc-0065acced4EXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333"
        }
    ]
}
```

詳細については、「VPC ユーザーガイド」の「ルートテーブルの使用」を参照してください。 AWS

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeRouteTables」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、すべてのルートテーブルについて説明します。

```
Get-EC2RouteTable
```

出力:

```
DestinationCidrBlock    : 10.0.0.0/16
DestinationPrefixListId :
GatewayId               : local
InstanceId              :
InstanceOwnerId         :
NetworkInterfaceId      :
Origin                  : CreateRouteTable
State                   : active
VpcPeeringConnectionId  :

DestinationCidrBlock    : 0.0.0.0/0
```

```
DestinationPrefixListId :
GatewayId               : igw-1a2b3c4d
InstanceId              :
InstanceOwnerId         :
NetworkInterfaceId      :
Origin                  : CreateRoute
State                   : active
VpcPeeringConnectionId  :
```

例 2: この例では、指定されたルートテーブルの詳細を返します。

```
Get-EC2RouteTable -RouteTableId rtb-1a2b3c4d
```

例 3: この例では、指定された VPC のルートテーブルについて説明します。

```
Get-EC2RouteTable -Filter @{ Name="vpc-id"; Values="vpc-1a2b3c4d" }
```

出力:

```
Associations    : {rtbassoc-12345678}
PropagatingVgws : {}
Routes          : {, }
RouteTableId    : rtb-1a2b3c4d
Tags            : {}
VpcId           : vpc-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeRouteTables」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeScheduledInstanceAvailability**で を使用する

以下のコード例は、DescribeScheduledInstanceAvailability の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

使用可能なスケジュールを記述するには

この例では、指定した日付から毎週日曜日に行われるスケジュールについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-scheduled-instance-availability --recurrence
 Frequency=Weekly,Interval=1,OccurrenceDays=[1] --first-slot-start-time-range
 EarliestTime=2016-01-31T00:00:00Z,LatestTime=2016-01-31T04:00:00Z
```

出力:

```
{
  "ScheduledInstanceAvailabilitySet": [
    {
        "AvailabilityZone": "us-west-2b",
        "TotalScheduledInstanceHours": 1219,
        "PurchaseToken": "eyJ2IjoiMSIsInMiOjEsImMiOi...",
        "MinTermDurationInDays": 366,
        "AvailableInstanceCount": 20,
        "Recurrence": {
            "OccurrenceDaySet": [
                1
            ],
            "Interval": 1,
            "Frequency": "Weekly",
            "OccurrenceRelativeToEnd": false
        },
        "Platform": "Linux/UNIX",
        "FirstSlotStartTime": "2016-01-31T00:00:00Z",
        "MaxTermDurationInDays": 366,
        "SlotDurationInHours": 23,
        "NetworkPlatform": "EC2-VPC",
        "InstanceType": "c4.large",
        "HourlyPrice": "0.095"
    },
    ...
  ]
}
```

結果を絞り込むには、オペレーティングシステム、ネットワーク、インスタンスタイプを指定するフィルターを追加できます。

コマンド:

--filters Name=platform,Values=Linux/UNIX Name=network-platform,Values=EC2-VPC Name=instance-type,Values=c4.large

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeScheduledInstanceAvailability」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定した日付から毎週日曜日に行われるスケジュールについて説明します。

```
Get-EC2ScheduledInstanceAvailability -Recurrence_Frequency
 Weekly -Recurrence_Interval 1 -Recurrence_OccurrenceDay 1 -
FirstSlotStartTimeRange_EarliestTime 2016-01-31T00:00:00Z -
FirstSlotStartTimeRange_LatestTime 2016-01-31T04:00:00Z
```

出力:

```
AvailabilityZone            : us-west-2b
AvailableInstanceCount      : 20
FirstSlotStartTime          : 1/31/2016 8:00:00 AM
HourlyPrice                 : 0.095
InstanceType                : c4.large
MaxTermDurationInDays       : 366
MinTermDurationInDays       : 366
NetworkPlatform             : EC2-VPC
Platform                    : Linux/UNIX
PurchaseToken               : eyJ2IjoiMSIsInMiOjEsImMiOi...
Recurrence                  : Amazon.EC2.Model.ScheduledInstanceRecurrence
SlotDurationInHours         : 23
TotalScheduledInstanceHours : 1219

...
```

例 2: 結果を絞り込むには、オペレーティングシステム、ネットワーク、インスタンスタイプなどの基準にフィルターを追加できます。

```
-Filter @{ Name="platform";Values="Linux/UNIX" },@{ Name="network-
platform";Values="EC2-VPC" },@{ Name="instance-type";Values="c4.large" }
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeScheduledInstanceAvailability」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeScheduledInstances**で を使用する

以下のコード例は、DescribeScheduledInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スケジュールされたインスタンスを記述するには

この例では、指定されたスケジュールされたインスタンスについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-scheduled-instances --scheduled-instance-ids
 sci-1234-1234-1234-1234-123456789012
```

出力:

```
{
  "ScheduledInstanceSet": [
      {
          "AvailabilityZone": "us-west-2b",
          "ScheduledInstanceId": "sci-1234-1234-1234-1234-123456789012",
          "HourlyPrice": "0.095",
          "CreateDate": "2016-01-25T21:43:38.612Z",
```

```
            "Recurrence": {
                "OccurrenceDaySet": [
                    1
                ],
                "Interval": 1,
                "Frequency": "Weekly",
                "OccurrenceRelativeToEnd": false,
                "OccurrenceUnit": ""
            },
            "Platform": "Linux/UNIX",
            "TermEndDate": "2017-01-31T09:00:00Z",
            "InstanceCount": 1,
            "SlotDurationInHours": 32,
            "TermStartDate": "2016-01-31T09:00:00Z",
            "NetworkPlatform": "EC2-VPC",
            "TotalScheduledInstanceHours": 1696,
            "NextSlotStartTime": "2016-01-31T09:00:00Z",
            "InstanceType": "c4.large"
        }
    ]
}
```

この例では、スケジュールされたすべてのインスタンスについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-scheduled-instances
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスケジュールされたインスタンスについて説明します。

```
Get-EC2ScheduledInstance -ScheduledInstanceId
 sci-1234-1234-1234-1234-123456789012
```

出力:

```
AvailabilityZone            : us-west-2b
CreateDate                  : 1/25/2016 1:43:38 PM
HourlyPrice                 : 0.095
InstanceCount               : 1
InstanceType                : c4.large
NetworkPlatform             : EC2-VPC
NextSlotStartTime           : 1/31/2016 1:00:00 AM
Platform                    : Linux/UNIX
PreviousSlotEndTime         :
Recurrence                  : Amazon.EC2.Model.ScheduledInstanceRecurrence
ScheduledInstanceId         : sci-1234-1234-1234-1234-123456789012
SlotDurationInHours         : 32
TermEndDate                 : 1/31/2017 1:00:00 AM
TermStartDate               : 1/31/2016 1:00:00 AM
TotalScheduledInstanceHours : 1696
```

例 2: この例では、スケジュールされたすべてのインスタンスについて説明します。

```
Get-EC2ScheduledInstance
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSecurityGroups**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSecurityGroups の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Retrieve information for an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupId">The Id of the Amazon EC2 security group.</param>
    /// <returns>A list of security group information.</returns>
    public async Task<List<SecurityGroup>> DescribeSecurityGroups(string groupId)
    {
        var request = new DescribeSecurityGroupsRequest();
        var groupIds = new List<string> { groupId };
        request.GroupIds = groupIds;

        var response = await _amazonEC2.DescribeSecurityGroupsAsync(request);
        return response.SecurityGroups;
    }

    /// <summary>
    /// Display the information returned by the call to
    /// DescribeSecurityGroupsAsync.
    /// </summary>
    /// <param name="securityGroup">A list of security group information.</param>
    public void DisplaySecurityGroupInfoAsync(SecurityGroup securityGroup)
    {
        Console.WriteLine($"{securityGroup.GroupName}");
        Console.WriteLine("Ingress permissions:");
        securityGroup.IpPermissions.ForEach(permission =>
        {
            Console.WriteLine($"\tFromPort: {permission.FromPort}");
            Console.WriteLine($"\tIpProtocol: {permission.IpProtocol}");

            Console.Write($"\tIpv4Ranges: ");
            permission.Ipv4Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIp} "); });
```

```
            Console.WriteLine($"\n\tIpv6Ranges:");
            permission.Ipv6Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIpv6} "); });

            Console.Write($"\n\tPrefixListIds: ");
            permission.PrefixListIds.ForEach(id => Console.Write($"{id.Id} "));

            Console.WriteLine($"\n\tTo Port: {permission.ToPort}");
        });
        Console.WriteLine("Egress permissions:");
        securityGroup.IpPermissionsEgress.ForEach(permission =>
        {
            Console.WriteLine($"\tFromPort: {permission.FromPort}");
            Console.WriteLine($"\tIpProtocol: {permission.IpProtocol}");

            Console.Write($"\tIpv4Ranges: ");
            permission.Ipv4Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIp} "); });

            Console.WriteLine($"\n\tIpv6Ranges:");
            permission.Ipv6Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIpv6} "); });

            Console.Write($"\n\tPrefixListIds: ");
            permission.PrefixListIds.ForEach(id => Console.Write($"{id.Id} "));

            Console.WriteLine($"\n\tTo Port: {permission.ToPort}");
        });
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
#############################################################################
# function ec2_describe_security_groups
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 security groups.
#
# Parameters:
#       -g security_group_id - The ID of the security group to describe
 (optional).
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#############################################################################
function ec2_describe_security_groups() {
  local security_group_id response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_security_groups"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 security groups."
    echo "  -g security_group_id - The ID of the security group to describe
 (optional)."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "g:h" option; do
    case "${option}" in
      g) security_group_id="${OPTARG}" ;;
```

```
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local query="SecurityGroups[*].[GroupName, GroupId, VpcId, IpPermissions[*].
[IpProtocol, FromPort, ToPort, IpRanges[*].CidrIp]]"

  if [[ -n "$security_group_id" ]]; then
    response=$(aws ec2 describe-security-groups --group-ids "$security_group_id"
 --query "${query}" --output text)
  else
    response=$(aws ec2 describe-security-groups --query "${query}" --output text)
  fi

  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports describe-security-groups operation failed.
$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
###############################################################################
# function errecho
#
```

```
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#########################################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#########################################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#########################################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::DescribeSecurityGroupsRequest request;

    if (!groupID.empty()) {
        request.AddGroupIds(groupID);
    }

    Aws::String nextToken;
    do {
        if (!nextToken.empty()) {
            request.SetNextToken(nextToken);
        }

        auto outcome = ec2Client.DescribeSecurityGroups(request);
        if (outcome.IsSuccess()) {
            std::cout << std::left <<
                      std::setw(32) << "Name" <<
                      std::setw(30) << "GroupId" <<
                      std::setw(30) << "VpcId" <<
                      std::setw(64) << "Description" << std::endl;

            const std::vector<Aws::EC2::Model::SecurityGroup> &securityGroups =
                    outcome.GetResult().GetSecurityGroups();

            for (const auto &securityGroup: securityGroups) {
                std::cout << std::left <<
                          std::setw(32) << securityGroup.GetGroupName() <<
                          std::setw(30) << securityGroup.GetGroupId() <<
                          std::setw(30) << securityGroup.GetVpcId() <<
                          std::setw(64) << securityGroup.GetDescription() <<
                          std::endl;
            }
```

```
        }
        else {
            std::cerr << "Failed to describe security groups:" <<
                      outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
            return false;
        }

        nextToken = outcome.GetResult().GetNextToken();
    } while (!nextToken.empty());
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: セキュリティグループを説明するには

次の describe-security-groups の例では、指定したセキュリティグループを示しています。

```
aws ec2 describe-security-groups \
    --group-ids sg-903004f8
```

出力:

```
{
    "SecurityGroups": [
        {
            "IpPermissionsEgress": [
                {
                    "IpProtocol": "-1",
                    "IpRanges": [
                        {
                            "CidrIp": "0.0.0.0/0"
                        }
                    ],
                    "UserIdGroupPairs": [],
                    "PrefixListIds": []
                }
```

```
            ],
            "Description": "My security group",
            "Tags": [
                {
                    "Value": "SG1",
                    "Key": "Name"
                }
            ],
            "IpPermissions": [
                {
                    "IpProtocol": "-1",
                    "IpRanges": [],
                    "UserIdGroupPairs": [
                        {
                            "UserId": "123456789012",
                            "GroupId": "sg-903004f8"
                        }
                    ],
                    "PrefixListIds": []
                },
                {
                    "PrefixListIds": [],
                    "FromPort": 22,
                    "IpRanges": [
                        {
                            "Description": "Access from NY office",
                            "CidrIp": "203.0.113.0/24"
                        }
                    ],
                    "ToPort": 22,
                    "IpProtocol": "tcp",
                    "UserIdGroupPairs": []
                    }
            ],
            "GroupName": "MySecurityGroup",
            "VpcId": "vpc-1a2b3c4d",
            "OwnerId": "123456789012",
            "GroupId": "sg-903004f8",
        }
    ]
}
```

例 2: 特定のルールを持つセキュリティグループを説明するには

次のdescribe-security-groups例では、フィルターを使用して、SSH トラフィックを許可するルール (ポート 22) と、すべてのアドレスからのトラフィックを許可するルール () を持つセキュリティグループに結果を絞り込みます0.0.0.0/0。例では、--query パラメータを使用してセキュリティグループの名前のみを表示しています。セキュリティグループが結果で返されるようにするには、すべてのフィルターに一致する必要があります。ただし、1 つのルールがすべてのフィルターに一致する必要はありません。例えば、出力は、特定の IP アドレスからの SSH トラフィックを許可するルールと、すべてのアドレスからの HTTP トラフィックを許可する別のルールを含むセキュリティグループを返します。

```
aws ec2 describe-security-groups \
    --filters Name=ip-permission.from-port,Values=22 Name=ip-permission.to-
port,Values=22 Name=ip-permission.cidr,Values='0.0.0.0/0' \
    --query "SecurityGroups[*].[GroupName]" \
    --output text
```

出力:

```
default
my-security-group
web-servers
launch-wizard-1
```

例 3: タグに基づいてセキュリティグループを説明するには

次の describe-security-groups の例では、フィルターを使用して、セキュリティグループ名に test が含まれ、タグ Test=To-delete が付けられているセキュリティグループに結果を絞り込みます。例では、--query パラメータを使用してセキュリティグループの名前と ID のみを表示しています。

```
aws ec2 describe-security-groups \
    --filters Name=group-name,Values=*test* Name=tag:Test,Values=To-delete \
    --query "SecurityGroups[*].{Name:GroupName,ID:GroupId}"
```

出力:

```
[
    {
        "Name": "testfornewinstance",
        "ID": "sg-33bb22aa"
```

```
    },
    {
        "Name": "newgrouptest",
        "ID": "sg-1a2b3c4d"
    }
]
```

タグフィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でタグの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   public static void describeSecurityGroups(Ec2Client ec2, String groupId) {
       try {
           DescribeSecurityGroupsRequest request =
DescribeSecurityGroupsRequest.builder()
               .groupIds(groupId)
               .build();

           // Use a paginator.
           DescribeSecurityGroupsIterable listGroups =
ec2.describeSecurityGroupsPaginator(request);
           listGroups.stream()
               .flatMap(r -> r.securityGroups().stream())
               .forEach(group -> System.out
                   .println(" Group id: " +group.groupId() + " group name = " +
group.groupName()));

       } catch (Ec2Exception e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DescribeSecurityGroupsCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// Log the details of a specific security group.
export const main = async () => {
  const command = new DescribeSecurityGroupsCommand({
    GroupIds: ["SECURITY_GROUP_ID"],
  });

  try {
    const { SecurityGroups } = await client.send(command);
    console.log(JSON.stringify(SecurityGroups, null, 2));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun describeEC2SecurityGroups(groupId: String) {
    val request =
        DescribeSecurityGroupsRequest {
            groupIds = listOf(groupId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->

        val response = ec2.describeSecurityGroups(request)
        response.securityGroups?.forEach { group ->
            println("Found Security Group with id ${group.groupId}, vpc id
 ${group.vpcId} and description ${group.description}")
        }
    }
}
```

- API の詳細については、 DescribeSecurityGroups AWS SDK for Kotlin API リファレンスの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、VPC に指定されたセキュリティグループについて説明します。VPC に属するセキュリティグループを使用する場合は、名前 (-GroupId parameter) ではなくセキュリティグループ ID (-GroupName parameter) を使用してグループを参照する必要があります。

```
Get-EC2SecurityGroup -GroupId sg-12345678
```

出力:

```
Description         : default VPC security group
GroupId             : sg-12345678
GroupName           : default
IpPermissions       : {Amazon.EC2.Model.IpPermission}
IpPermissionsEgress : {Amazon.EC2.Model.IpPermission}
OwnerId             : 123456789012
Tags                : {}
VpcId               : vpc-12345678
```

例 2: この例では、EC2-Classic に指定されたセキュリティグループについて説明します。EC2-Classic のセキュリティグループを使用する場合は、グループ名 (-GroupName パラメータ) またはグループ ID (-GroupId パラメータ) を使用してセキュリティグループを参照できます。

```
Get-EC2SecurityGroup -GroupName my-security-group
```

出力:

```
Description         : my security group
GroupId             : sg-45678901
GroupName           : my-security-group
IpPermissions       : {Amazon.EC2.Model.IpPermission,
 Amazon.EC2.Model.IpPermission}
IpPermissionsEgress : {}
OwnerId             : 123456789012
Tags                : {}
VpcId               :
```

例 3: この例では、vpc-0fc1ff23456b789eb のすべてのセキュリティグループを取得します。

```
Get-EC2SecurityGroup -Filter @{Name="vpc-id";Values="vpc-0fc1ff23456b789eb"}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSecurityGroups」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class SecurityGroupWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, security_group=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param security_group: A Boto3 SecurityGroup object. This is a high-level
 object
                               that wraps security group actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.security_group = security_group

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def describe(self):
        """
        Displays information about the security group.
        """
        if self.security_group is None:
            logger.info("No security group to describe.")
            return

        try:
```

```
            print(f"Security group: {self.security_group.group_name}")
            print(f"\tID: {self.security_group.id}")
            print(f"\tVPC: {self.security_group.vpc_id}")
            if self.security_group.ip_permissions:
                print(f"Inbound permissions:")
                pp(self.security_group.ip_permissions)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get data for security group %s. Here's why: %s: %s",
                self.security_group.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DescribeSecurityGroups AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        DATA lt_group_ids TYPE /aws1/
cl_ec2groupidstrlist_w=>tt_groupidstringlist.
        APPEND NEW /aws1/cl_ec2groupidstrlist_w( iv_value = iv_group_id ) TO
 lt_group_ids.
        oo_result = lo_ec2->describesecuritygroups( it_groupids = lt_group_ids ).
         " oo_result is returned for testing purposes. "
        DATA(lt_security_groups) = oo_result->get_securitygroups( ).
        MESSAGE 'Retrieved information about security groups.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
```

```
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、DescribeSecurityGroupsAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSnapshotAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSnapshotAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショットのスナップショット属性を記述するには

次のdescribe-snapshot-attribute例では、スナップショットを共有するアカウントを一覧表示します。

```
aws ec2 describe-snapshot-attribute \
    --snapshot-id snap-01234567890abcedf \
    --attribute createVolumePermission
```

出力:

```
{
    "SnapshotId": "snap-01234567890abcedf",
    "CreateVolumePermissions": [
        {
            "UserId": "123456789012"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「Amazon EBS スナップショットの共有」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスナップショットの指定された属性について説明します。

```
Get-EC2SnapshotAttribute -SnapshotId snap-12345678 -Attribute ProductCodes
```

出力:

```
CreateVolumePermissions    ProductCodes    SnapshotId
-----------------------    ------------    ----------
{}                         {}              snap-12345678
```

例 2: この例では、指定されたスナップショットの指定された属性について説明します。

```
(Get-EC2SnapshotAttribute -SnapshotId snap-12345678 -Attribute
 CreateVolumePermission).CreateVolumePermissions
```

出力:

```
Group    UserId
-----    ------
all
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSnapshots**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSnapshots の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: スナップショットを説明するには

次の describe-snapshots の例では、指定したスナップショットを示しています。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --snapshot-ids snap-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "Snapshots": [
        {
            "Description": "This is my snapshot",
            "Encrypted": false,
            "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
            "State": "completed",
            "VolumeSize": 8,
            "StartTime": "2019-02-28T21:28:32.000Z",
            "Progress": "100%",
            "OwnerId": "012345678910",
            "SnapshotId": "snap-01234567890abcdef",
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Stack",
                    "Value": "test"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon EBS スナップショット」を参照してください。

例 2: フィルターに基づいてスナップショットを説明するには

次のdescribe-snapshots例では、フィルターを使用して、 AWS アカウントが所有するpending状態のスナップショットに結果を絞り込みます。この例では、--query パラメータを使用して、スナップショット ID とスナップショットが開始された時間のみを表示します。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --owner-ids self \
    --filters Name=status,Values=pending \
    --query "Snapshots[*].{ID:SnapshotId,Time:StartTime}"
```

出力:

```
[
    {
        "ID": "snap-1234567890abcdef0",
        "Time": "2019-08-04T12:48:18.000Z"
    },
    {
        "ID": "snap-066877671789bd71b",
        "Time": "2019-08-04T02:45:16.000Z
    },
    ...
]
```

次の describe-snapshots の例では、フィルターを使用して、指定したボリュームから作成されたスナップショットに結果を絞っています。この例では、--query パラメータを使用してスナップショット ID のみを表示します。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --filters Name=volume-id,Values=049df61146c4d7901 \
    --query "Snapshots[*].[SnapshotId]" \
    --output text
```

出力:

```
snap-1234567890abcdef0
snap-08637175a712c3fb9
...
```

フィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でリソースの一覧表示とフィルタリングの方法を参照してください。

例 3: タグに基づいてスナップショットを説明するには

次の describe-snapshots の例では、タグフィルターを使用して、結果の範囲をタグ Stack=Prod を含むスナップショットに限定しています。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --filters Name=tag:Stack,Values=prod
```

describe-snapshots の出力例については、例 1 を参照してください。

タグフィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でタグの使用方法を参照してください。

例 4: 日付に基づいてスナップショットを説明するには

次のdescribe-snapshots例では、JMESPath 式を使用して、指定した日付より前に AWS アカウントによって作成されたすべてのスナップショットを記述します。スナップショット ID のみが表示されます。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --owner-ids 012345678910 \
    --query "Snapshots[?(StartTime<='2020-03-31')].[SnapshotId]"
```

フィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でリソースの一覧表示とフィルタリングの方法を参照してください。

例 5: アーカイブされたスナップショットのみを表示するには

次の describe-snapshots の例では、アーカイブ階層に保存されたスナップショットのみを説明しています。

```
aws ec2 describe-snapshots \
    --filters "Name=storage-tier,Values=archive"
```

出力:

```
{
    "Snapshots": [
        {
            "Description": "Snap A",
            "Encrypted": false,
            "VolumeId": "vol-01234567890aaaaaa",
```

```
            "State": "completed",
            "VolumeSize": 8,
            "StartTime": "2021-09-07T21:00:00.000Z",
            "Progress": "100%",
            "OwnerId": "123456789012",
            "SnapshotId": "snap-01234567890aaaaaa",
            "StorageTier": "archive",
            "Tags": []
        },
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「アーカイブされたスナップショットを表示する」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSnapshots」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスナップショットについて説明します。

```
Get-EC2Snapshot -SnapshotId snap-12345678
```

出力:

```
DataEncryptionKeyId :
Description         : Created by CreateImage(i-1a2b3c4d) for ami-12345678 from
 vol-12345678
Encrypted           : False
KmsKeyId            :
OwnerAlias          :
OwnerId             : 123456789012
Progress            : 100%
SnapshotId          : snap-12345678
StartTime           : 10/23/2014 6:01:28 AM
State               : completed
StateMessage        :
Tags                : {}
VolumeId            : vol-12345678
```

```
VolumeSize          : 8
```

例 2: この例では、「Name」タグを持つスナップショットについて説明します。

```
Get-EC2Snapshot | ? { $_.Tags.Count -gt 0 -and $_.Tags.Key -eq "Name" }
```

例 3: この例では、値 " の「Name」タグを持つスナップショットについて説明します TestValue。

```
Get-EC2Snapshot | ? { $_.Tags.Count -gt 0 -and $_.Tags.Key -eq "Name" -and
 $_.Tags.Value -eq "TestValue" }
```

例 4: この例では、すべてのスナップショットについて説明します。

```
Get-EC2Snapshot -Owner self
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSnapshots」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

スナップショットの状態を表示します。

```
async fn show_state(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    let resp = client
        .describe_snapshots()
        .filters(Filter::builder().name("snapshot-id").values(id).build())
        .send()
        .await?;

    println!(
        "State: {}",
```

```
        resp.snapshots().first().unwrap().state().unwrap().as_ref()
    );

    Ok(())
}
```

```
async fn show_snapshots(client: &Client) -> Result<(), Error> {
    // "self" represents your account ID.
    // You can list the snapshots for any account by replacing
    // "self" with that account ID.
    let resp = client.describe_snapshots().owner_ids("self").send().await?;
    let snapshots = resp.snapshots();
    let length = snapshots.len();

    for snapshot in snapshots {
        println!(
            "ID:          {}",
            snapshot.snapshot_id().unwrap_or_default()
        );
        println!(
            "Description: {}",
            snapshot.description().unwrap_or_default()
        );
        println!("State:       {}", snapshot.state().unwrap().as_ref());
        println!();
    }

    println!();
    println!("Found {} snapshot(s)", length);
    println!();

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、DescribeSnapshotsAWS 「 SDK for Rust API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotDatafeedSubscription**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotDatafeedSubscription の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

アカウントのスポットインスタンスデータフィードサブスクリプションを記述するには

このコマンド例では、アカウントのデータフィードについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-datafeed-subscription
```

出力:

```
{
    "SpotDatafeedSubscription": {
        "OwnerId": "123456789012",
        "Prefix": "spotdata",
        "Bucket": "my-s3-bucket",
        "State": "Active"
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、スポットインスタンスのデータフィードについて説明します。

```
Get-EC2SpotDatafeedSubscription
```

出力:

```
Bucket   : my-s3-bucket
Fault    :
OwnerId  : 123456789012
Prefix   : spotdata
State    : Active
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotDatafeedSubscription」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotFleetInstances**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotFleetInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットフリートに関連付けられたスポットインスタンスを記述するには

このコマンド例では、指定したスポットフリートに関連付けられているスポットインスタンスを一覧表示します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-fleet-instances --spot-fleet-request-id sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
```

出力:

```
{
  "ActiveInstances": [
      {
          "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
          "InstanceType": "m3.medium",
```

```
            "SpotInstanceRequestId": "sir-08b93456"
        },
        ...
    ],
    "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotFleetInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットフリートリクエストに関連付けられたインスタンスについて説明します。

```
Get-EC2SpotFleetInstance -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
```

出力:

```
InstanceId    InstanceType    SpotInstanceRequestId
----------    ------------    ---------------------
i-f089262a    c3.large        sir-12345678
i-7e8b24a4    c3.large        sir-87654321
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotFleetInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotFleetRequestHistory**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotFleetRequestHistory の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットフリートの履歴を記述するには

このコマンド例は、指定された時刻から、指定されたスポットフリートの履歴を返します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-fleet-request-history --spot-fleet-request-id sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE --start-time 2015-05-26T00:00:00Z
```

次の出力例は、スポットフリートの 2 つのスポットインスタンスの正常な起動を示しています。

出力:

```
{
  "HistoryRecords": [
      {
          "Timestamp": "2015-05-26T23:17:20.697Z",
          "EventInformation": {
              "EventSubType": "submitted"
          },
          "EventType": "fleetRequestChange"
      },
      {
          "Timestamp": "2015-05-26T23:17:20.873Z",
          "EventInformation": {
              "EventSubType": "active"
          },
          "EventType": "fleetRequestChange"
      },
      {
          "Timestamp": "2015-05-26T23:21:21.712Z",
          "EventInformation": {
              "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
              "EventSubType": "launched"
          },
          "EventType": "instanceChange"
      },
      {
          "Timestamp": "2015-05-26T23:21:21.816Z",
```

```
            "EventInformation": {
                "InstanceId": "i-1234567890abcdef1",
                "EventSubType": "launched"
            },
            "EventType": "instanceChange"
        }
    ],
    "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE",
    "NextToken": "CpHNsscimcV5oH7bSbub03CI2Qms5+ypNpNm
+53MNlR0YcXAkp0xFlfKf91yVxSExmbtma3awYxMFzNA663ZskT0AHtJ6TCb2Z8bQC2EnZgyELbymtWPfpZ1ZbauV
+P+TfGlWxWWB/Vr5dk5d4LfdgA/DRAHUrYgxzrEXAMPLE=",
    "StartTime": "2015-05-26T00:00:00Z"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotFleetRequestHistory」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットフリートリクエストの履歴について説明します。

```
Get-EC2SpotFleetRequestHistory -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE -StartTime 2015-12-26T00:00:00Z
```

出力:

```
HistoryRecords     : {Amazon.EC2.Model.HistoryRecord,
 Amazon.EC2.Model.HistoryRecord...}
LastEvaluatedTime  : 12/26/2015 8:29:11 AM
NextToken          :
SpotFleetRequestId : sfr-088bc5f1-7e7b-451a-bd13-757f10672b93
StartTime          : 12/25/2015 8:00:00 AM
```

```
(Get-EC2SpotFleetRequestHistory -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE -StartTime 2015-12-26T00:00:00Z).HistoryRecords
```

出力:

```
EventInformation                    EventType            Timestamp
```

```
----------------                        ---------              ---------
Amazon.EC2.Model.EventInformation    fleetRequestChange    12/26/2015 8:23:33 AM
Amazon.EC2.Model.EventInformation    fleetRequestChange    12/26/2015 8:23:33 AM
Amazon.EC2.Model.EventInformation    fleetRequestChange    12/26/2015 8:23:33 AM
Amazon.EC2.Model.EventInformation    launched              12/26/2015 8:25:34 AM
Amazon.EC2.Model.EventInformation    launched              12/26/2015 8:25:05 AM
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotFleetRequestHistory」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotFleetRequests**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotFleetRequests の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットフリートリクエストを記述するには

この例では、すべてのスポットフリートリクエストについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-fleet-requests
```

出力:

```
{
  "SpotFleetRequestConfigs": [
      {
          "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE",
          "SpotFleetRequestConfig": {
              "TargetCapacity": 20,
              "LaunchSpecifications": [
                  {
                      "EbsOptimized": false,
```

```
                    "NetworkInterfaces": [
                        {
                            "SubnetId": "subnet-a61dafcf",
                            "DeviceIndex": 0,
                            "DeleteOnTermination": false,
                            "AssociatePublicIpAddress": true,
                            "SecondaryPrivateIpAddressCount": 0
                        }
                    ],
                    "InstanceType": "cc2.8xlarge",
                    "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
                },
                {
                    "EbsOptimized": false,
                    "NetworkInterfaces": [
                        {
                            "SubnetId": "subnet-a61dafcf",
                            "DeviceIndex": 0,
                            "DeleteOnTermination": false,
                            "AssociatePublicIpAddress": true,
                            "SecondaryPrivateIpAddressCount": 0
                        }
                    ],
                    "InstanceType": "r3.8xlarge",
                    "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
                }
            ],
            "SpotPrice": "0.05",
            "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role"
        },
        "SpotFleetRequestState": "active"
    },
    {
        "SpotFleetRequestId": "sfr-306341ed-9739-402e-881b-ce47bEXAMPLE",
        "SpotFleetRequestConfig": {
            "TargetCapacity": 20,
            "LaunchSpecifications": [
                {
                    "EbsOptimized": false,
                    "NetworkInterfaces": [
                        {
                            "SubnetId": "subnet-6e7f829e",
                            "DeviceIndex": 0,
                            "DeleteOnTermination": false,
```

```
                            "AssociatePublicIpAddress": true,
                            "SecondaryPrivateIpAddressCount": 0
                        }
                    ],
                    "InstanceType": "m3.medium",
                    "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
                }
            ],
            "SpotPrice": "0.05",
            "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role"
        },
        "SpotFleetRequestState": "active"
    }
  ]
}
```

スポットフリートリクエストを記述するには

この例では、指定されたスポットフリートリクエストについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-fleet-requests --spot-fleet-request-ids sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
```

出力:

```
{
  "SpotFleetRequestConfigs": [
      {
          "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE",
          "SpotFleetRequestConfig": {
              "TargetCapacity": 20,
              "LaunchSpecifications": [
                  {
                      "EbsOptimized": false,
                      "NetworkInterfaces": [
                          {
                              "SubnetId": "subnet-a61dafcf",
                              "DeviceIndex": 0,
                              "DeleteOnTermination": false,
                              "AssociatePublicIpAddress": true,
```

```
                            "SecondaryPrivateIpAddressCount": 0
                        }
                    ],
                    "InstanceType": "cc2.8xlarge",
                    "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
                },
                {
                    "EbsOptimized": false,
                    "NetworkInterfaces": [
                        {
                            "SubnetId": "subnet-a61dafcf",
                            "DeviceIndex": 0,
                            "DeleteOnTermination": false,
                            "AssociatePublicIpAddress": true,
                            "SecondaryPrivateIpAddressCount": 0
                        }
                    ],
                    "InstanceType": "r3.8xlarge",
                    "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
                }
            ],
            "SpotPrice": "0.05",
            "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role"
        },
        "SpotFleetRequestState": "active"
    }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotFleetRequests」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットフリートリクエストについて説明します。

```
Get-EC2SpotFleetRequest -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE | format-list
```

出力:

```
ConfigData            : Amazon.EC2.Model.SpotFleetRequestConfigData
CreateTime            : 12/26/2015 8:23:33 AM
SpotFleetRequestId    : sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
SpotFleetRequestState : active
```

例 2: この例では、すべてのスポットフリートリクエストについて説明します。

```
Get-EC2SpotFleetRequest
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotFleetRequests」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotInstanceRequests**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotInstanceRequests の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: スポットインスタンスリクエストを記述するには

次のdescribe-spot-instance-requests例では、指定されたスポットインスタンスリクエストについて説明します。

```
aws ec2 describe-spot-instance-requests \
    --spot-instance-request-ids sir-08b93456
```

出力:

```
{
    "SpotInstanceRequests": [
        {
            "CreateTime": "2018-04-30T18:14:55.000Z",
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef1",
            "LaunchSpecification": {
                "InstanceType": "t2.micro",
```

```
                "ImageId": "ami-003634241a8fcdec0",
                "KeyName": "my-key-pair",
                "SecurityGroups": [
                    {
                        "GroupName": "default",
                        "GroupId": "sg-e38f24a7"
                    }
                ],
                "BlockDeviceMappings": [
                    {
                        "DeviceName": "/dev/sda1",
                        "Ebs": {
                            "DeleteOnTermination": true,
                            "SnapshotId": "snap-0e54a519c999adbbd",
                            "VolumeSize": 8,
                            "VolumeType": "standard",
                            "Encrypted": false
                        }
                    }
                ],
                "NetworkInterfaces": [
                    {
                        "DeleteOnTermination": true,
                        "DeviceIndex": 0,
                        "SubnetId": "subnet-049df61146c4d7901"
                    }
                ],
                "Placement": {
                    "AvailabilityZone": "us-east-2b",
                    "Tenancy": "default"
                },
                "Monitoring": {
                    "Enabled": false
                }
            },
            "LaunchedAvailabilityZone": "us-east-2b",
            "ProductDescription": "Linux/UNIX",
            "SpotInstanceRequestId": "sir-08b93456",
            "SpotPrice": "0.010000"
            "State": "active",
            "Status": {
                "Code": "fulfilled",
                "Message": "Your Spot request is fulfilled.",
                "UpdateTime": "2018-04-30T18:16:21.000Z"
```

```
            },
            "Tags": [],
            "Type": "one-time",
            "InstanceInterruptionBehavior": "terminate"
        }
    ]
}
```

例 2: フィルターに基づいてスポットインスタンスリクエストを記述するには

次のdescribe-spot-instance-requests例では、フィルターを使用して、指定されたアベイラビリティーゾーン内の指定されたインスタンスタイプのスポットインスタンスリクエストに結果を絞り込みます。この例では、 --queryパラメータを使用してインスタンス IDsのみを表示します。

```
aws ec2 describe-spot-instance-requests \
    --filters Name=launch.instance-type,Values=m3.medium Name=launched-
availability-zone,Values=us-east-2a \
    --query "SpotInstanceRequests[*].[InstanceId]" \
    --output text
```

出力:

```
i-057750d42936e468a
i-001efd250faaa6ffa
i-027552a73f021f3bd
...
```

フィルターを使用したその他の例については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「リソースの一覧表示とフィルタリング」を参照してください。

例 3: タグに基づいてスポットインスタンスリクエストを記述するには

次のdescribe-spot-instance-requests例では、タグフィルターを使用して、タグ を持つスポットインスタンスリクエストに結果を絞り込みますcost-center=cc123。

```
aws ec2 describe-spot-instance-requests \
    --filters Name=tag:cost-center,Values=cc123
```

describe-spot-instance-requests の出力例については、例 1 を参照してください。

タグフィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でタグの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotInstanceRequests」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットインスタンスリクエストについて説明します。

```
Get-EC2SpotInstanceRequest -SpotInstanceRequestId sir-12345678
```

出力:

```
ActualBlockHourlyPrice   :
AvailabilityZoneGroup    :
BlockDurationMinutes     : 0
CreateTime               : 4/8/2015 2:51:33 PM
Fault                    :
InstanceId               : i-12345678
LaunchedAvailabilityZone : us-west-2b
LaunchGroup              :
LaunchSpecification      : Amazon.EC2.Model.LaunchSpecification
ProductDescription       : Linux/UNIX
SpotInstanceRequestId    : sir-12345678
SpotPrice                : 0.020000
State                    : active
Status                   : Amazon.EC2.Model.SpotInstanceStatus
Tags                     : {Name}
Type                     : one-time
```

例 2: この例では、すべてのスポットインスタンスリクエストについて説明します。

```
Get-EC2SpotInstanceRequest
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotInstanceRequests」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSpotPriceHistory**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSpotPriceHistory の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポット料金履歴を記述するには

このコマンド例は、1 月の特定の日の m1.xlarge インスタンスのスポット料金履歴を返します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-price-history --instance-types m1.xlarge --start-time
 2014-01-06T07:08:09 --end-time 2014-01-06T08:09:10
```

出力:

```
{
  "SpotPriceHistory": [
          {
              "Timestamp": "2014-01-06T07:10:55.000Z",
              "ProductDescription": "SUSE Linux",
              "InstanceType": "m1.xlarge",
              "SpotPrice": "0.087000",
              "AvailabilityZone": "us-west-1b"
          },
          {
              "Timestamp": "2014-01-06T07:10:55.000Z",
              "ProductDescription": "SUSE Linux",
              "InstanceType": "m1.xlarge",
              "SpotPrice": "0.087000",
              "AvailabilityZone": "us-west-1c"
          },
          {
              "Timestamp": "2014-01-06T05:42:36.000Z",
```

```
                "ProductDescription": "SUSE Linux (Amazon VPC)",
                "InstanceType": "m1.xlarge",
                "SpotPrice": "0.087000",
                "AvailabilityZone": "us-west-1a"
        },
        ...
}
```

Linux/UNIX Amazon VPC のスポット料金履歴を記述するには

このコマンド例は、1 月の特定の日の m1.xlarge、Linux/UNIX Amazon VPC インスタンスのスポット料金履歴を返します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-spot-price-history --instance-types m1.xlarge --product-
description "Linux/UNIX (Amazon VPC)" --start-time 2014-01-06T07:08:09 --end-time
 2014-01-06T08:09:10
```

出力:

```
{
  "SpotPriceHistory": [
      {
          "Timestamp": "2014-01-06T04:32:53.000Z",
          "ProductDescription": "Linux/UNIX (Amazon VPC)",
          "InstanceType": "m1.xlarge",
          "SpotPrice": "0.080000",
          "AvailabilityZone": "us-west-1a"
      },
      {
          "Timestamp": "2014-01-05T11:28:26.000Z",
          "ProductDescription": "Linux/UNIX (Amazon VPC)",
          "InstanceType": "m1.xlarge",
          "SpotPrice": "0.080000",
          "AvailabilityZone": "us-west-1c"
      }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSpotPriceHistory」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスタイプとアベイラビリティーゾーンのスポット料金履歴の最後の 10 個のエントリを取得します。-AvailabilityZone parameter に指定された値は、コマンドレットの -Region パラメータ (例には示されていません) に指定されたリージョン値に対して有効であるか、シェルでデフォルトとして設定されている必要があることに注意してください。このコマンド例では、 環境で「us-west-2」のデフォルトリージョンが設定されていることを前提としています。

```
Get-EC2SpotPriceHistory -InstanceType c3.large -AvailabilityZone us-west-2a -
MaxResult 10
```

出力:

```
AvailabilityZone   : us-west-2a
InstanceType       : c3.large
Price              : 0.017300
ProductDescription : Linux/UNIX (Amazon VPC)
Timestamp          : 12/25/2015 7:39:49 AM

AvailabilityZone   : us-west-2a
InstanceType       : c3.large
Price              : 0.017200
ProductDescription : Linux/UNIX (Amazon VPC)
Timestamp          : 12/25/2015 7:38:29 AM

AvailabilityZone   : us-west-2a
InstanceType       : c3.large
Price              : 0.017300
ProductDescription : Linux/UNIX (Amazon VPC)
Timestamp          : 12/25/2015 6:57:13 AM
...
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSpotPriceHistory」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeSubnets**で を使用する

以下のコード例は、DescribeSubnets の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Get all the subnets for a Vpc in a set of availability zones.
    /// </summary>
    /// <param name="vpcId">The Id of the Vpc.</param>
    /// <param name="availabilityZones">The list of availability zones.</param>
    /// <returns>The collection of subnet objects.</returns>
    public async Task<List<Subnet>> GetAllVpcSubnetsForZones(string vpcId,
List<string> availabilityZones)
    {
        var subnets = new List<Subnet>();
        var subnetPaginator = _amazonEc2.Paginators.DescribeSubnets(
            new DescribeSubnetsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("vpc-id", new List<string>() { vpcId}),
                    new ("availability-zone", availabilityZones),
                    new ("default-for-az", new List<string>() { "true" })
                }
            });

        // Get the entire list using the paginator.
```

```
        await foreach (var subnet in subnetPaginator.Subnets)
        {
            subnets.Add(subnet);
        }

        return subnets;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSubnets」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

例 1: すべてのサブネットを説明するには

次の describe-subnets の例では、サブネットの詳細を示します。

```
aws ec2 describe-subnets
```

出力:

```
{
    "Subnets": [
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1d",
            "AvailabilityZoneId": "use1-az2",
            "AvailableIpAddressCount": 4089,
            "CidrBlock": "172.31.80.0/20",
            "DefaultForAz": true,
            "MapPublicIpOnLaunch": false,
            "MapCustomerOwnedIpOnLaunch": true,
            "State": "available",
            "SubnetId": "subnet-0bb1c79de3EXAMPLE",
            "VpcId": "vpc-0ee975135dEXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333",
            "AssignIpv6AddressOnCreation": false,
            "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
            "CustomerOwnedIpv4Pool:": 'pool-2EXAMPLE',
```

```
            "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-east-2:111122223333:subnet/
subnet-0bb1c79de3EXAMPLE",
            "EnableDns64": false,
            "Ipv6Native": false,
            "PrivateDnsNameOptionsOnLaunch": {
                "HostnameType": "ip-name",
                "EnableResourceNameDnsARecord": false,
                "EnableResourceNameDnsAAAARecord": false
            }
        },
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1d",
            "AvailabilityZoneId": "use1-az2",
            "AvailableIpAddressCount": 4089,
            "CidrBlock": "172.31.80.0/20",
            "DefaultForAz": true,
            "MapPublicIpOnLaunch": true,
            "MapCustomerOwnedIpOnLaunch": false,
            "State": "available",
            "SubnetId": "subnet-8EXAMPLE",
            "VpcId": "vpc-3EXAMPLE",
            "OwnerId": "1111222233333",
            "AssignIpv6AddressOnCreation": false,
            "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "MySubnet"
                }
            ],
            "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:subnet/
subnet-8EXAMPLE",
            "EnableDns64": false,
            "Ipv6Native": false,
            "PrivateDnsNameOptionsOnLaunch": {
                "HostnameType": "ip-name",
                "EnableResourceNameDnsARecord": false,
                "EnableResourceNameDnsAAAARecord": false
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「AWS VPC ユーザーガイド」で VPC とサブネットの使用方法を参照してください。

例 2: 特定の VPC のサブネットを説明するには

次の describe-subnets 例では、フィルターを使用して、指定した VPC のサブネットに関する詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-subnets \
    --filters "Name=vpc-id,Values=vpc-3EXAMPLE"
```

出力:

```
{
    "Subnets": [
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1d",
            "AvailabilityZoneId": "use1-az2",
            "AvailableIpAddressCount": 4089,
            "CidrBlock": "172.31.80.0/20",
            "DefaultForAz": true,
            "MapPublicIpOnLaunch": true,
            "MapCustomerOwnedIpOnLaunch": false,
            "State": "available",
            "SubnetId": "subnet-8EXAMPLE",
            "VpcId": "vpc-3EXAMPLE",
            "OwnerId": "1111222233333",
            "AssignIpv6AddressOnCreation": false,
            "Ipv6CidrBlockAssociationSet": [],
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "MySubnet"
                }
            ],
            "SubnetArn": "arn:aws:ec2:us-east-1:111122223333:subnet/
subnet-8EXAMPLE",
            "EnableDns64": false,
            "Ipv6Native": false,
            "PrivateDnsNameOptionsOnLaunch": {
                "HostnameType": "ip-name",
                "EnableResourceNameDnsARecord": false,
                "EnableResourceNameDnsAAAARecord": false
```

```
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「AWS VPC ユーザーガイド」で VPC とサブネットの使用方法を参照してください。

例 3: 特定のタグを持つサブネットを説明するには

次の describe-subnets の例では、フィルターを使用してタグ CostCenter=123 付きのサブネットの詳細を取得し、--query パラメータを使用してこのタグが付いたサブネットのサブネット ID を表示します。

```
aws ec2 describe-subnets \
    --filters "Name=tag:CostCenter,Values=123" \
    --query "Subnets[*].SubnetId" \
    --output text
```

出力:

```
subnet-0987a87c8b37348ef
subnet-02a95061c45f372ee
subnet-03f720e7de2788d73
```

詳細については、「Amazon VPC ユーザーガイド」で VPC とサブネットの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeSubnets」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    const client = new EC2Client({});
    const { Subnets } = await client.send(
      new DescribeSubnetsCommand({
        Filters: [
          { Name: "vpc-id", Values: [state.defaultVpc] },
          { Name: "availability-zone", Values: state.availabilityZoneNames },
          { Name: "default-for-az", Values: ["true"] },
        ],
      }),
    );
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeSubnets」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたサブネットについて説明します。

```
Get-EC2Subnet -SubnetId subnet-1a2b3c4d
```

出力:

```
AvailabilityZone        : us-west-2c
AvailableIpAddressCount : 251
CidrBlock               : 10.0.0.0/24
DefaultForAz            : False
MapPublicIpOnLaunch     : False
State                   : available
SubnetId                : subnet-1a2b3c4d
Tags                    : {}
VpcId                   : vpc-12345678
```

例 2: この例では、すべてのサブネットについて説明します。

```
Get-EC2Subnet
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeSubnets」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
```

```
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def get_subnets(self, vpc_id, zones):
        """
        Gets the default subnets in a VPC for a specified list of Availability
Zones.

        :param vpc_id: The ID of the VPC to look up.
        :param zones: The list of Availability Zones to look up.
        :return: The list of subnets found.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_subnets(
                Filters=[
                    {"Name": "vpc-id", "Values": [vpc_id]},
                    {"Name": "availability-zone", "Values": zones},
                    {"Name": "default-for-az", "Values": ["true"]},
                ]
            )
            subnets = response["Subnets"]
            log.info("Found %s subnets for the specified zones.", len(subnets))
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get subnets: {err}")
        else:
            return subnets
```

- API の詳細については、 DescribeSubnets AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeTags**で を使用する

以下のコード例は、DescribeTags の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: 1 つのリソースのすべてのタグを記述するには

次のdescribe-tags例では、指定されたインスタンスのタグについて説明します。

```
aws ec2 describe-tags \
    --filters "Name=resource-id,Values=i-1234567890abcdef8"
```

出力:

```
{
    "Tags": [
        {
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-1234567890abcdef8",
            "Value": "Test",
            "Key": "Stack"
        },
        {
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-1234567890abcdef8",
            "Value": "Beta Server",
            "Key": "Name"
        }
    ]
}
```

例 2: リソースタイプのすべてのタグを記述するには

次のdescribe-tags例では、ボリュームのタグについて説明します。

```
aws ec2 describe-tags \
```

```
    --filters "Name=resource-type,Values=volume"
```

出力:

```
{
    "Tags": [
        {
            "ResourceType": "volume",
            "ResourceId": "vol-1234567890abcdef0",
            "Value": "Project1",
            "Key": "Purpose"
        },
        {
            "ResourceType": "volume",
            "ResourceId": "vol-049df61146c4d7901",
            "Value": "Logs",
            "Key": "Purpose"
        }
    ]
}
```

例 3: すべてのタグを記述するには

次のdescribe-tags例では、すべてのリソースのタグについて説明します。

```
aws ec2 describe-tags
```

例 4: タグキーに基づいてリソースのタグを記述するには

次のdescribe-tags例では、キー のタグを持つリソースのタグについて説明しますStack。

```
aws ec2 describe-tags \
    --filters Name=key,Values=Stack
```

出力:

```
{
    "Tags": [
        {
            "ResourceType": "volume",
```

```
            "ResourceId": "vol-027552a73f021f3b",
            "Value": "Production",
            "Key": "Stack"
        },
        {
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-1234567890abcdef8",
            "Value": "Test",
            "Key": "Stack"
        }
    ]
}
```

例 5: タグキーとタグ値に基づいてリソースのタグを記述するには

次のdescribe-tags例では、タグ を持つリソースのタグについて説明しますStack=Test。

```
aws ec2 describe-tags \
    --filters Name=key,Values=Stack Name=value,Values=Test
```

出力:

```
{
    "Tags": [
        {
            "ResourceType": "image",
            "ResourceId": "ami-3ac336533f021f3bd",
            "Value": "Test",
            "Key": "Stack"
        },
        {
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-1234567890abcdef8",
            "Value": "Test",
            "Key": "Stack"
        }
    ]
}
```

次のdescribe-tags例では、代替構文を使用してタグ でリソースを記述しますStack=Test。

```
aws ec2 describe-tags \
    --filters "Name=tag:Stack,Values=Test"
```

次のdescribe-tags例では、 キーと 値Purposeのないタグを持つすべてのインスタンスのタグについて説明します。

```
aws ec2 describe-tags \
    --filters "Name=resource-type,Values=instance" "Name=key,Values=Purpose"
 "Name=value,Values="
```

出力:

```
{
    "Tags": [
        {
            "ResourceType": "instance",
            "ResourceId": "i-1234567890abcdef5",
            "Value": null,
            "Key": "Purpose"
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeTags」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リソースタイプ 'image' のタグを取得します。

```
Get-EC2Tag -Filter @{Name="resource-type";Values="image"}
```

出力:

```
Key         ResourceId            ResourceType Value
---         ----------            ------------ -----
Name        ami-0a123b4ccb567a8ea image        Win7-Imported
```

```
auto-delete ami-0a123b4ccb567a8ea image        never
```

例 2: この例では、すべてのリソースのすべてのタグを取得し、リソースタイプ別にグループ化します。

```
Get-EC2Tag | Group-Object resourcetype
```

出力:

```
Count Name                      Group
----- ----                      -----
    9 subnet                    {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription...}
   53 instance                  {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription...}
    3 route-table               {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    5 security-group            {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription...}
   30 volume                    {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription...}
    1 internet-gateway          {Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    3 network-interface         {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    4 elastic-ip                {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    1 dhcp-options              {Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    2 image                     {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription}
    3 vpc                       {Amazon.EC2.Model.TagDescription,
 Amazon.EC2.Model.TagDescription, Amazon.EC2.Model.TagDescription}
```

例 3: この例では、指定したリージョンの値 'no' のタグ 'auto-delete' を持つすべてのリソースを表示します。

```
Get-EC2Tag -Region eu-west-1 -Filter @{Name="tag:auto-delete";Values="no"}
```

出力:

```
Key         ResourceId            ResourceType Value
---         ----------            ------------ -----
auto-delete i-0f1bce234d5dd678b   instance     no
auto-delete vol-01d234aa5678901a2 volume       no
auto-delete vol-01234bfb5def6f7b8 volume       no
auto-delete vol-01ccb23f4c5e67890 volume       no
```

例 4: この例では、「no」値を持つタグ「auto-delete」を持つすべてのリソースを取得し、次のパイプでさらにフィルターして「instance」リソースタイプのみを解析し、最終的には値がインスタンス ID 自体であるインスタンスリソースごとにThisInstance「」タグを作成します。

```
Get-EC2Tag -Region eu-west-1 -Filter @{Name="tag:auto-delete";Values="no"}
 | Where-Object ResourceType -eq "instance" | ForEach-Object {New-EC2Tag -
ResourceId $_.ResourceId -Tag @{Key="ThisInstance";Value=$_.ResourceId}}
```

例 5: この例では、すべてのインスタンスリソースと「Name」キーのタグを取得し、テーブル形式で表示します。

```
Get-EC2Tag -Filter @{Name="resource-
type";Values="instance"},@{Name="key";Values="Name"} | Select-Object ResourceId,
 @{Name="Name-Tag";Expression={$PSItem.Value}} | Format-Table -AutoSize
```

出力:

```
ResourceId          Name-Tag
----------          --------
i-012e3cb4df567e1aa jump1
i-01c23a45d6fc7a89f repro-3
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeTags」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVolumeAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVolumeAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ボリューム属性を記述するには

このコマンド例では、ID を持つボリュームの autoEnableIo 属性を記述しますvol-049df61146c4d7901。

コマンド:

```
aws ec2 describe-volume-attribute --volume-id vol-049df61146c4d7901 --attribute
 autoEnableIO
```

出力:

```
{
    "AutoEnableIO": {
        "Value": false
    },
    "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVolumeAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームの指定された属性について説明します。

```
Get-EC2VolumeAttribute -VolumeId vol-12345678 -Attribute AutoEnableIO
```

出力:

```
AutoEnableIO    ProductCodes    VolumeId
```

```
------------    ------------    --------
False           {}              vol-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVolumeAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVolumeStatus**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVolumeStatus の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

1 つのボリュームのステータスを記述するには

このコマンド例は、ボリューム のステータスを記述しますvol-1234567890abcdef0。

コマンド:

```
aws ec2 describe-volume-status --volume-ids vol-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "VolumeStatuses": [
        {
            "VolumeStatus": {
                "Status": "ok",
                "Details": [
                    {
                        "Status": "passed",
                        "Name": "io-enabled"
                    },
                    {
                        "Status": "not-applicable",
                        "Name": "io-performance"
                    }
```

```
                ]
            },
            "AvailabilityZone": "us-east-1a",
            "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
            "Actions": [],
            "Events": []
        }
    ]
}
```

障害が発生したボリュームのステータスを記述するには

このコマンド例では、障害が発生したすべてのボリュームのステータスについて説明します。この出力例では、障害のあるボリュームはありません。

コマンド:

```
aws ec2 describe-volume-status --filters Name=volume-
status.status,Values=impaired
```

出力:

```
{
    "VolumeStatuses": []
}
```

ステータスチェックに失敗したボリュームがある場合 (ステータスに障害がある)、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「障害のあるボリュームの操作」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVolumeStatus」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したボリュームのステータスについて説明します。

```
Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-12345678
```

出力:

```
Actions          : {}
AvailabilityZone : us-west-2a
Events           : {}
VolumeId         : vol-12345678
VolumeStatus     : Amazon.EC2.Model.VolumeStatusInfo
```

```
(Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-12345678).VolumeStatus
```

出力:

```
Details                         Status
-------                         ------
{io-enabled, io-performance}    ok
```

```
(Get-EC2VolumeStatus -VolumeId vol-12345678).VolumeStatus.Details
```

出力:

```
Name                            Status
----                            ------
io-enabled                      passed
io-performance                  not-applicable
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVolumeStatus」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVolumes**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVolumes の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: ボリュームを記述するには

次のdescribe-volumes例では、現在のリージョンで指定されたボリュームについて説明します。

```
aws ec2 describe-volumes \
    --volume-ids vol-049df61146c4d7901 vol-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "Volumes": [
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1a",
            "Attachments": [
                {
                    "AttachTime": "2013-12-18T22:35:00.000Z",
                    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
                    "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
                    "State": "attached",
                    "DeleteOnTermination": true,
                    "Device": "/dev/sda1"
                }
            ],
            "Encrypted": true,
            "KmsKeyId": "arn:aws:kms:us-east-2a:123456789012:key/8c5b2c63-
b9bc-45a3-a87a-5513eEXAMPLE,
            "VolumeType": "gp2",
            "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
            "State": "in-use",
            "Iops": 100,
            "SnapshotId": "snap-1234567890abcdef0",
            "CreateTime": "2019-12-18T22:35:00.084Z",
            "Size": 8
        },
        {
            "AvailabilityZone": "us-east-1a",
            "Attachments": [],
            "Encrypted": false,
            "VolumeType": "gp2",
            "VolumeId": "vol-1234567890abcdef0",
            "State": "available",
            "Iops": 300,
            "SnapshotId": "",
            "CreateTime": "2020-02-27T00:02:41.791Z",
```

```
            "Size": 100
        }
    ]
}
```

例 2: 特定のインスタンスにアタッチされているボリュームを記述するには

次のdescribe-volumes例では、指定されたインスタンスにアタッチされ、インスタンスの終了時に削除されるように設定されたすべてのボリュームについて説明します。

```
aws ec2 describe-volumes \
    --region us-east-1 \
    --filters Name=attachment.instance-id,Values=i-1234567890abcdef0
 Name=attachment.delete-on-termination,Values=true
```

describe-volumes の出力例については、例 1 を参照してください。

例 3: 特定のアベイラビリティーゾーンで使用可能なボリュームを記述するには

次のdescribe-volumes例では、ステータスが available で、指定されたアベイラビリティーゾーンにあるすべてのボリュームについて説明します。

```
aws ec2 describe-volumes \
    --filters Name=status,Values=available Name=availability-zone,Values=us-
east-1a
```

describe-volumes の出力例については、例 1 を参照してください。

例 4: タグに基づいてボリュームを記述するには

次のdescribe-volumes例では、 タグキーNameと で始まる値を持つすべてのボリュームについて説明しますTest。その後、出力は、ボリュームのタグと IDs のみを表示するクエリでフィルタリングされます。

```
aws ec2 describe-volumes \
    --filters Name=tag:Name,Values=Test* \
    --query "Volumes[*].{ID:VolumeId,Tag:Tags}"
```

出力:

```
[
    {
```

```
        "Tag": [
            {
                "Value": "Test2",
                "Key": "Name"
            }
        ],
        "ID": "vol-1234567890abcdef0"
    },
    {
        "Tag": [
            {
                "Value": "Test1",
                "Key": "Name"
            }
        ],
        "ID": "vol-049df61146c4d7901"
     }
]
```

タグフィルターを使用するその他の例については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」でタグの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVolumes」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された EBS ボリュームについて説明します。

```
Get-EC2Volume -VolumeId vol-12345678
```

出力:

```
Attachments      : {}
AvailabilityZone : us-west-2c
CreateTime       : 7/17/2015 4:35:19 PM
Encrypted        : False
Iops             : 90
KmsKeyId         :
Size             : 30
```

```
SnapshotId       : snap-12345678
State            : in-use
Tags             : {}
VolumeId         : vol-12345678
VolumeType       : standard
```

例 2: この例では、ステータスが「使用可能」の EBS ボリュームについて説明します。

```
Get-EC2Volume -Filter @{ Name="status"; Values="available" }
```

出力:

```
Attachments      : {}
AvailabilityZone : us-west-2c
CreateTime       : 12/21/2015 2:31:29 PM
Encrypted        : False
Iops             : 60
KmsKeyId         :
Size             : 20
SnapshotId       : snap-12345678
State            : available
Tags             : {}
VolumeId         : vol-12345678
VolumeType       : gp2
...
```

例 3: この例では、すべての EBS ボリュームについて説明します。

```
Get-EC2Volume
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVolumes」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcAttribute**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

enableDnsSupport 属性を記述するには

この例では、 enableDnsSupport 属性について説明します。この属性は、VPC で DNS 解決が有効になっているかどうかを示します。この属性が true の場合、Amazon DNS サーバーはインスタンスの DNS ホスト名を対応する IP アドレスに解決します。それ以外の場合は解決しません。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpc-attribute --vpc-id vpc-a01106c2 --attribute enableDnsSupport
```

出力:

```
{
    "VpcId": "vpc-a01106c2",
    "EnableDnsSupport": {
        "Value": true
    }
}
```

enableDnsHostnames 属性を記述するには

この例では、 enableDnsHostnames 属性について説明します。この属性は、VPC で起動されたインスタンスが DNS ホスト名を取得するかどうかを示します。この属性が true の場合、VPC 内のインスタンスは DNS ホスト名を取得します。それ以外の場合は取得しません。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpc-attribute --vpc-id vpc-a01106c2 --attribute
 enableDnsHostnames
```

出力:

```
{
    "VpcId": "vpc-a01106c2",
```

```
    "EnableDnsHostnames": {
        "Value": true
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、enableDnsSupport「」属性について説明します。

```
Get-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -Attribute enableDnsSupport
```

出力:

```
EnableDnsSupport
----------------
True
```

例 2: この例では、enableDnsHostnames「」属性について説明します。

```
Get-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -Attribute enableDnsHostnames
```

出力:

```
EnableDnsHostnames
------------------
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcClassicLink**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcClassicLink の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPCs ClassicLink のステータスを記述するには

この例では、vpc-88888888 ClassicLink のステータスを一覧表示します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpc-classic-link --vpc-id vpc-88888888
```

出力:

```
{
  "Vpcs": [
    {
      "ClassicLinkEnabled": true,
      "VpcId": "vpc-88888888",
      "Tags": [
        {
          "Value": "classiclinkvpc",
          "Key": "Name"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

この例では、Classiclink が有効になっている VPCs のみを一覧表示します (のフィルター値はにis-classic-link-enabled設定されていますtrue) 。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpc-classic-link --filter "Name=is-classic-link-
enabled,Values=true"
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: 上記の例では、リージョン ClassicLinkEnabled の状態を持つすべての VPCs を返します。

```
Get-EC2VpcClassicLink -Region eu-west-1
```

出力:

```
ClassicLinkEnabled Tags   VpcId
------------------ ----   -----
False              {Name} vpc-0fc1ff23f45b678eb
False              {}     vpc-01e23c4a5d6db78e9
False              {Name} vpc-0123456b078b9d01f
False              {}     vpc-12cf3b4f
False              {Name} vpc-0b12d3456a7e8901d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcClassicLinkDnsSupport**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcClassicLinkDnsSupport の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPCs の ClassicLink DNS サポートを記述するには

この例では、すべての VPCs の ClassicLink DNS サポートステータスについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpc-classic-link-dns-support
```

出力:

```
{
  "Vpcs": [
    {
      "VpcId": "vpc-88888888",
      "ClassicLinkDnsSupported": true
    },
    {
      "VpcId": "vpc-1a2b3c4d",
      "ClassicLinkDnsSupported": false
    }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リージョン eu-west-1 の VPCs ClassicLink DNS サポートステータスについて説明します。

```
Get-EC2VpcClassicLinkDnsSupport -VpcId vpc-0b12d3456a7e8910d -Region eu-west-1
```

出力:

```
ClassicLinkDnsSupported VpcId
----------------------- -----
False                   vpc-0b12d3456a7e8910d
False                   vpc-12cf3b4f
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcEndpointServices**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcEndpointServices の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: すべての VPC エンドポイントサービスを記述するには

次のdescribe-vpc-endpoint-services「」の例では、 AWS リージョンのすべての VPC エンドポイントサービスを一覧表示します。

```
aws ec2 describe-vpc-endpoint-services
```

出力:

```
{
    "ServiceDetails": [
        {
            "ServiceType": [
                {
                    "ServiceType": "Gateway"
                }
            ],
            "AcceptanceRequired": false,
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.dynamodb",
            "VpcEndpointPolicySupported": true,
            "Owner": "amazon",
            "AvailabilityZones": [
                "us-east-1a",
                "us-east-1b",
                "us-east-1c",
                "us-east-1d",
```

```
                "us-east-1e",
                "us-east-1f"
            ],
            "BaseEndpointDnsNames": [
                "dynamodb.us-east-1.amazonaws.com"
            ]
        },
        {
            "ServiceType": [
                {
                    "ServiceType": "Interface"
                }
            ],
            "PrivateDnsName": "ec2.us-east-1.amazonaws.com",
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.ec2",
            "VpcEndpointPolicySupported": false,
            "Owner": "amazon",
            "AvailabilityZones": [
                "us-east-1a",
                "us-east-1b",
                "us-east-1c",
                "us-east-1d",
                "us-east-1e",
                "us-east-1f"
            ],
            "AcceptanceRequired": false,
            "BaseEndpointDnsNames": [
                "ec2.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
            ]
        },
        {
            "ServiceType": [
                {
                    "ServiceType": "Interface"
                }
            ],
            "PrivateDnsName": "ssm.us-east-1.amazonaws.com",
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.ssm",
            "VpcEndpointPolicySupported": true,
            "Owner": "amazon",
            "AvailabilityZones": [
                "us-east-1a",
                "us-east-1b",
                "us-east-1c",
```

```
                "us-east-1d",
                "us-east-1e"
            ],
            "AcceptanceRequired": false,
            "BaseEndpointDnsNames": [
                "ssm.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
            ]
        }
    ],
    "ServiceNames": [
        "com.amazonaws.us-east-1.dynamodb",
        "com.amazonaws.us-east-1.ec2",
        "com.amazonaws.us-east-1.ec2messages",
        "com.amazonaws.us-east-1.elasticloadbalancing",
        "com.amazonaws.us-east-1.kinesis-streams",
        "com.amazonaws.us-east-1.s3",
        "com.amazonaws.us-east-1.ssm"
    ]
}
```

詳細については、「 ユーザーガイド」の「使用可能な AWS サービス名を表示する AWS PrivateLink」を参照してください。

例 2: エンドポイントサービスの詳細を記述するには

次の「」のdescribe-vpc-endpoint-services例では、Amazon S3 インターフェイスエンドポイントの詳細を一覧表示します。

```
aws ec2 describe-vpc-endpoint-services \
    --filter "Name=service-type,Values=Interface" Name=service-
name,Values=com.amazonaws.us-east-1.s3
```

出力:

```
{
    "ServiceDetails": [
        {
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.s3",
            "ServiceId": "vpce-svc-081d84efcdEXAMPLE",
            "ServiceType": [
                {
                    "ServiceType": "Interface"
```

```
                }
            ],
            "AvailabilityZones": [
                "us-east-1a",
                "us-east-1b",
                "us-east-1c",
                "us-east-1d",
                "us-east-1e",
            "us-east-1f"
            ],
            "Owner": "amazon",
            "BaseEndpointDnsNames": [
                "s3.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
            ],
            "VpcEndpointPolicySupported": true,
            "AcceptanceRequired": false,
            "ManagesVpcEndpoints": false,
            "Tags": []
        }
    ],
    "ServiceNames": [
        "com.amazonaws.us-east-1.s3"
    ]
}
```

詳細については、「 ユーザーガイド」の「使用可能な AWS サービス名を表示する AWS PrivateLink」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcEndpointServices」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたフィルターを持つ EC2 VPC エンドポイントサービスについて説明します。この場合は com.amazonaws.eu-west-1.ecs です。さらに、 ServiceDetails プロパティも展開され、詳細が表示されます。

```
Get-EC2VpcEndpointService -Region eu-west-1 -MaxResult 5 -Filter @{Name="service-
name";Values="com.amazonaws.eu-west-1.ecs"} | Select-Object -ExpandProperty
 ServiceDetails
```

出力:

```
AcceptanceRequired         : False
AvailabilityZones          : {eu-west-1a, eu-west-1b, eu-west-1c}
BaseEndpointDnsNames       : {ecs.eu-west-1.vpce.amazonaws.com}
Owner                      : amazon
PrivateDnsName             : ecs.eu-west-1.amazonaws.com
ServiceName                : com.amazonaws.eu-west-1.ecs
ServiceType                : {Amazon.EC2.Model.ServiceTypeDetail}
VpcEndpointPolicySupported : False
```

例 2: この例では、すべての EC2 VPC エンドポイントサービスを取得し、 ServiceNames 一致する「ssm」を返します。

```
Get-EC2VpcEndpointService -Region eu-west-1 | Select-Object -ExpandProperty
 Servicenames | Where-Object { -match "ssm"}
```

出力:

```
com.amazonaws.eu-west-1.ssm
com.amazonaws.eu-west-1.ssmmessages
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcEndpointServices」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcEndpoints**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcEndpoints の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC エンドポイントを記述するには

次のdescribe-vpc-endpoints例では、すべての VPC エンドポイントの詳細を表示します。

```
aws ec2 describe-vpc-endpoints
```

出力:

```
{
    "VpcEndpoints": [
        {
            "PolicyDocument": "{\"Version\":\"2008-10-17\",\"Statement\":
[{\"Effect\":\"Allow\",\"Principal\":\"*\",\"Action\":\"*\",\"Resource\":\"*
\"}]}",
            "VpcId": "vpc-aabb1122",
            "NetworkInterfaceIds": [],
            "SubnetIds": [],
            "PrivateDnsEnabled": true,
            "State": "available",
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.dynamodb",
            "RouteTableIds": [
                "rtb-3d560345"
            ],
            "Groups": [],
            "VpcEndpointId": "vpce-032a826a",
            "VpcEndpointType": "Gateway",
            "CreationTimestamp": "2017-09-05T20:41:28Z",
            "DnsEntries": [],
            "OwnerId": "123456789012"
        },
        {
            "PolicyDocument": "{\n  \"Statement\": [\n    {\n      \"Action\":
 \"*\", \n      \"Effect\": \"Allow\", \n      \"Principal\": \"*\", \n
 \"Resource\": \"*\"\n    }\n  ]\n}",
            "VpcId": "vpc-1a2b3c4d",
            "NetworkInterfaceIds": [
                "eni-2ec2b084",
                "eni-1b4a65cf"
            ],
            "SubnetIds": [
                "subnet-d6fcaa8d",
                "subnet-7b16de0c"
            ],
            "PrivateDnsEnabled": false,
            "State": "available",
            "ServiceName": "com.amazonaws.us-east-1.elasticloadbalancing",
            "RouteTableIds": [],
```

```
            "Groups": [
                {
                    "GroupName": "default",
                    "GroupId": "sg-54e8bf31"
                }
            ],
            "VpcEndpointId": "vpce-0f89a33420c1931d7",
            "VpcEndpointType": "Interface",
            "CreationTimestamp": "2017-09-05T17:55:27.583Z",
            "DnsEntries": [
                {
                    "HostedZoneId": "Z7HUB22UULQXV",
                    "DnsName": "vpce-0f89a33420c1931d7-
bluzidnv.elasticloadbalancing.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
                },
                {
                    "HostedZoneId": "Z7HUB22UULQXV",
                    "DnsName": "vpce-0f89a33420c1931d7-bluzidnv-us-
east-1b.elasticloadbalancing.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
                },
                {
                    "HostedZoneId": "Z7HUB22UULQXV",
                    "DnsName": "vpce-0f89a33420c1931d7-bluzidnv-us-
east-1a.elasticloadbalancing.us-east-1.vpce.amazonaws.com"
                }
            ],
            "OwnerId": "123456789012"
        },
        {
            "VpcEndpointId": "vpce-aabbaabbaabbaabba",
            "VpcEndpointType": "GatewayLoadBalancer",
            "VpcId": "vpc-111122223333aabbc",
            "ServiceName": "com.amazonaws.vpce.us-east-1.vpce-
svc-123123a1c43abc123",
            "State": "available",
            "SubnetIds": [
                "subnet-0011aabbcc2233445"
            ],
            "RequesterManaged": false,
            "NetworkInterfaceIds": [
                "eni-01010120203030405"
            ],
            "CreationTimestamp": "2020-11-11T08:06:03.522Z",
            "Tags": [],
```

```
            "OwnerId": "123456789012"
        }
    ]
}
```

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「VPC エンドポイント」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcEndpoints」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、リージョン eu-west-1 の 1 つ以上の VPC エンドポイントについて説明します。次に、出力を次のコマンドにパイプします。このコマンドは、 VpcEndpointId プロパティを選択し、配列 VPC ID を文字列配列として返します。

```
Get-EC2VpcEndpoint -Region eu-west-1 | Select-Object -ExpandProperty
 VpcEndpointId
```

出力:

```
vpce-01a2ab3f4f5cc6f7d
vpce-01d2b345a6787890b
vpce-0012e34d567890e12
vpce-0c123db4567890123
```

例 2: この例では、リージョン eu-west-1 のすべての vpc エンドポイントについて説明し VpcEndpointId、、 VpcId、 ServiceName および PrivateDnsEnabled プロパティを選択して表形式で表示します。

```
Get-EC2VpcEndpoint -Region eu-west-1 | Select-Object VpcEndpointId, VpcId,
 ServiceName, PrivateDnsEnabled | Format-Table -AutoSize
```

出力:

```
VpcEndpointId          VpcId                ServiceName
 PrivateDnsEnabled
```

```
-------------          -----                 -----------
 -----------------
vpce-02a2ab2f2f2cc2f2d vpc-0fc6ff46f65b039eb com.amazonaws.eu-west-1.ssm
             True
vpce-01d1b111a1114561b vpc-0fc6ff46f65b039eb com.amazonaws.eu-west-1.ec2
             True
vpce-0011e23d45167e838 vpc-0fc6ff46f65b039eb com.amazonaws.eu-west-1.ec2messages
             True
vpce-0c123db4567890123 vpc-0fc6ff46f65b039eb com.amazonaws.eu-west-1.ssmmessages
             True
```

例 3: この例では、VPC エンドポイント vpce-01a2ab3f4f5cc6f7d のポリシードキュメントを JSON ファイルにエクスポートします。

```
Get-EC2VpcEndpoint -Region eu-west-1 -VpcEndpointId vpce-01a2ab3f4f5cc6f7d |
 Select-Object -expand PolicyDocument | Out-File vpce_policyDocument.json
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcEndpoints」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpcs**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpcs の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Get the default VPC for the account.
/// </summary>
/// <returns>The default VPC object.</returns>
public async Task<Vpc> GetDefaultVpc()
{
    var vpcResponse = await _amazonEc2.DescribeVpcsAsync(
        new DescribeVpcsRequest()
        {
            Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
            {
                new ("is-default", new List<string>() { "true" })
            }
        });
    return vpcResponse.Vpcs[0];
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeVpcs」の「」を参照してください。AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

例 1: すべての VPC を説明するには

次の `describe-vpcs` の例では、VPC に関する詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-vpcs
```

出力:


```
{
    "Vpcs": [
        {
            "CidrBlock": "30.1.0.0/16",
            "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
            "State": "available",
            "VpcId": "vpc-0e9801d129EXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333",
            "InstanceTenancy": "default",
            "CidrBlockAssociationSet": [
                {
                    "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-062c64cfafEXAMPLE",
                    "CidrBlock": "30.1.0.0/16",
                    "CidrBlockState": {
                        "State": "associated"
                    }
                }
            ],
            "IsDefault": false,
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "Not Shared"
                }
            ]
        },
        {
            "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
            "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
            "State": "available",
            "VpcId": "vpc-06e4ab6c6cEXAMPLE",
            "OwnerId": "222222222222",
            "InstanceTenancy": "default",
            "CidrBlockAssociationSet": [
                {
                    "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-00b17b4eddEXAMPLE",
                    "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                    "CidrBlockState": {
                        "State": "associated"
                    }
                }
            ],
```

```
            "IsDefault": false,
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "Shared VPC"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

例 2: 指定した VPC を説明するには

次の describe-vpcs 例では、指定した VPC に関する詳細を取得します。

```
aws ec2 describe-vpcs \
    --vpc-ids vpc-06e4ab6c6cEXAMPLE
```

出力:

```
{
    "Vpcs": [
        {
            "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
            "DhcpOptionsId": "dopt-19edf471",
            "State": "available",
            "VpcId": "vpc-06e4ab6c6cEXAMPLE",
            "OwnerId": "111122223333",
            "InstanceTenancy": "default",
            "CidrBlockAssociationSet": [
                {
                    "AssociationId": "vpc-cidr-assoc-00b17b4eddEXAMPLE",
                    "CidrBlock": "10.0.0.0/16",
                    "CidrBlockState": {
                        "State": "associated"
                    }
                }
            ],
            "IsDefault": false,
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "Shared VPC"
```

```
                }
            ]
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpcs」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
const client = new EC2Client({});
const { Vpcs } = await client.send(
  new DescribeVpcsCommand({
    Filters: [{ Name: "is-default", Values: ["true"] }],
  }),
);
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDescribeVpcs」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC について説明します。

```
Get-EC2Vpc -VpcId vpc-12345678
```

出力:

```
CidrBlock       : 10.0.0.0/16
DhcpOptionsId   : dopt-1a2b3c4d
InstanceTenancy : default
IsDefault       : False
State           : available
Tags            : {Name}
VpcId           : vpc-12345678
```

例 2: この例では、デフォルトの VPC について説明します (リージョンごとに 1 つのみ指定できます) 。アカウントがこのリージョンで EC2-Classic をサポートしている場合、デフォルトの VPC はありません。

```
Get-EC2Vpc -Filter @{Name="isDefault"; Values="true"}
```

出力:

```
CidrBlock       : 172.31.0.0/16
DhcpOptionsId   : dopt-12345678
InstanceTenancy : default
IsDefault       : True
State           : available
Tags            : {}
VpcId           : vpc-45678901
```

例 3: この例では、指定されたフィルターに一致する VPCs (つまり、値 '10.0.0.0/16' に一致する CIDR があり、状態が 'available') について説明します。

```
Get-EC2Vpc -Filter @{Name="cidr";
 Values="10.0.0.0/16"},@{Name="state";Values="available"}
```

例 4: この例では、すべての VPCsについて説明します。

```
Get-EC2Vpc
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpcs」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
```

```
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def get_default_vpc(self):
        """
        Gets the default VPC for the account.

        :return: Data about the default VPC.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_vpcs(
                Filters=[{"Name": "is-default", "Values": ["true"]}]
            )
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get default VPC: {err}")
        else:
            return response["Vpcs"][0]
```

- API の詳細については、 DescribeVpcs AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpnConnections**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpnConnections の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: VPN 接続を記述するには

次のdescribe-vpn-connections例では、すべての Site-to-Site VPN 接続について説明します。

```
aws ec2 describe-vpn-connections
```

出力:

```
{
    "VpnConnections": [
        {
            "CustomerGatewayConfiguration": "...configuration information...",
            "CustomerGatewayId": "cgw-01234567abcde1234",
            "Category": "VPN",
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "VpnConnectionId": "vpn-1122334455aabbccd",
            "TransitGatewayId": "tgw-00112233445566aab",
            "Options": {
                "EnableAcceleration": false,
                "StaticRoutesOnly": true,
                "LocalIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
                "RemoteIpv4NetworkCidr": "0.0.0.0/0",
                "TunnelInsideIpVersion": "ipv4"
            },
            "Routes": [],
            "Tags": [
                {
                    "Key": "Name",
                    "Value": "CanadaVPN"
                }
            ],
            "VgwTelemetry": [
                {
                    "AcceptedRouteCount": 0,
                    "LastStatusChange": "2020-07-29T10:35:11.000Z",
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.3",
                    "Status": "DOWN",
```

```
                    "StatusMessage": ""
                },
                {
                    "AcceptedRouteCount": 0,
                    "LastStatusChange": "2020-09-02T09:09:33.000Z",
                    "OutsideIpAddress": "203.0.113.5",
                    "Status": "UP",
                    "StatusMessage": ""
                }
            ]
        }
    ]
}
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

例 2: 使用可能な VPN 接続を記述するには

次のdescribe-vpn-connections例では、 状態の Site-to-Site VPN 接続について説明しますavailable。

```
aws ec2 describe-vpn-connections \
    --filters "Name=state,Values=available"
```

詳細については、AWS 「 Site-to-Site VPN ユーザーガイド」の「Site-to-Site VPN の仕組みAWS 」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpnConnections」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPN 接続について説明します。

```
Get-EC2VpnConnection -VpnConnectionId vpn-12345678
```

出力:

```
CustomerGatewayConfiguration : [XML document]
```

```
CustomerGatewayId            : cgw-1a2b3c4d
Options                      : Amazon.EC2.Model.VpnConnectionOptions
Routes                       : {Amazon.EC2.Model.VpnStaticRoute}
State                        : available
Tags                         : {}
Type                         : ipsec.1
VgwTelemetry                 : {Amazon.EC2.Model.VgwTelemetry,
 Amazon.EC2.Model.VgwTelemetry}
VpnConnectionId              : vpn-12345678
VpnGatewayId                 : vgw-1a2b3c4d
```

例 2: この例では、状態が保留中または使用可能な VPN 接続について説明します。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter.Name = "state"
$filter.Values = @( "pending", "available" )

Get-EC2VpnConnection -Filter $filter
```

例 3: この例では、すべての VPN 接続について説明します。

```
Get-EC2VpnConnection
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpnConnections」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DescribeVpnGateways**で を使用する

以下のコード例は、DescribeVpnGateways の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

仮想プライベートゲートウェイを記述するには

この例では、仮想プライベートゲートウェイについて説明します。

コマンド:

```
aws ec2 describe-vpn-gateways
```

出力:

```
{
    "VpnGateways": [
        {
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "VpnGatewayId": "vgw-f211f09b",
            "VpcAttachments": [
                {
                    "State": "attached",
                    "VpcId": "vpc-98eb5ef5"
                }
            ]
        },
        {
            "State": "available",
            "Type": "ipsec.1",
            "VpnGatewayId": "vgw-9a4cacf3",
            "VpcAttachments": [
                {
                    "State": "attaching",
                    "VpcId": "vpc-a01106c2"
                }
            ]
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDescribeVpnGateways」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2VpnGateway -VpnGatewayId vgw-1a2b3c4d
```

出力:

```
AvailabilityZone :
State            : available
Tags             : {}
Type             : ipsec.1
VpcAttachments   : {vpc-12345678}
VpnGatewayId     : vgw-1a2b3c4d
```

例 2: この例では、状態が保留中または使用可能な仮想プライベートゲートウェイについて説明します。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter.Name = "state"
$filter.Values = @( "pending", "available" )

Get-EC2VpnGateway -Filter $filter
```

例 3: この例では、すべての仮想プライベートゲートウェイについて説明します。

```
Get-EC2VpnGateway
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDescribeVpnGateways」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DetachInternetGateway**で を使用する

以下のコード例は、DetachInternetGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC からインターネットゲートウェイをデタッチするには

次のdetach-internet-gateway例では、指定されたインターネットゲートウェイを特定の VPC からデタッチします。

```
aws ec2 detach-internet-gateway \
    --internet-gateway-id igw-0d0fb496b3EXAMPLE \
    --vpc-id vpc-0a60eb65b4EXAMPLE
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、Amazon VPC ユーザーガイドの「インターネットゲートウェイ」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDetachInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VPC から指定されたインターネットゲートウェイをデタッチします。

```
Dismount-EC2InternetGateway -InternetGatewayId igw-1a2b3c4d -VpcId vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDetachInternetGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DetachNetworkInterface**で を使用する

以下のコード例は、DetachNetworkInterface の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスからネットワークインターフェイスをデタッチするには

この例では、指定されたネットワークインターフェイスを指定されたインスタンスからデタッチします。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 detach-network-interface --attachment-id eni-attach-66c4350a
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDetachNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、ネットワークインターフェイスとインスタンス間の指定されたアタッチメントを削除します。

```
Dismount-EC2NetworkInterface -AttachmentId eni-attach-1a2b3c4d -Force
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDetachNetworkInterface」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DetachVolume**で を使用する

以下のコード例は、DetachVolume の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスからボリュームをデタッチするには

このコマンド例では、アタッチされているインスタンスからボリューム (vol-049df61146c4d7901) をデタッチします。

コマンド:

```
aws ec2 detach-volume --volume-id vol-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "AttachTime": "2014-02-27T19:23:06.000Z",
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
    "VolumeId": "vol-049df61146c4d7901",
    "State": "detaching",
    "Device": "/dev/sdb"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDetachVolume」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームをデタッチします。

```
Dismount-EC2Volume -VolumeId vol-12345678
```

出力:

```
AttachTime          : 12/22/2015 1:53:58 AM
DeleteOnTermination : False
Device              : /dev/sdh
InstanceId          : i-1a2b3c4d
State               : detaching
VolumeId            : vol-12345678
```

例 2: インスタンス ID とデバイス名を指定して、正しいボリュームをデタッチするようにすることもできます。

```
Dismount-EC2Volume -VolumeId vol-12345678 -InstanceId i-1a2b3c4d -Device /dev/sdh
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDetachVolume」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DetachVpnGateway**で を使用する

以下のコード例は、DetachVpnGateway の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC から仮想プライベートゲートウェイをデタッチするには

この例では、指定された VPC から指定された仮想プライベートゲートウェイをデタッチします。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 detach-vpn-gateway --vpn-gateway-id vgw-9a4cacf3 --vpc-id vpc-a01106c2
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDetachVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイを指定された VPC からデタッチします。

```
Dismount-EC2VpnGateway -VpnGatewayId vgw-1a2b3c4d -VpcId vpc-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDetachVpnGateway」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DisableVgwRoutePropagation**で を使用する

以下のコード例は、DisableVgwRoutePropagation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルート伝達を無効にするには

この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイが静的ルートを指定されたルートテーブルに伝達することを無効にします。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 disable-vgw-route-propagation --route-table-id rtb-22574640 --gateway-id
 vgw-9a4cacf3
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisableVgwRoutePropagation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、VGW が指定されたルーティングテーブルにルートを自動的に伝達することを無効にします。

```
Disable-EC2VgwRoutePropagation -RouteTableId rtb-12345678 -GatewayId vgw-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDisableVgwRoutePropagation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DisableVpcClassicLink**で を使用する

以下のコード例は、DisableVpcClassicLink の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC ClassicLink の を無効にするには

この例では、vpc-8888888 ClassicLink に対して を無効にします。

コマンド:

```
aws ec2 disable-vpc-classic-link --vpc-id vpc-88888888
```

出力:

```
{
  "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisableVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、vpc-01eEC2VpcClassicLink 2 を無効にします。True または False を返します。

```
Disable-EC2VpcClassicLink -VpcId vpc-01e23c4a5d6db78e9
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDisableVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DisableVpcClassicLinkDnsSupport**で を使用する

以下のコード例は、DisableVpcClassicLinkDnsSupport の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC の ClassicLink DNS サポートを無効にするには

この例では、 の ClassicLink DNS サポートを無効にしますvpc-88888888。

コマンド:

```
aws ec2 disable-vpc-classic-link-dns-support --vpc-id vpc-88888888
```

出力:

```
{
  "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisableVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、vpc-0b12d3456a7e8910d の ClassicLink DNS サポートを無効にします。

```
Disable-EC2VpcClassicLinkDnsSupport -VpcId vpc-0b12d3456a7e8910d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDisableVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DisassociateAddress**で を使用する

以下のコード例は、DisassociateAddress の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Disassociate an Elastic IP address from an EC2 instance.
/// </summary>
/// <param name="associationId">The association Id.</param>
/// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
public async Task<bool> DisassociateIp(string associationId)
{
    var response = await _amazonEC2.DisassociateAddressAsync(
        new DisassociateAddressRequest { AssociationId = associationId });
    return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_disassociate_address
#
# This function disassociates an Elastic IP address from an Amazon Elastic
 Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a association_id - The association ID that represents the association of
 the Elastic IP address with an instance.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_disassociate_address() {
  local association_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_disassociate_address"
    echo "Disassociates an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a association_id - The association ID that represents the
 association of the Elastic IP address with an instance."
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:h" option; do
    case "${option}" in
      a) association_id="${OPTARG}" ;;
```

```
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$association_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an association ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 disassociate-address \
    --association-id "$association_id") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports disassociate-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
##############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
##############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

##############################################################################
```

```
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
################################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

CLI

AWS CLI

EC2-Classic で Elastic IP アドレスの関連付けを解除するには

この例では、EC2-Classic のインスタンスから Elastic IP アドレスの関連付けを解除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 disassociate-address --public-ip 198.51.100.0
```

EC2-VPC で Elastic IP アドレスの関連付けを解除するには

この例では、VPC のインスタンスから Elastic IP アドレスの関連付けを解除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 disassociate-address --association-id eipassoc-2bebb745
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void disassociateAddress(Ec2Client ec2, String associationId) {
        try {
            DisassociateAddressRequest addressRequest =
DisassociateAddressRequest.builder()
                    .associationId(associationId)
                    .build();

            ec2.disassociateAddress(addressRequest);
            System.out.println("You successfully disassociated the address!");

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { DisassociateAddressCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// Disassociate an Elastic IP address from an instance.
export const main = async () => {
  const command = new DisassociateAddressCommand({
    // You can also use PublicIp, but that is for EC2 classic which is being
 retired.
    AssociationId: "ASSOCIATION_ID",
  });

  try {
    await client.send(command);
    console.log("Successfully disassociated address");
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun disassociateAddressSc(associationIdVal: String?) {
    val addressRequest =
        DisassociateAddressRequest {
            associationId = associationIdVal
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.disassociateAddress(addressRequest)
        println("You successfully disassociated the address!")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスDisassociateAddressの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された Elastic IP アドレスと VPC 内の指定されたインスタンスの関連付けを解除します。

```
Unregister-EC2Address -AssociationId eipassoc-12345678
```

例 2: この例では、EC2-Classic の指定されたインスタンスから指定された Elastic IP アドレスの関連付けを解除します。

```
Unregister-EC2Address -PublicIp 203.0.113.17
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDisassociateAddress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class ElasticIpWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Elastic IP address
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, elastic_ip=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param elastic_ip: A Boto3 VpcAddress object. This is a high-level object
 that
                           wraps Elastic IP actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.elastic_ip = elastic_ip

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def disassociate(self):
        """
        Removes an association between an Elastic IP address and an instance.
 When the
        association is removed, the instance is assigned a new public IP address.
```

```
        """
        if self.elastic_ip is None:
            logger.info("No Elastic IP to disassociate.")
            return

        try:
            self.elastic_ip.association.delete()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't disassociate Elastic IP %s from its instance. Here's
why: %s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 DisassociateAddress AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **DisassociateRouteTable**で を使用する

以下のコード例は、DisassociateRouteTable の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートテーブルの関連付けを解除するには

この例では、指定されたサブネットから指定されたルートテーブルの関連付けを解除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 disassociate-route-table --association-id rtbassoc-781d0d1a
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスDisassociateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、ルートテーブルとサブネット間の指定された関連付けを削除します。

```
Unregister-EC2RouteTable -AssociationId rtbassoc-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスDisassociateRouteTable」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **EnableVgwRoutePropagation**で を使用する

以下のコード例は、EnableVgwRoutePropagation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルート伝達を有効にするには

この例では、指定された仮想プライベートゲートウェイが、指定されたルートテーブルに静的ルートを伝播できるようにします。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 enable-vgw-route-propagation --route-table-id rtb-22574640 --gateway-id
 vgw-9a4cacf3
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスEnableVgwRoutePropagation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された VGW が指定されたルーティングテーブルに自動的にルートを伝播できるようにします。

```
Enable-EC2VgwRoutePropagation -RouteTableId rtb-12345678 -GatewayId vgw-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスEnableVgwRoutePropagation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **EnableVolumeIo**で を使用する

以下のコード例は、EnableVolumeIo の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ボリュームの I/O を有効にするには

この例では、ボリューム で I/O を有効にしますvol-1234567890abcdef0。

コマンド:

```
aws ec2 enable-volume-io --volume-id vol-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
  "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスEnableVolumeIo」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、I/O オペレーションが無効になっている場合に、指定されたボリュームの I/O オペレーションを有効にします。

```
Enable-EC2VolumeIO -VolumeId vol-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスEnableVolumeIo」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **EnableVpcClassicLink**で を使用する

以下のコード例は、EnableVpcClassicLink の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

の VPC を有効にするには ClassicLink

この例では、 の vpc-8888888 を有効にします ClassicLink。

コマンド:

```
aws ec2 enable-vpc-classic-link --vpc-id vpc-88888888
```

出力:

```
{
  "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスEnableVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、 の VPC vpc-0123456b789b0d12f を有効にします。 ClassicLink

```
Enable-EC2VpcClassicLink -VpcId vpc-0123456b789b0d12f
```

出力:

```
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスEnableVpcClassicLink」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **EnableVpcClassicLinkDnsSupport**で を使用する

以下のコード例は、EnableVpcClassicLinkDnsSupport の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC の ClassicLink DNS サポートを有効にするには

この例では、 の ClassicLink DNS サポートを有効にしますvpc-88888888。

コマンド:

```
aws ec2 enable-vpc-classic-link-dns-support --vpc-id vpc-88888888
```

出力:

```
{
  "Return": true
```

```
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスEnableVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、vpc-0b12d3456a7e8910d が の DNS ホスト名解決をサポートできるようにします。 ClassicLink

```
Enable-EC2VpcClassicLinkDnsSupport -VpcId vpc-0b12d3456a7e8910d -Region eu-west-1
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスEnableVpcClassicLinkDnsSupport」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **GetConsoleOutput**で を使用する

以下のコード例は、GetConsoleOutput の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: コンソール出力を取得するには

次のget-console-output例では、指定された Linux インスタンスのコンソール出力を取得します。

```
aws ec2 get-console-output \
    --instance-id i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
    "Timestamp": "2013-07-25T21:23:53.000Z",
    "Output": "..."
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「インスタンスコンソール出力」を参照してください。 Amazon EC2

例 2: 最新のコンソール出力を取得するには

次のget-console-output例では、指定された Linux インスタンスの最新のコンソール出力を取得します。

```
aws ec2 get-console-output \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --latest \
    --output text
```

出力:

```
i-1234567890abcdef0 [    0.000000] Command line: root=LABEL=/ console=tty1
 console=ttyS0 selinux=0 nvme_core.io_timeout=4294967295
[    0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point
 registers'
[    0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[    0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
...
Cloud-init v. 0.7.6 finished at Wed, 09 May 2018 19:01:13 +0000. Datasource
 DataSourceEc2.  Up 21.50 seconds
Amazon Linux AMI release 2018.03
Kernel 4.14.26-46.32.amzn1.x
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「インスタンスコンソール出力」を参照してください。 Amazon EC2

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスGetConsoleOutput」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された Linux インスタンスのコンソール出力を取得します。コンソール出力はエンコードされます。

```
Get-EC2ConsoleOutput -InstanceId i-0e19abcd47c123456
```

出力:

```
InstanceId          Output
----------          ------
i-0e194d3c47c123637 WyAgICAwLjAwMDAwMF0gQ29tbW...bGU9dHR5UzAgc2Vs
```

例 2: この例では、エンコードされたコンソール出力を変数に保存し、それをデコードします。

```
$Output_encoded = (Get-EC2ConsoleOutput -InstanceId i-0e19abcd47c123456).Output
[System.Text.Encoding]::UTF8.GetString([System.Convert]::FromBase64String($Output_encoded
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスGetConsoleOutput」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **GetHostReservationPurchasePreview**で を使用する

以下のコード例は、GetHostReservationPurchasePreview の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

Dedicated Host 予約の購入プレビューを取得するには

この例では、アカウント内の指定された Dedicated Host の指定された Dedicated Host 予約のコストをプレビューします。

コマンド:

```
aws ec2 get-host-reservation-purchase-preview --offering-id hro-03f707bf363b6b324
 --host-id-set h-013abcd2a00cbd123
```

出力:

```
{
  "TotalHourlyPrice": "1.499",
  "Purchase": [
      {
          "HourlyPrice": "1.499",
          "InstanceFamily": "m4",
          "PaymentOption": "NoUpfront",
          "HostIdSet": [
              "h-013abcd2a00cbd123"
          ],
          "UpfrontPrice": "0.000",
          "Duration": 31536000
      }
  ],
  "TotalUpfrontPrice": "0.000"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスGetHostReservationPurchasePreview」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、Dedicated Host h-01e23f4cd567890f1 の設定と一致する予約購入をプレビューします。

```
Get-EC2HostReservationPurchasePreview -OfferingId hro-0c1f23456789d0ab -HostIdSet
 h-01e23f4cd567890f1
```

出力:

```
CurrencyCode Purchase TotalHourlyPrice TotalUpfrontPrice
------------ -------- ---------------- -----------------
             {}       1.307            0.000
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスGetHostReservationPurchasePreview」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **GetPasswordData**で を使用する

以下のコード例は、GetPasswordData の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

暗号化されたパスワードを取得するには

この例では、暗号化されたパスワードを取得します。

コマンド:

```
aws ec2 get-password-data --instance-id i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
    "Timestamp": "2013-08-07T22:18:38.000Z",
    "PasswordData": "gSlJFq+VpcZXqy+iktxMF6NyxQ4qCrT4+gaOuNOenX1MmgXPTj7XEXAMPLE
UQ+YeFfb+L1U4C4AKv652Ux1iRB3CPTYP7WmU3TUnhsuBd+p6LVk7T2lKUml6OXbk6WPW1VYYm/TRPB1
e1DQ7PY4an/DgZT4mwcpRFigzhniQgDDeO1InvSDcwoUTwNs0Y1S8ouri2W4n5GNlriM3Q0AnNVelVz/
53TkDtxbNoU606M1gK9zUWSxqEgwvbV2j8c5rP0WCuaMWSFl4ziDu4bd7q+4RSyi8NUsVWnKZ4aEZffu
DPGzKrF5yLlf3etP2L4ZR6CvG7K1hx7VKOQVN32Dajw=="
}
```

復号されたパスワードを取得するには

この例では、復号されたパスワードを取得します。

コマンド:

```
aws ec2 get-password-data --instance-id  i-1234567890abcdef0 --priv-launch-key C:
\Keys\MyKeyPair.pem
```

出力:

```
{
    "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
    "Timestamp": "2013-08-30T23:18:05.000Z",
    "PasswordData": "&ViJ652e*u"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスGetPasswordData」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、Amazon EC2 が指定した Windows インスタンスの管理者アカウントに割り当てたパスワードを復号します。pem ファイルを指定すると、-Decrypt スイッチの設定が自動的に引き受けられます。

```
Get-EC2PasswordData -InstanceId i-12345678 -PemFile C:\path\my-key-pair.pem
```

出力:

```
mYZ(PA9?C)Q
```

例 2: (Windows PowerShell のみ) インスタンスを検査し、インスタンスの起動に使用されるキーペアの名前を判断し、 AWS Toolkit for Visual Studio の設定ストアで対応するキーペアデータを見つけようとします。キーペアデータが見つかった場合、パスワードは復号化されます。

```
Get-EC2PasswordData -InstanceId i-12345678 -Decrypt
```

出力:

```
mYZ(PA9?C)Q
```

例 3: インスタンスの暗号化されたパスワードデータを返します。

```
Get-EC2PasswordData -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
iVz3BAK/WAXV.....dqt8WeMA==
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスGetPasswordData」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ImportImage**で を使用する

以下のコード例は、ImportImage の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VM イメージファイルを AMI としてインポートするには

次のimport-image例では、指定された OVA をインポートします。

```
aws ec2 import-image \
  --disk-containers Format=ova,UserBucket="{S3Bucket=my-import-bucket,S3Key=vms/
my-server-vm.ova}"
```

出力:

```
{
    "ImportTaskId": "import-ami-1234567890abcdef0",
    "Progress": "2",
    "SnapshotDetails": [
```

```
        {
            "DiskImageSize": 0.0,
            "Format": "ova",
            "UserBucket": {
                "S3Bucket": "my-import-bucket",
                "S3Key": "vms/my-server-vm.ova"
            }
        }
    ],
    "Status": "active",
    "StatusMessage": "pending"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスImportImage」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、冪等性トークンを使用して、指定された Amazon S3 バケットから Amazon EC2 に単一ディスクの仮想マシンイメージをインポートします。この例では、VM Import Prequisites トピックで説明されているように、デフォルトの名前が「vmimport」の VM Import Service ロールが存在し、指定されたバケットへの Amazon EC2 アクセスを許可するポリシーが必要です。カスタムロールを使用するには、 **-RoleName**パラメータを使用してロール名を指定します。

```
$container = New-Object Amazon.EC2.Model.ImageDiskContainer
$container.Format="VMDK"
$container.UserBucket = New-Object Amazon.EC2.Model.UserBucket
$container.UserBucket.S3Bucket = "myVirtualMachineImages"
$container.UserBucket.S3Key = "Win_2008_Server_Standard_SP2_64-bit-disk1.vmdk"

$parms = @{
    "ClientToken"="idempotencyToken"
    "Description"="Windows 2008 Standard Image Import"
    "Platform"="Windows"
    "LicenseType"="AWS"
}

Import-EC2Image -DiskContainer $container @parms
```

出力:

```
Architecture    :
Description     : Windows 2008 Standard Image
Hypervisor      :
ImageId         :
ImportTaskId    : import-ami-abcdefgh
LicenseType     : AWS
Platform        : Windows
Progress        : 2
SnapshotDetails : {}
Status          : active
StatusMessage   : pending
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスImportImage」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ImportKeyPair**で を使用する

以下のコード例は、ImportKeyPair の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

パブリックキーをインポートするには

まず、選択したツールでキーペアを生成します。例えば、次の ssh-keygen コマンドを使用します。

コマンド:

```
ssh-keygen -t rsa -C "my-key" -f ~/.ssh/my-key
```

出力:

```
Generating public/private rsa key pair.
```

```
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/ec2-user/.ssh/my-key.
Your public key has been saved in /home/ec2-user/.ssh/my-key.pub.
...
```

このコマンド例では、指定されたパブリックキーをインポートします。

コマンド:

```
aws ec2 import-key-pair --key-name "my-key" --public-key-material fileb://~/.ssh/
my-key.pub
```

出力:

```
{
  "KeyName": "my-key",
  "KeyFingerprint": "1f:51:ae:28:bf:89:e9:d8:1f:25:5d:37:2d:7d:b8:ca"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスImportKeyPair」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、パブリックキーを EC2 にインポートします。最初の行は、パブリックキーファイル (*.pub) の内容を変数 に保存します**$publickey**。次に、パブリックキーファイルの UTF8 形式を Base64-encodedされた文字列に変換し、変換された文字列を変数 に保存します**$pkbase64**。最後の行では、変換されたパブリックキーが EC2 にインポートされます。コマンドレットは、結果としてキーフィンガープリントと名前を返します。

```
$publickey=[Io.File]::ReadAllText("C:\Users\TestUser\.ssh\id_rsa.pub")
$pkbase64 =
 [System.Convert]::ToBase64String([System.Text.Encoding]::UTF8.GetBytes($publickey))
Import-EC2KeyPair -KeyName Example-user-key -PublicKey $pkbase64
```

出力:

```
KeyFingerprint                                  KeyName
```

```
--------------                                  -------
do:d0:15:8f:79:97:12:be:00:fd:df:31:z3:b1:42:z1 Example-user-key
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスImportKeyPair」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ImportSnapshot**で を使用する

以下のコード例は、ImportSnapshot の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショットをインポートするには

次のimport-snapshot例では、指定されたディスクをスナップショットとしてインポートします。

```
aws ec2 import-snapshot \
    --description "My server VMDK" \
    --disk-container Format=VMDK,UserBucket={S3Bucket=my-import-bucket,S3Key=vms/
my-server-vm.vmdk}
```

出力:

```
{
    "Description": "My server VMDK",
    "ImportTaskId": "import-snap-1234567890abcdef0",
    "SnapshotTaskDetail": {
        "Description": "My server VMDK",
        "DiskImageSize": "0.0",
        "Format": "VMDK",
        "Progress": "3",
        "Status": "active",
        "StatusMessage": "pending"
        "UserBucket": {
```

```
            "S3Bucket": "my-import-bucket",
            "S3Key": "vms/my-server-vm.vmdk"
        }
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスImportSnapshot」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、「VMDK」形式の VM ディスクイメージを Amazon EBS スナップショットにインポートします。この例では、http://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/VM .html の**VM Import Prequisites**トピックで説明されているように、デフォルトの名前が「vmimport」の VM Import Service Role が必要ですImportPrerequisites。このロールには、指定されたバケットへの Amazon EC2 アクセスを許可するポリシーがあります。カスタムロールを使用するには、 **-RoleName**パラメータを使用してロール名を指定します。

```
$parms = @{
    "ClientToken"="idempotencyToken"
    "Description"="Disk Image Import"
    "DiskContainer_Description" = "Data disk"
    "DiskContainer_Format" = "VMDK"
    "DiskContainer_S3Bucket" = "myVirtualMachineImages"
    "DiskContainer_S3Key" = "datadiskimage.vmdk"
}

Import-EC2Snapshot @parms
```

出力:

```
Description            ImportTaskId               SnapshotTaskDetail

-----------------      --------------------       ------------------

Disk Image Import      import-snap-abcdefgh
 Amazon.EC2.Model.SnapshotTaskDetail
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスImportSnapshot」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyCapacityReservation**で を使用する

以下のコード例は、ModifyCapacityReservation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: 既存のキャパシティ予約で予約されているインスタンスの数を変更するには

次のmodify-capacity-reservation例では、キャパシティ予約がキャパシティを予約するインスタンスの数を変更します。

```
aws ec2 modify-capacity-reservation \
    --capacity-reservation-id cr-1234abcd56EXAMPLE \
    --instance-count 5
```

出力:

```
{
    "Return": true
}
```

例 2: 既存のキャパシティ予約の終了日時を変更するには

次のmodify-capacity-reservation例では、既存のキャパシティ予約を指定された日時で終了するように変更します。

```
aws ec2 modify-capacity-reservation \
    --capacity-reservation-id cr-1234abcd56EXAMPLE \
    --end-date-type limited \
    --end-date 2019-08-31T23:59:59Z
```

詳細については、「Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「キャパシティ予約の変更」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、インスタン数を 1 に変更して CapacityReservationId cr-0c1f2345db6f7cdba を変更します。

```
Edit-EC2CapacityReservation -CapacityReservationId cr-0c1f2345db6f7cdba -
InstanceCount 1
```

出力:

```
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyCapacityReservation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyHosts**で を使用する

以下のコード例は、ModifyHosts の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: Dedicated Host の自動配置を有効にするには

次のmodify-hosts例では、Dedicated Host の自動配置を有効にして、インスタンスタイプ設定に一致するターゲット未設定のインスタンス起動を受け入れます。

```
aws ec2 modify-hosts \
```

```
    --host-id h-06c2f189b4EXAMPLE \
    --auto-placement on
```

出力:

```
{
    "Successful": [
        "h-06c2f189b4EXAMPLE"
    ],
    "Unsuccessful": []
}
```

例 2: Dedicated Host のホスト復旧を有効にするには

次のmodify-hosts例では、指定された Dedicated Host のホスト復旧を有効にします。

```
aws ec2 modify-hosts \
    --host-id h-06c2f189b4EXAMPLE \
    --host-recovery on
```

出力:

```
{
    "Successful": [
        "h-06c2f189b4EXAMPLE"
    ],
    "Unsuccessful": []
}
```

詳細については、Linux インスタンス用 Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイドの「専有ホストの自動配置の変更」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyHosts」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、専用ホスト h-01e23f4cd567890f3 AutoPlacement の設定をオフに変更します。

```
Edit-EC2Host -HostId h-03e09f8cd681609f3 -AutoPlacement off
```

出力:

```
Successful           Unsuccessful
----------           ------------
{h-01e23f4cd567890f3} {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyHosts」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyIdFormat**で を使用する

以下のコード例は、ModifyIdFormat の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

リソースの長い ID 形式を有効にするには

次のmodify-id-format例では、 instanceリソースタイプの長い ID 形式を有効にします。

```
aws ec2 modify-id-format \
    --resource instance \
    --use-long-ids
```

リソースの長い ID 形式を無効にするには

次のmodify-id-format例では、 instanceリソースタイプの長い ID 形式を無効にします。

```
aws ec2 modify-id-format \
    --resource instance \
```

```
    --no-use-long-ids
```

次のmodify-id-format例では、オプトイン期間内のサポートされているすべてのリソースタイプに対して長い ID 形式を有効にします。

```
aws ec2 modify-id-format \
    --resource all-current \
    --use-long-ids
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyIdFormat」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたリソースタイプに対して長い ID 形式を有効にします。

```
Edit-EC2IdFormat -Resource instance -UseLongId $true
```

例 2: この例では、指定されたリソースタイプの長い ID 形式を無効にします。

```
Edit-EC2IdFormat -Resource instance -UseLongId $false
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyIdFormat」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyImageAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifyImageAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: AMI を公開するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定された AMI をパブリックにします。

```
aws ec2 modify-image-attribute \
    --image-id ami-5731123e \
    --launch-permission "Add=[{Group=all}]"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 2: AMI をプライベートにするには

次のmodify-instance-attribute例では、指定された AMI をプライベートにします。

```
aws ec2 modify-image-attribute \
    --image-id ami-5731123e \
    --launch-permission "Remove=[{Group=all}]"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 3: AWS アカウントに起動許可を付与するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定された AWS アカウントに起動許可を付与します。

```
aws ec2 modify-image-attribute \
    --image-id ami-5731123e \
    --launch-permission "Add=[{UserId=123456789012}]"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 4: AWS アカウントから起動許可を削除するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定された AWS アカウントから起動許可を削除します。

```
aws ec2 modify-image-attribute \
    --image-id ami-5731123e \
    --launch-permission "Remove=[{UserId=123456789012}]"
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定された AMI の説明を更新します。

```
Edit-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Description "New description"
```

例 2: この例では、AMI を公開します (例えば、 がそれを AWS アカウント 使用できる)。

```
Edit-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission -
OperationType add -UserGroup all
```

例 3: この例では、AMI をプライベートにします (例えば、所有者として自分だけが使用できるように)。

```
Edit-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission -
OperationType remove -UserGroup all
```

例 4: この例では、指定された に起動アクセス許可を付与します AWS アカウント。

```
Edit-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission -
OperationType add -UserId 111122223333
```

例 5: この例では、指定された から起動許可を削除します AWS アカウント。

```
Edit-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission -
OperationType remove -UserId 111122223333
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyInstanceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifyInstanceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: インスタンスタイプを変更するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定されたインスタンスのインスタンスタイプを変更します。インスタンスは stopped の状態である必要があります。

```
aws ec2 modify-instance-attribute \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --instance-type "{\"Value\": \"m1.small\"}"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 2: インスタンスで拡張ネットワーキングを有効にするには

次のmodify-instance-attribute例では、指定されたインスタンスの拡張ネットワーキングを有効にします。インスタンスは stopped の状態である必要があります。

```
aws ec2 modify-instance-attribute \
    --instance-id i-1234567890abcdef0 \
    --sriov-net-support simple
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 3: sourceDestCheck 属性を変更するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定されたインスタンスの sourceDestCheck 属性を に設定しますtrue。インスタンスは VPC 内にある必要があります。

```
aws ec2 modify-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --source-
dest-check "{\"Value\": true}"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 4: ルートボリュームの deleteOnTermination 属性を変更するには

次のmodify-instance-attribute例では、指定された Amazon EBS-backed インスタンスのルートボリュームの deleteOnTermination 属性を に設定しますfalse。デフォルトでは、この属性はルートボリュームtrue用です。

コマンド:

```
aws ec2 modify-instance-attribute \
  --instance-id i-1234567890abcdef0 \
  --block-device-mappings "[{\"DeviceName\": \"/dev/sda1\",\"Ebs\":
{\"DeleteOnTermination\":false}}]"
```

このコマンドでは何も出力されません。

例 5: インスタンスにアタッチされたユーザーデータを変更するには

次のmodify-instance-attribute例では、 UserData 指定したインスタンスの UserData.txtとして ファイルの内容を追加します。

元のファイルの内容UserData.txt :

```
#!/bin/bash
yum update -y
service httpd start
chkconfig httpd on
```

ファイルの内容は base64 でエンコードされている必要があります。最初のコマンドはテキストファイルを base64 に変換し、新しいファイルとして保存します。

コマンドの Linux/macOS バージョン :

```
base64 UserData.txt > UserData.base64.txt
```

このコマンドでは何も出力されません。

コマンドの Windows バージョン :

```
certutil -encode UserData.txt tmp.b64 && findstr /v /c:- tmp.b64 >
 UserData.base64.txt
```

出力:

```
Input Length = 67
Output Length = 152
CertUtil: -encode command completed successfully.
```

これで、次の CLI コマンドでそのファイルを参照できます。

```
aws ec2 modify-instance-attribute \
    --instance-id=i-09b5a14dbca622e76 \
    --attribute userData --value file://UserData.base64.txt
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、EC2 ユーザーガイドの「ユーザーデータと AWS CLI」を参照してください。 EC2

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスのインスタンスタイプを変更します。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -InstanceType m3.medium
```

例 2: この例では、単一ルート I/O 仮想化 (SR-IOV) ネットワークサポートパラメータ - の値として「simple」を指定することで、指定されたインスタンスの拡張ネットワーキングを有効にしますSriovNetSupport。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -SriovNetSupport "simple"
```

例 3: この例では、指定したインスタンスのセキュリティグループを変更します。インスタンスは VPC 内にある必要があります。名前ではなく、各セキュリティグループの ID を指定する必要があります。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Group @( "sg-12345678",
 "sg-45678901" )
```

例 4: この例では、指定したインスタンスの EBS I/O 最適化を有効にします。この機能は、すべてのインスタンスタイプで使用できるわけではありません。EBS 最適化インスタンスを使用する場合、追加料金が適用されます。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -EbsOptimized $true
```

例 5: この例では、指定したインスタンスの送信元/送信先チェックを有効にします。NAT インスタンスが NAT を実行するには、値が「false」である必要があります。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -SourceDestCheck $true
```

例 6: この例では、指定したインスタンスの終了を無効にします。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -DisableApiTermination $true
```

例 7: この例では、指定されたインスタンスを変更して、インスタンスからシャットダウンが開始されたときに終了します。

```
Edit-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -
InstanceInitiatedShutdownBehavior terminate
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyInstanceCreditSpecification**で を使用する

以下のコード例は、ModifyInstanceCreditSpecification の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスの CPU 使用率のクレジットオプションを変更するには

この例では、指定したリージョン内の指定したインスタンスの CPU 使用率のクレジットオプションを「無制限」に変更します。有効なクレジットオプションは、「標準」と「無制限」です。

コマンド:

```
aws ec2 modify-instance-credit-specification --instance-credit-specification
 "InstanceId=i-1234567890abcdef0,CpuCredits=unlimited"
```

出力:

```
{
  "SuccessfulInstanceCreditSpecifications": [
    {
      "InstanceId": "i-1234567890abcdef0"
    }
  ],
  "UnsuccessfulInstanceCreditSpecifications": []
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyInstanceCreditSpecification」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: これにより、インスタンス i-01234567890abcdef の T2 無制限クレジットが有効になります。

```
$Credit = New-Object -TypeName
 Amazon.EC2.Model.InstanceCreditSpecificationRequest
$Credit.InstanceId = "i-01234567890abcdef"
$Credit.CpuCredits = "unlimited"
Edit-EC2InstanceCreditSpecification -InstanceCreditSpecification $Credit
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyInstanceCreditSpecification」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyNetworkInterfaceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifyNetworkInterfaceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイスのアタッチメント属性を変更するには

このコマンド例では、指定されたネットワークインターフェイスの attachment 属性を変更します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200 --
attachment AttachmentId=eni-attach-43348162,DeleteOnTermination=false
```

ネットワークインターフェイスの説明属性を変更するには

このコマンド例では、指定されたネットワークインターフェイスの description 属性を変更します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200 --
description "My description"
```

ネットワークインターフェイスの groupSet 属性を変更するには

このコマンド例では、指定されたネットワークインターフェイスの groupSet 属性を変更します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200 --
groups sg-903004f8 sg-1a2b3c4d
```

ネットワークインターフェイスの sourceDestCheck 属性を変更するには

このコマンド例では、指定されたネットワークインターフェイスの sourceDestCheck 属性を変更します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-network-interface-attribute --network-interface-id eni-686ea200 --
no-source-dest-check
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したネットワークインターフェイスを変更して、指定したアタッチメントが終了時に削除されるようにします。

```
Edit-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -
Attachment_AttachmentId eni-attach-1a2b3c4d -Attachment_DeleteOnTermination $true
```

例 2: この例では、指定されたネットワークインターフェイスの説明を変更します。

```
Edit-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -Description
 "my description"
```

例 3: この例では、指定されたネットワークインターフェイスのセキュリティグループを変更します。

```
Edit-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -Groups
 sg-1a2b3c4d
```

例 4: この例では、指定されたネットワークインターフェイスの送信元/送信先チェックを無効にします。

```
Edit-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -
SourceDestCheck $false
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyReservedInstances**で を使用する

以下のコード例は、ModifyReservedInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

リザーブドインスタンス を変更するには

このコマンド例では、リザーブドインスタンスを同じリージョン内の別のアベイラビリティーゾーンに移動します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-reserved-instances --reserved-instances-ids b847fa93-
e282-4f55-b59a-1342f5bd7c02 --target-configurations AvailabilityZone=us-
west-1c,Platform=EC2-Classic,InstanceCount=10
```

出力:

```
{
  "ReservedInstancesModificationId": "rimod-d3ed4335-b1d3-4de6-ab31-0f13aaf46687"
}
```

リザーブドインスタンス のネットワークプラットフォームを変更するには

このコマンド例では、EC2-Classic リザーブドインスタンス を EC2-VPC に変換します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-reserved-instances --reserved-instances-ids f127bd27-
edb7-44c9-a0eb-0d7e09259af0 --target-configurations AvailabilityZone=us-
west-1c,Platform=EC2-VPC,InstanceCount=5
```

出力:

```
{
```

```
  "ReservedInstancesModificationId": "rimod-82fa9020-668f-4fb6-945d-61537009d291"
}
```

詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「リザーブドインスタンスの変更」を参照してください。

リザーブドインスタンス のインスタンスサイズを変更するには

このコマンド例では、us-west-1c に 10 m1.small Linux/UNIX インスタンスを持つリザーブドインスタンスを変更して、8 m1.small インスタンスを 2 m1.large インスタンスにし、残りの 2 m1.small を同じアベイラビリティーゾーンに 1 m1.medium インスタンスにします。コマンド:

```
aws ec2 modify-reserved-instances --reserved-instances-
ids 1ba8e2e3-3556-4264-949e-63ee671405a9 --target-
configurations AvailabilityZone=us-west-1c,Platform=EC2-
Classic,InstanceCount=2,InstanceType=m1.large AvailabilityZone=us-
west-1c,Platform=EC2-Classic,InstanceCount=1,InstanceType=m1.medium
```

出力:

```
{
    "ReservedInstancesModificationId": "rimod-acc5f240-080d-4717-
b3e3-1c6b11fa00b6"
}
```

詳細については、Amazon EC2 ユーザーガイド」の「予約のインスタンスサイズの変更」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyReservedInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたリザーブドインスタンスのアベイラビリティーゾーン、インスタンス数、プラットフォームを変更します。

```
$config = New-Object Amazon.EC2.Model.ReservedInstancesConfiguration
```

```
$config.AvailabilityZone = "us-west-2a"
$config.InstanceCount = 1
$config.Platform = "EC2-VPC"

Edit-EC2ReservedInstance `
-ReservedInstancesId @("FE32132D-70D5-4795-B400-AE435EXAMPLE",
 "0CC556F3-7AB8-4C00-B0E5-98666EXAMPLE") `
-TargetConfiguration $config
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyReservedInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifySnapshotAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifySnapshotAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: スナップショット属性を変更するには

次のmodify-snapshot-attribute例では、指定したスナップショットの createVolumePermission 属性を更新し、指定したユーザーのボリューム許可を削除します。

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \
    --snapshot-id snap-1234567890abcdef0 \
    --attribute createVolumePermission \
    --operation-type remove \
    --user-ids 123456789012
```

例 2: スナップショットを公開するには

次のmodify-snapshot-attribute例では、指定されたスナップショットをパブリックにします。

```
aws ec2 modify-snapshot-attribute \
    --snapshot-id snap-1234567890abcdef0 \
    --attribute createVolumePermission \
    --operation-type add \
    --group-names all
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifySnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、 CreateVolumePermission 属性を設定して、指定されたスナップショットを公開します。

```
Edit-EC2SnapshotAttribute -SnapshotId snap-12345678 -Attribute
 CreateVolumePermission -OperationType Add -GroupName all
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifySnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifySpotFleetRequest**で を使用する

以下のコード例は、ModifySpotFleetRequest の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットフリートリクエストを変更するには

このコマンド例では、指定されたスポットフリートリクエストのターゲット容量を更新します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-spot-fleet-request --target-capacity 20 --spot-fleet-request-id
 sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "Return": true
}
```

このコマンド例では、スポットインスタンスを終了せずに、指定されたスポットフリートリクエストのターゲット容量を減らします。

コマンド:

```
aws ec2 modify-spot-fleet-request --target-capacity 10 --excess-capacity-
termination-policy NoTermination --spot-fleet-request-ids sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE
```

出力:

```
{
    "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifySpotFleetRequest」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスポットフリートリクエストのターゲット容量を更新します。

```
Edit-EC2SpotFleetRequest -SpotFleetRequestId sfr-73fbd2ce-
aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE -TargetCapacity 10
```

出力:

```
True
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifySpotFleetRequest」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifySubnetAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifySubnetAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

サブネットのパブリック IPv4 アドレス動作を変更するには

この例では、サブネット-1a2b3c4d を変更して、このサブネットで起動されたすべてのインスタンスにパブリック IPv4 アドレスが割り当てられるように指定します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 modify-subnet-attribute --subnet-id subnet-1a2b3c4d --map-public-ip-on-
launch
```

サブネットの IPv6 アドレス動作を変更するには

この例では、サブネット 1a2b3c4d を変更して、このサブネットで起動されたすべてのインスタンスに、サブネットの範囲から IPv6 アドレスが割り当てられるように指定します。

コマンド:

```
aws ec2 modify-subnet-attribute --subnet-id subnet-1a2b3c4d --assign-ipv6-
address-on-creation
```

詳細については、AWS Virtual Private Cloud ユーザーガイドの「VPC での IP アドレス指定」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifySubnetAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したサブネットのパブリック IP アドレス指定を有効にします。

```
Edit-EC2SubnetAttribute -SubnetId subnet-1a2b3c4d -MapPublicIpOnLaunch $true
```

例 2: この例では、指定されたサブネットのパブリック IP アドレス指定を無効にします。

```
Edit-EC2SubnetAttribute -SubnetId subnet-1a2b3c4d -MapPublicIpOnLaunch $false
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifySubnetAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyVolumeAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifyVolumeAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ボリューム属性を変更するには

この例では、ID を持つボリュームの autoEnableIo 属性を vol-1234567890abcdef0 に設定しますtrue。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 modify-volume-attribute --volume-id vol-1234567890abcdef0 --auto-enable-
io
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyVolumeAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたボリュームの指定された属性を変更します。ボリュームの I/O オペレーションは、データに一貫性がないために中断された後に自動的に再開されます。

```
Edit-EC2VolumeAttribute -VolumeId vol-12345678 -AutoEnableIO $true
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyVolumeAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ModifyVpcAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ModifyVpcAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

enableDnsSupport 属性を変更するには

この例では、 enableDnsSupport 属性を変更します。この属性は、VPC で DNS 解決が有効になっているかどうかを示します。この属性が true の場合、Amazon DNS サーバーはインスタンスの DNS ホスト名を対応する IP アドレスに解決します。それ以外の場合は解決しません。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 modify-vpc-attribute --vpc-id vpc-a01106c2 --enable-dns-support "{\"Value
\":false}"
```

enableDnsHostnames 属性を変更するには

この例では、 enableDnsHostnames 属性を変更します。この属性は、VPC で起動されたインスタンスが DNS ホスト名を取得するかどうかを示します。この属性が true の場合、VPC

内のインスタンスは DNS ホスト名を取得します。それ以外の場合は取得しません。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 modify-vpc-attribute --vpc-id vpc-a01106c2 --enable-dns-hostnames
 "{\"Value\":false}"
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスModifyVpcAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定した VPC の DNS ホスト名のサポートを有効にします。

```
Edit-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -EnableDnsHostnames $true
```

例 2: この例では、指定された VPC の DNS ホスト名のサポートを無効にします。

```
Edit-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -EnableDnsHostnames $false
```

例 3: この例では、指定した VPC の DNS 解決のサポートを有効にします。

```
Edit-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -EnableDnsSupport $true
```

例 4: この例では、指定した VPC の DNS 解決のサポートを無効にします。

```
Edit-EC2VpcAttribute -VpcId vpc-12345678 -EnableDnsSupport $false
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスModifyVpcAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **MonitorInstances**で を使用する

以下のコード例は、MonitorInstances の使用方法を示しています。

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::MonitorInstancesRequest request;
    request.AddInstanceIds(instanceId);
    request.SetDryRun(true);

    auto dry_run_outcome = ec2Client.MonitorInstances(request);
    if (dry_run_outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr
                << "Failed dry run to enable monitoring on instance. A dry run
should trigger an error."
                <<
                std::endl;
        return false;
    }
    else if (dry_run_outcome.GetError().GetErrorType()
             != Aws::EC2::EC2Errors::DRY_RUN_OPERATION) {
        std::cerr << "Failed dry run to enable monitoring on instance " <<
                  instanceId << ": " << dry_run_outcome.GetError().GetMessage()
<<
                  std::endl;
        return false;
    }

    request.SetDryRun(false);
    auto monitorInstancesOutcome = ec2Client.MonitorInstances(request);
    if (!monitorInstancesOutcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to enable monitoring on instance " <<
                  instanceId << ": " <<
```

```
                monitorInstancesOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully enabled monitoring on instance " <<
                  instanceId << std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスMonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

インスタンスの詳細モニタリングを有効にするには

このコマンド例は、指定されたインスタンスの詳細モニタリングを有効にします。

コマンド:

```
aws ec2 monitor-instances --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
  "InstanceMonitorings": [
      {
          "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
          "Monitoring": {
              "State": "pending"
          }
      }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスMonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { MonitorInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// Turn on detailed monitoring for the selected instance.
// By default, metrics are sent to Amazon CloudWatch every 5 minutes.
// For a cost you can enable detailed monitoring which sends metrics every
 minute.
export const main = async () => {
  const command = new MonitorInstancesCommand({
    InstanceIds: ["INSTANCE_ID"],
  });

  try {
    const { InstanceMonitorings } = await client.send(command);
    const instancesBeingMonitored = InstanceMonitorings.map(
      (im) =>
        ` • Detailed monitoring state for ${im.InstanceId} is
 ${im.Monitoring.State}.`,
    );
    console.log("Monitoring status:");
    console.log(instancesBeingMonitored.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスMonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスの詳細モニタリングを有効にします。

```
Start-EC2InstanceMonitoring -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
InstanceId    Monitoring
----------    ----------
i-12345678    Amazon.EC2.Model.Monitoring
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスMonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
 lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to
 monitor the instance without actually making the request. "
        lo_ec2->monitorinstances(
          it_instanceids = lt_instance_ids
          iv_dryrun = abap_true
        ).
```

```
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
 required permissions to monitor this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to enable detailed monitoring completed.' TYPE 'I'.
          " DryRun is set to false to enable detailed monitoring. "
          lo_ec2->monitorinstances(
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_false
          ).
          MESSAGE 'Detailed monitoring enabled.' TYPE 'I'.
          " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
 have the required permissions to monitor this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to enable detailed monitoring failed. User does not
 have the permissions to monitor the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
          DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
          MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、MonitorInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **MoveAddressToVpc**で を使用する

以下のコード例は、MoveAddressToVpc の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

アドレスを EC2-VPC に移動するには

この例では、Elastic IP アドレス 54.123.4.56 を EC2-VPC プラットフォームに移動します。

コマンド:

```
aws ec2 move-address-to-vpc --public-ip 54.123.4.56
```

出力:

```
{
  "Status": "MoveInProgress"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスMoveAddressToVpc」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、パブリック IP アドレスが 12.345.67.89 の EC2 インスタンスを、米国東部 (バージニア北部) リージョンの EC2-VPC プラットフォームに移動します。

```
Move-EC2AddressToVpc -PublicIp 12.345.67.89 -Region us-east-1
```

例 2: この例では、Get-EC2Instanceコマンドの結果を Move-EC2AddressToVpc コマンドレットにパイプします。Get-EC2Instance コマンドは、インスタンス ID で指定されたインスタンスを取得し、インスタンスのパブリック IP アドレスプロパティを返します。

```
(Get-EC2Instance -Instance i-12345678).Instances.PublicIpAddress | Move-
EC2AddressToVpc
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスMoveAddressToVpc」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **PurchaseHostReservation**で を使用する

以下のコード例は、PurchaseHostReservation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

Dedicated Host 予約を購入するには

この例では、アカウント内の指定された Dedicated Host に対して指定された Dedicated Host 予約サービスを購入します。

コマンド:

```
aws ec2 purchase-host-reservation --offering-id hro-03f707bf363b6b324 --host-id-set h-013abcd2a00cbd123
```

出力:

```
{
  "TotalHourlyPrice": "1.499",
  "Purchase": [
      {
          "HourlyPrice": "1.499",
          "InstanceFamily": "m4",
          "PaymentOption": "NoUpfront",
          "HostIdSet": [
              "h-013abcd2a00cbd123"
          ],
          "HostReservationId": "hr-0d418a3a4ffc669ae",
          "UpfrontPrice": "0.000",
          "Duration": 31536000
      }
  ],
  "TotalUpfrontPrice": "0.000"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスPurchaseHostReservation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、Dedicated Host h-01e23f4cd567890f1 の設定に一致する設定で hro-0c1f23456789d0ab の予約サービスを購入します。

```
New-EC2HostReservation -OfferingId hro-0c1f23456789d0ab HostIdSet
 h-01e23f4cd567890f1
```

出力:

```
ClientToken       :
CurrencyCode      :
Purchase          : {hr-0123f4b5d67bedc89}
TotalHourlyPrice  : 1.307
TotalUpfrontPrice : 0.000
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスPurchaseHostReservation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **PurchaseScheduledInstances**で を使用する

以下のコード例は、PurchaseScheduledInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スケジュールされたインスタンスを購入するには

この例では、スケジュールされたインスタンスを購入します。

コマンド:

```
aws ec2 purchase-scheduled-instances --purchase-requests file://purchase-
request.json
```

Purchase-request.json:

```
[
    {
        "PurchaseToken": "eyJ2IjoiMSIsInMiOjEsImMiOi...",
        "InstanceCount": 1
    }
]
```

出力:

```
{
  "ScheduledInstanceSet": [
      {
          "AvailabilityZone": "us-west-2b",
          "ScheduledInstanceId": "sci-1234-1234-1234-1234-123456789012",
          "HourlyPrice": "0.095",
          "CreateDate": "2016-01-25T21:43:38.612Z",
          "Recurrence": {
              "OccurrenceDaySet": [
                  1
              ],
              "Interval": 1,
              "Frequency": "Weekly",
              "OccurrenceRelativeToEnd": false,
              "OccurrenceUnit": ""
          },
          "Platform": "Linux/UNIX",
          "TermEndDate": "2017-01-31T09:00:00Z",
          "InstanceCount": 1,
          "SlotDurationInHours": 32,
          "TermStartDate": "2016-01-31T09:00:00Z",
          "NetworkPlatform": "EC2-VPC",
          "TotalScheduledInstanceHours": 1696,
          "NextSlotStartTime": "2016-01-31T09:00:00Z",
          "InstanceType": "c4.large"
      }
  ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスPurchaseScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、スケジュールされたインスタンスを購入します。

```
$request = New-Object Amazon.EC2.Model.PurchaseRequest
$request.InstanceCount = 1
$request.PurchaseToken = "eyJ2IjoiMSIsInMiOjEsImMiOi..."
New-EC2ScheduledInstancePurchase -PurchaseRequest $request
```

出力:

```
AvailabilityZone            : us-west-2b
CreateDate                  : 1/25/2016 1:43:38 PM
HourlyPrice                 : 0.095
InstanceCount               : 1
InstanceType                : c4.large
NetworkPlatform             : EC2-VPC
NextSlotStartTime           : 1/31/2016 1:00:00 AM
Platform                    : Linux/UNIX
PreviousSlotEndTime         :
Recurrence                  : Amazon.EC2.Model.ScheduledInstanceRecurrence
ScheduledInstanceId         : sci-1234-1234-1234-1234-123456789012
SlotDurationInHours         : 32
TermEndDate                 : 1/31/2017 1:00:00 AM
TermStartDate               : 1/31/2016 1:00:00 AM
TotalScheduledInstanceHours : 1696
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスPurchaseScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RebootInstances**で を使用する

以下のコード例は、RebootInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Reboot EC2 instances.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the instances that will be
rebooted.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task RebootInstances(string ec2InstanceId)
    {
        var request = new RebootInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
        };

        var response = await _amazonEC2.RebootInstancesAsync(request);
        if (response.HttpStatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK)
        {
            Console.WriteLine("Instances successfully rebooted.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Could not reboot one or more instances.");
        }
    }
```

インスタンスのプロファイルを置き換えて再起動し、ウェブサーバーを再起動します。

```
   /// <summary>
   /// Replace the profile associated with a running instance. After the profile
is replaced, the instance
   /// is rebooted to ensure that it uses the new profile. When the instance is
ready, Systems Manager is
   /// used to restart the Python web server.
   /// </summary>
   /// <param name="instanceId">The Id of the instance to update.</param>
   /// <param name="credsProfileName">The name of the new profile to associate
with the specified instance.</param>
   /// <param name="associationId">The Id of the existing profile association
for the instance.</param>
   /// <returns>Async task.</returns>
   public async Task ReplaceInstanceProfile(string instanceId, string
credsProfileName, string associationId)
   {
       await _amazonEc2.ReplaceIamInstanceProfileAssociationAsync(
               new ReplaceIamInstanceProfileAssociationRequest()
               {
                   AssociationId = associationId,
                   IamInstanceProfile = new IamInstanceProfileSpecification()
                   {
                       Name = credsProfileName
                   }
               });
       // Allow time before resetting.
       Thread.Sleep(25000);
       var instanceReady = false;
       var retries = 5;
       while (retries-- > 0 && !instanceReady)
       {
           await _amazonEc2.RebootInstancesAsync(
               new RebootInstancesRequest(new List<string>() { instanceId }));
           Thread.Sleep(10000);

           var instancesPaginator =
_amazonSsm.Paginators.DescribeInstanceInformation(
               new DescribeInstanceInformationRequest());
           // Get the entire list using the paginator.
           await foreach (var instance in
instancesPaginator.InstanceInformationList)
           {
               instanceReady = instance.InstanceId == instanceId;
```

```
                if (instanceReady)
                {
                    break;
                }
            }
        }
        Console.WriteLine($"Sending restart command to instance {instanceId}");
        await _amazonSsm.SendCommandAsync(
            new SendCommandRequest()
            {
                InstanceIds = new List<string>() { instanceId },
                DocumentName = "AWS-RunShellScript",
                Parameters = new Dictionary<string, List<string>>()
                {
                        {"commands", new List<string>() { "cd / && sudo python3
server.py 80" }}
                }
            });
        Console.WriteLine($"Restarted the web server on instance {instanceId}");
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRebootInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::RebootInstancesRequest request;
    request.AddInstanceIds(instanceId);
    request.SetDryRun(true);
```

```
    auto dry_run_outcome = ec2Client.RebootInstances(request);
    if (dry_run_outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr
                << "Failed dry run to reboot on instance. A dry run should
trigger an error."
                <<
                std::endl;
        return false;
    }
    else if (dry_run_outcome.GetError().GetErrorType()
             != Aws::EC2::EC2Errors::DRY_RUN_OPERATION) {
        std::cout << "Failed dry run to reboot instance " << instanceId << ": "
                  << dry_run_outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    request.SetDryRun(false);
    auto outcome = ec2Client.RebootInstances(request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Failed to reboot instance " << instanceId << ": " <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully rebooted instance " << instanceId <<
                  std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRebootInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

Amazon EC2 インスタンスを再起動するには

この例では、指定のインスタンスを再起動します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reboot-instances --instance-ids i-1234567890abcdef5
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」でインスタンスの再起動方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRebootInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { RebootInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new RebootInstancesCommand({
    InstanceIds: ["INSTANCE_ID"],
  });

  try {
    await client.send(command);
    console.log("Instance rebooted successfully.");
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRebootInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスを再起動します。

```
Restart-EC2Instance -InstanceId i-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRebootInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
```

```
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def replace_instance_profile(
        self, instance_id, new_instance_profile_name, profile_association_id
    ):
        """
        Replaces the profile associated with a running instance. After the
profile is
        replaced, the instance is rebooted to ensure that it uses the new
profile. When
        the instance is ready, Systems Manager is used to restart the Python web
server.

        :param instance_id: The ID of the instance to update.
        :param new_instance_profile_name: The name of the new profile to
associate with
                                          the specified instance.
        :param profile_association_id: The ID of the existing profile association
for the
                                       instance.
        """
```

```
        try:
            self.ec2_client.replace_iam_instance_profile_association(
                IamInstanceProfile={"Name": new_instance_profile_name},
                AssociationId=profile_association_id,
            )
            log.info(
                "Replaced instance profile for association %s with profile %s.",
                profile_association_id,
                new_instance_profile_name,
            )
            time.sleep(5)
            inst_ready = False
            tries = 0
            while not inst_ready:
                if tries % 6 == 0:
                    self.ec2_client.reboot_instances(InstanceIds=[instance_id])
                    log.info(
                        "Rebooting instance %s and waiting for it to to be
ready.",
                        instance_id,
                    )
                tries += 1
                time.sleep(10)
                response = self.ssm_client.describe_instance_information()
                for info in response["InstanceInformationList"]:
                    if info["InstanceId"] == instance_id:
                        inst_ready = True
            self.ssm_client.send_command(
                InstanceIds=[instance_id],
                DocumentName="AWS-RunShellScript",
                Parameters={"commands": ["cd / && sudo python3 server.py 80"]},
            )
            log.info("Restarted the Python web server on instance %s.",
instance_id)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't replace instance profile for association
{profile_association_id}: {err}"
            )
```

- API の詳細については、 RebootInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn reboot_instance(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    println!("Rebooting instance.");

    client.reboot_instances().instance_ids(id).send().await?;

    client
        .wait_until_instance_stopped()
        .instance_ids(id)
        .wait(Duration::from_secs(60))
        .await?;
    let wait_status_ok = client
        .wait_until_instance_status_ok()
        .instance_ids(id)
        .wait(Duration::from_secs(60))
        .await;

    match wait_status_ok {
        Ok(_) => println!("Rebooted instance {id}, it is started with status
 OK."),
        Err(err) => return Err(err.into()),
    }

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 RebootInstances AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
 lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to
 reboot the instance without actually making the request. "
        lo_ec2->rebootinstances(
          it_instanceids = lt_instance_ids
          iv_dryrun = abap_true
        ).
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
 required permissions to reboot this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to reboot instance completed.' TYPE 'I'.
          " DryRun is set to false to make a reboot request. "
          lo_ec2->rebootinstances(
             it_instanceids = lt_instance_ids
             iv_dryrun = abap_false
           ).
          MESSAGE 'Instance rebooted.' TYPE 'I'.
          " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
 have the required permissions to reboot this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to reboot instance failed. User does not have
 permissions to reboot the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
          DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
```

```
          MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、RebootInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RegisterImage**で を使用する

以下のコード例は、RegisterImage の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: マニフェストファイルを使用して AMI を登録するには

次のregister-image例では、Amazon S3 で指定されたマニフェストファイルを使用して AMI を登録します。

```
aws ec2 register-image \
    --name my-image \
    --image-location my-s3-bucket/myimage/image.manifest.xml
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-1234567890EXAMPLE"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon マシンイメージ (AMI)」を参照してください。

例 2: ルートデバイスのスナップショットを使用して AMI を登録するには

次のregister-image例では、EBS ルートボリュームの指定されたスナップショットをデバイス として使用して AMI を登録します/dev/xvda。ブロックデバイスマッピングには、デバイス として空の 100 GiB EBS ボリュームも含まれます/dev/xvdf。

```
aws ec2 register-image \
    --name my-image \
    --root-device-name /dev/xvda \
    --block-device-mappings DeviceName=/dev/
xvda,Ebs={SnapshotId=snap-0db2cf683925d191f} DeviceName=/dev/
xvdf,Ebs={VolumeSize=100}
```

出力:

```
{
    "ImageId": "ami-1a2b3c4d5eEXAMPLE"
}
```

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「Amazon マシンイメージ (AMI)」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRegisterImage」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、Amazon S3 で指定されたマニフェストファイルを使用して AMI を登録します。

```
Register-EC2Image -ImageLocation my-s3-bucket/my-web-server-ami/
image.manifest.xml -Name my-web-server-ami
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRegisterImage」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RejectVpcPeeringConnection**で を使用する

以下のコード例は、RejectVpcPeeringConnection の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

VPC ピアリング接続を拒否するには

この例では、指定された VPC ピアリング接続リクエストを拒否します。

コマンド:

```
aws ec2 reject-vpc-peering-connection --vpc-peering-connection-id pcx-1a2b3c4d
```

出力:

```
{
    "Return": true
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRejectVpcPeeringConnection」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: 上記の例では、リクエスト ID pcx-01a2b3ce45fe67eb8 の VpcPeering リクエストを拒否します。

```
Deny-EC2VpcPeeringConnection -VpcPeeringConnectionId pcx-01a2b3ce45fe67eb8
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRejectVpcPeeringConnection」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReleaseAddress**で を使用する

以下のコード例は、ReleaseAddress の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Release an Elastic IP address.
    /// </summary>
    /// <param name="allocationId">The allocation Id of the Elastic IP address.</
param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> ReleaseAddress(string allocationId)
    {
        var request = new ReleaseAddressRequest
        {
            AllocationId = allocationId
        };

        var response = await _amazonEC2.ReleaseAddressAsync(request);
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_release_address
#
# This function releases an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 release.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_release_address() {
  local allocation_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_release_address"
    echo "Releases an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 release."
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:h" option; do
    case "${option}" in
      a) allocation_id="${OPTARG}" ;;
```

```
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$allocation_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an allocation ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 release-address \
    --allocation-id "$allocation_id") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports release-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
########################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
########################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

########################################################################
```

```
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
################################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
Aws::EC2::EC2Client ec2(clientConfiguration);

Aws::EC2::Model::ReleaseAddressRequest request;
request.SetAllocationId(allocationID);

auto outcome = ec2.ReleaseAddress(request);
if (!outcome.IsSuccess()) {
    std::cerr << "Failed to release Elastic IP address " <<
              allocationID << ":" << outcome.GetError().GetMessage() <<
              std::endl;
}
else {
    std::cout << "Successfully released Elastic IP address " <<
              allocationID << std::endl;
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

EC2-Classic 用 Elastic IP アドレスをリリースするには

この例では、EC2-Classic のインスタンスに使用する Elastic IP アドレスをリリースしています。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 release-address --public-ip 198.51.100.0
```

EC2-VPC 用 Elastic IP アドレスをリリースするには

この例では、VPC のインスタンスに使用する Elastic IP アドレスをリリースしています。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 release-address --allocation-id eipalloc-64d5890a
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void releaseEC2Address(Ec2Client ec2, String allocId) {
        try {
            ReleaseAddressRequest request = ReleaseAddressRequest.builder()
                    .allocationId(allocId)
                    .build();

            ec2.releaseAddress(request);
            System.out.println("Successfully released Elastic IP address " +
allocId);
        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { ReleaseAddressCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new ReleaseAddressCommand({
    // You can also use PublicIp, but that is for EC2 classic which is being
 retired.
    AllocationId: "ALLOCATION_ID",
  });

  try {
    await client.send(command);
    console.log("Successfully released address.");
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun releaseEC2AddressSc(allocId: String?) {
    val request =
        ReleaseAddressRequest {
            allocationId = allocId
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.releaseAddress(request)
        println("Successfully released Elastic IP address $allocId")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスReleaseAddressの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、VPC 内のインスタンス用に指定された Elastic IP アドレスを解放します。

```
Remove-EC2Address -AllocationId eipalloc-12345678 -Force
```

例 2: この例では、EC2-Classic のインスタンス用に指定された Elastic IP アドレスを解放します。

```
Remove-EC2Address -PublicIp 198.51.100.2 -Force
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class ElasticIpWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Elastic IP address
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, elastic_ip=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param elastic_ip: A Boto3 VpcAddress object. This is a high-level object
 that
                           wraps Elastic IP actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.elastic_ip = elastic_ip

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def release(self):
        """
        Releases an Elastic IP address. After the Elastic IP address is released,
        it can no longer be used.
        """
```

```
        if self.elastic_ip is None:
            logger.info("No Elastic IP to release.")
            return

        try:
            self.elastic_ip.release()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't release Elastic IP address %s. Here's why: %s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 ReleaseAddress AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
# Releases an Elastic IP address from an
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Prerequisites:
#
# - An Amazon EC2 instance with an associated Elastic IP address.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param allocation_id [String] The ID of the allocation corresponding to
#   the Elastic IP address.
# @return [Boolean] true if the Elastic IP address was released;
```

```
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless elastic_ip_address_released?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'eipalloc-04452e528a66279EX'
#   )
def elastic_ip_address_released?(ec2_client, allocation_id)
  ec2_client.release_address(allocation_id: allocation_id)
  return true
rescue StandardError => e
  puts("Error releasing Elastic IP address: #{e.message}")
  return false
end
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReleaseAddress」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    TRY.
        lo_ec2->releaseaddress( iv_allocationid = iv_allocation_id ).
        MESSAGE 'Elastic IP address released.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、ReleaseAddressAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReleaseHosts**で を使用する

以下のコード例は、ReleaseHosts の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

アカウントから専有ホストを解放するには

アカウントから専有ホストを解放するには。ホスト上にあるインスタンスは、ホストを解放する前に停止または終了する必要があります。

コマンド:

```
aws ec2 release-hosts --host-id=h-0029d6e3cacf1b3da
```

出力:

```
{
    "Successful":  [
        "h-0029d6e3cacf1b3da"
         ],
  "Unsuccessful": []

 }
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReleaseHosts」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたホスト ID h-0badafd1dcb2f3456 をリリースします。

```
Remove-EC2Host -HostId h-0badafd1dcb2f3456
```

出力:

```
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-EC2Host (ReleaseHosts)" on target
 "h-0badafd1dcb2f3456".
[Y] Yes  [A] Yes to All  [N] No  [L] No to All  [S] Suspend  [?] Help (default is
 "Y"): Y

Successful            Unsuccessful
----------            ------------
{h-0badafd1dcb2f3456} {}
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReleaseHosts」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReplaceIamInstanceProfileAssociation**で を使用する

以下のコード例は、ReplaceIamInstanceProfileAssociation の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- レジリエントなサービスの構築と管理

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
   /// <summary>
   /// Replace the profile associated with a running instance. After the profile
is replaced, the instance
   /// is rebooted to ensure that it uses the new profile. When the instance is
ready, Systems Manager is
   /// used to restart the Python web server.
   /// </summary>
   /// <param name="instanceId">The Id of the instance to update.</param>
   /// <param name="credsProfileName">The name of the new profile to associate
with the specified instance.</param>
   /// <param name="associationId">The Id of the existing profile association
for the instance.</param>
   /// <returns>Async task.</returns>
   public async Task ReplaceInstanceProfile(string instanceId, string
credsProfileName, string associationId)
   {
       await _amazonEc2.ReplaceIamInstanceProfileAssociationAsync(
               new ReplaceIamInstanceProfileAssociationRequest()
               {
                   AssociationId = associationId,
                   IamInstanceProfile = new IamInstanceProfileSpecification()
                   {
                       Name = credsProfileName
                   }
               });
       // Allow time before resetting.
       Thread.Sleep(25000);
       var instanceReady = false;
       var retries = 5;
       while (retries-- > 0 && !instanceReady)
       {
           await _amazonEc2.RebootInstancesAsync(
               new RebootInstancesRequest(new List<string>() { instanceId }));
           Thread.Sleep(10000);

           var instancesPaginator =
_amazonSsm.Paginators.DescribeInstanceInformation(
               new DescribeInstanceInformationRequest());
           // Get the entire list using the paginator.
           await foreach (var instance in
instancesPaginator.InstanceInformationList)
           {
               instanceReady = instance.InstanceId == instanceId;
```

```
                if (instanceReady)
                {
                    break;
                }
            }
        }
        Console.WriteLine($"Sending restart command to instance {instanceId}");
        await _amazonSsm.SendCommandAsync(
            new SendCommandRequest()
            {
                InstanceIds = new List<string>() { instanceId },
                DocumentName = "AWS-RunShellScript",
                Parameters = new Dictionary<string, List<string>>()
                {
                        {"commands", new List<string>() { "cd / && sudo python3
 server.py 80" }}
                }
            });
        Console.WriteLine($"Restarted the web server on instance {instanceId}");
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReplaceIamInstanceProfileAssociation」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

CLI

AWS CLI

インスタンスの IAM インスタンスプロファイルを置き換えるには

この例では、関連付け iip-assoc-060bae234aac2e7fa によって表される IAM インスタンスプロファイルを、AdminRole という名前の IAM インスタンスプロファイルに置き換えています。

```
aws ec2 replace-iam-instance-profile-association \
    --iam-instance-profile Name=AdminRole \
    --association-id iip-assoc-060bae234aac2e7fa
```

出力:

```
{
```

```
    "IamInstanceProfileAssociation": {
        "InstanceId": "i-087711ddaf98f9489",
        "State": "associating",
        "AssociationId": "iip-assoc-0b215292fab192820",
        "IamInstanceProfile": {
            "Id": "AIPAJLNLDX3AMYZNWYYAY",
            "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/AdminRole"
        }
    }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReplaceIamInstanceProfileAssociation」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
  await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 30 }, () =>
    ec2Client.send(
      new ReplaceIamInstanceProfileAssociationCommand({
        AssociationId: state.instanceProfileAssociationId,
        IamInstanceProfile: { Name: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName },
      }),
    ),
  );
```

- API の詳細については、「 API リファレンスReplaceIamInstanceProfileAssociation」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

この例では、実行中のインスタンスのインスタンスプロファイルを置き換え、インスタンスを再起動し、起動後にインスタンスにコマンドを送信します。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
```

```
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    def replace_instance_profile(
        self, instance_id, new_instance_profile_name, profile_association_id
    ):
        """
        Replaces the profile associated with a running instance. After the
profile is
        replaced, the instance is rebooted to ensure that it uses the new
profile. When
        the instance is ready, Systems Manager is used to restart the Python web
server.

        :param instance_id: The ID of the instance to update.
        :param new_instance_profile_name: The name of the new profile to
associate with
                                          the specified instance.
        :param profile_association_id: The ID of the existing profile association
for the
                                       instance.
        """
        try:
            self.ec2_client.replace_iam_instance_profile_association(
                IamInstanceProfile={"Name": new_instance_profile_name},
                AssociationId=profile_association_id,
            )
            log.info(
                "Replaced instance profile for association %s with profile %s.",
                profile_association_id,
                new_instance_profile_name,
            )
```

```
            time.sleep(5)
            inst_ready = False
            tries = 0
            while not inst_ready:
                if tries % 6 == 0:
                    self.ec2_client.reboot_instances(InstanceIds=[instance_id])
                    log.info(
                        "Rebooting instance %s and waiting for it to to be
ready.",
                        instance_id,
                    )
                tries += 1
                time.sleep(10)
                response = self.ssm_client.describe_instance_information()
                for info in response["InstanceInformationList"]:
                    if info["InstanceId"] == instance_id:
                        inst_ready = True
            self.ssm_client.send_command(
                InstanceIds=[instance_id],
                DocumentName="AWS-RunShellScript",
                Parameters={"commands": ["cd / && sudo python3 server.py 80"]},
            )
            log.info("Restarted the Python web server on instance %s.",
instance_id)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't replace instance profile for association
{profile_association_id}: {err}"
            )
```

- API の詳細については、 ReplaceIamInstanceProfileAssociation AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReplaceNetworkAclAssociation**で を使用する

以下のコード例は、ReplaceNetworkAclAssociation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

サブネットに関連付けられたネットワーク ACL を置き換えるには

この例では、指定されたネットワーク ACL を、指定されたネットワーク ACL 関連付けのサブネットに関連付けます。

コマンド:

```
aws ec2 replace-network-acl-association --association-id aclassoc-e5b95c8c --
network-acl-id acl-5fb85d36
```

出力:

```
{
    "NewAssociationId": "aclassoc-3999875b"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReplaceNetworkAclAssociation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL を、指定されたネットワーク ACL 関連付けのサブネットに関連付けます。

```
Set-EC2NetworkAclAssociation -NetworkAclId acl-12345678 -AssociationId
 aclassoc-1a2b3c4d
```

出力:

```
aclassoc-87654321
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReplaceNetworkAclAssociation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReplaceNetworkAclEntry**で を使用する

以下のコード例は、ReplaceNetworkAclEntry の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワーク ACL エントリを置き換えるには

この例では、指定されたネットワーク ACL のエントリを置き換えます。新しいルール 100 では、UDP ポート 53 (DNS) の 203.0.113.12/24 から、関連するサブネットへの進入トラフィックが許可されています。

コマンド:

```
aws ec2 replace-network-acl-entry --network-acl-id acl-5fb85d36 --ingress --rule-number 100 --protocol udp --port-range From=53,To=53 --cidr-block 203.0.113.12/24 --rule-action allow
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReplaceNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワーク ACL の指定されたエントリを置き換えます。新しいルールでは、指定されたアドレスから関連付けられたサブネットへのインバウンドトラフィックが許可されます。

```
Set-EC2NetworkAclEntry -NetworkAclId acl-12345678 -Egress $false -RuleNumber 100 -Protocol 17 -PortRange_From 53 -PortRange_To 53 -CidrBlock 203.0.113.12/24 -RuleAction allow
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReplaceNetworkAclEntry」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReplaceRoute**で を使用する

以下のコード例は、ReplaceRoute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ルートを置き換えるには

この例では、指定されたルートテーブル内の指定されたルートを置き換えます。新しいルートは、指定された CIDR に一致し、指定された仮想プライベートゲートウェイにトラフィックを送信します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 replace-route --route-table-id rtb-22574640 --destination-cidr-block
 10.0.0.0/16 --gateway-id vgw-9a4cacf3
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReplaceRoute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルの指定されたルートを置き換えます。新しいルートは、指定されたトラフィックを指定された仮想プライベートゲートウェイに送信します。

```
Set-EC2Route -RouteTableId rtb-1a2b3c4d -DestinationCidrBlock 10.0.0.0/24 -
GatewayId vgw-1a2b3c4d
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReplaceRoute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReplaceRouteTableAssociation**で を使用する

以下のコード例は、ReplaceRouteTableAssociation の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

サブネットに関連付けられたルートテーブルを置き換えるには

この例では、指定されたルートテーブルを、指定されたルートテーブルの関連付けのサブネットに関連付けます。

コマンド:

```
aws ec2 replace-route-table-association --association-id rtbassoc-781d0d1a --
route-table-id rtb-22574640
```

出力:

```
{
    "NewAssociationId": "rtbassoc-3a1f0f58"
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReplaceRouteTableAssociation」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたルートテーブルを、指定されたルートテーブルの関連付けのサブネットに関連付けます。

```
Set-EC2RouteTableAssociation -RouteTableId rtb-1a2b3c4d -AssociationId
 rtbassoc-12345678
```

出力:

```
rtbassoc-87654321
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReplaceRouteTableAssociation」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ReportInstanceStatus**で を使用する

以下のコード例は、ReportInstanceStatus の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

インスタンスのステータスフィードバックを報告するには

このコマンド例は、指定されたインスタンスのステータスフィードバックを報告します。

コマンド:

```
aws ec2 report-instance-status --instances i-1234567890abcdef0 --status impaired
 --reason-codes unresponsive
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスReportInstanceStatus」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスのステータスフィードバックを報告します。

```
Send-EC2InstanceStatus -Instance i-12345678 -Status impaired -ReasonCode
 unresponsive
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスReportInstanceStatus」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RequestSpotFleet**で を使用する

以下のコード例は、RequestSpotFleet の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

最低料金でサブネット内のスポットフリートをリクエストするには

このコマンド例では、サブネットによってのみ異なる 2 つの起動仕様を持つスポットフリートリクエストを作成します。スポットフリートは、最低料金で指定されたサブネットでインスタンスを起動します。インスタンスがデフォルトの VPC で起動されると、デフォルトでパブリック IP アドレスを受け取ります。インスタンスがデフォルト以外の VPC で起動される場合は、デフォルトでパブリック IP アドレスは割り当てられません。

スポットフリートリクエストでは、同じアベイラビリティーゾーンから異なるサブネットを指定することはできません。

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-fleet --spot-fleet-request-config file://config.json
```

Config.json:

```
{
  "SpotPrice": "0.04",
  "TargetCapacity": 2,
  "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role",
  "LaunchSpecifications": [
      {
          "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
          "KeyName": "my-key-pair",
```

```
            "SecurityGroups": [
                {
                    "GroupId": "sg-1a2b3c4d"
                }
            ],
            "InstanceType": "m3.medium",
            "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d, subnet-3c4d5e6f",
            "IamInstanceProfile": {
                "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
            }
        }
    ]
}
```

出力:

```
{
    "SpotFleetRequestId": "sfr-73fbd2ce-aa30-494c-8788-1cee4EXAMPLE"
}
```

最低価格のアベイラビリティーゾーンでスポットフリートをリクエストするには

このコマンド例では、アベイラビリティーゾーンによってのみ異なる 2 つの起動仕様を持つスポットフリートリクエストを作成します。スポットフリートは、最低料金で指定されたアベイラビリティーゾーンでインスタンスを起動します。アカウントが EC2-VPC のみをサポートしている場合、Amazon EC2 はアベイラビリティーゾーンのデフォルトサブネットでスポットインスタンスを起動します。アカウントが EC2-Classic をサポートしている場合、Amazon EC2 はアベイラビリティーゾーンの EC2-Classic でインスタンスを起動します。 Amazon EC2

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-fleet --spot-fleet-request-config file://config.json
```

Config.json:

```
{
    "SpotPrice": "0.04",
    "TargetCapacity": 2,
    "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role",
    "LaunchSpecifications": [
```

```
      {
          "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
          "KeyName": "my-key-pair",
          "SecurityGroups": [
              {
                  "GroupId": "sg-1a2b3c4d"
              }
          ],
          "InstanceType": "m3.medium",
          "Placement": {
              "AvailabilityZone": "us-west-2a, us-west-2b"
          },
          "IamInstanceProfile": {
              "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
          }
      }
  ]
}
```

サブネットでスポットインスタンスを起動し、パブリック IP アドレスを割り当てるには

このコマンド例では、デフォルト以外の VPC で起動されたインスタンスにパブリックアドレスを割り当てます。ネットワークインターフェイスを指定するときは、ネットワークインターフェイスを使用してサブネット ID とセキュリティグループ ID を含める必要があることに注意してください。

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-fleet --spot-fleet-request-config file://config.json
```

Config.json:

```
{
  "SpotPrice": "0.04",
  "TargetCapacity": 2,
  "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role",
  "LaunchSpecifications": [
      {
          "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
          "KeyName": "my-key-pair",
          "InstanceType": "m3.medium",
          "NetworkInterfaces": [
```

```
            {
                "DeviceIndex": 0,
                "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d",
                "Groups": [ "sg-1a2b3c4d" ],
                "AssociatePublicIpAddress": true
            }
        ],
        "IamInstanceProfile": {
            "Arn": "arn:aws:iam::880185128111:instance-profile/my-iam-role"
        }
    }
  ]
}
```

分散配分戦略を使用してスポットフリートをリクエストするには

このコマンド例では、分散配分戦略を使用して 30 個のインスタンスを起動するスポットフリートリクエストを作成します。起動仕様はインスタンスタイプによって異なります。スポットフリートは、各タイプのインスタンスが 10 個になるように、起動仕様全体にインスタンスを分散します。

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-fleet --spot-fleet-request-config file://config.json
```

Config.json:

```
{
  "SpotPrice": "0.70",
  "TargetCapacity": 30,
  "AllocationStrategy": "diversified",
  "IamFleetRole": "arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-fleet-role",
  "LaunchSpecifications": [
      {
          "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
          "InstanceType": "c4.2xlarge",
          "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d"
      },
      {
          "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
          "InstanceType": "m3.2xlarge",
          "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d"
```

```
        },
        {
            "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
            "InstanceType": "r3.2xlarge",
            "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d"
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「スポットフリートリクエスト」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRequestSpotFleet」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスタイプの最低価格のスポットフリートリクエストをアベイラビリティーゾーンに作成します。アカウントが EC2-VPC のみをサポートしている場合、スポットフリートはデフォルトサブネットを持つ最低価格のアベイラビリティーゾーンでインスタンスを起動します。アカウントが EC2-Classic をサポートしている場合、スポットフリートは最低価格のアベイラビリティーゾーンで EC2-Classic でインスタンスを起動します。支払う料金は、リクエストに対して指定されたスポット料金を超えないことに注意してください。

```
$sg = New-Object Amazon.EC2.Model.GroupIdentifier
$sg.GroupId = "sg-12345678"
$lc = New-Object Amazon.EC2.Model.SpotFleetLaunchSpecification
$lc.ImageId = "ami-12345678"
$lc.InstanceType = "m3.medium"
$lc.SecurityGroups.Add($sg)
Request-EC2SpotFleet -SpotFleetRequestConfig_SpotPrice 0.04 `
-SpotFleetRequestConfig_TargetCapacity 2 `
-SpotFleetRequestConfig_IamFleetRole arn:aws:iam::123456789012:role/my-spot-
fleet-role `
-SpotFleetRequestConfig_LaunchSpecification $lc
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRequestSpotFleet」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RequestSpotInstances**で を使用する

以下のコード例は、RequestSpotInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スポットインスタンスをリクエストするには

このコマンド例では、指定したアベイラビリティーゾーンの 5 つのインスタンスに対して 1 回限りのスポットインスタンスリクエストを作成します。アカウントが EC2-VPC のみをサポートしている場合、Amazon EC2 は指定されたアベイラビリティーゾーンのデフォルトサブネットでインスタンスを起動します。アカウントが EC2-Classic をサポートしている場合、Amazon EC2 は指定されたアベイラビリティーゾーンの EC2-Classic でインスタンスを起動します。 Amazon EC2

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-instances --spot-price "0.03" --instance-count 5 --type
 "one-time" --launch-specification file://specification.json
```

Specification.json:

```
{
  "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
  "KeyName": "my-key-pair",
  "SecurityGroupIds": [ "sg-1a2b3c4d" ],
  "InstanceType": "m3.medium",
  "Placement": {
    "AvailabilityZone": "us-west-2a"
  },
  "IamInstanceProfile": {
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
  }
}
```

出力:

```
{
  "SpotInstanceRequests": [
      {
          "Status": {
              "UpdateTime": "2014-03-25T20:54:21.000Z",
              "Code": "pending-evaluation",
              "Message": "Your Spot request has been submitted for review, and is
 pending evaluation."
          },
          "ProductDescription": "Linux/UNIX",
          "SpotInstanceRequestId": "sir-df6f405d",
          "State": "open",
          "LaunchSpecification": {
              "Placement": {
                  "AvailabilityZone": "us-west-2a"
              },
              "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
              "KeyName": "my-key-pair",
              "SecurityGroups": [
                  {
                      "GroupName": "my-security-group",
                      "GroupId": "sg-1a2b3c4d"
                  }
              ],
              "Monitoring": {
                  "Enabled": false
              },
              "IamInstanceProfile": {
                  "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
              },
              "InstanceType": "m3.medium"
          },
          "Type": "one-time",
          "CreateTime": "2014-03-25T20:54:20.000Z",
          "SpotPrice": "0.050000"
      },
      ...
  ]
}
```

このコマンド例では、指定したサブネット内の 5 つのインスタンスに対して 1 回限りのスポットインスタンスリクエストを作成します。Amazon EC2 は、指定されたサブネットでイ

ンスタンスを起動します。VPC がデフォルト以外の VPC の場合、インスタンスはデフォルトでパブリック IP アドレスを受信しません。

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-instances --spot-price "0.050" --instance-count 5 --type
 "one-time" --launch-specification file://specification.json
```

Specification.json:

```
{
  "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
  "SecurityGroupIds": [ "sg-1a2b3c4d" ],
  "InstanceType": "m3.medium",
  "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d",
  "IamInstanceProfile": {
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
  }
}
```

出力:

```
{
  "SpotInstanceRequests": [
      {
          "Status": {
             "UpdateTime": "2014-03-25T22:21:58.000Z",
             "Code": "pending-evaluation",
             "Message": "Your Spot request has been submitted for review, and is
 pending evaluation."
          },
          "ProductDescription": "Linux/UNIX",
          "SpotInstanceRequestId": "sir-df6f405d",
          "State": "open",
          "LaunchSpecification": {
             "Placement": {
                 "AvailabilityZone": "us-west-2a"
             }
             "ImageId": "ami-1a2b3c4d"
             "SecurityGroups": [
                 {
                     "GroupName": "my-security-group",
                     "GroupID": "sg-1a2b3c4d"
```

```
                }
            ]
            "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d",
            "Monitoring": {
                "Enabled": false
            },
            "IamInstanceProfile": {
                "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
            },
            "InstanceType": "m3.medium",
        },
        "Type": "one-time",
        "CreateTime": "2014-03-25T22:21:58.000Z",
        "SpotPrice": "0.050000"
    },
    ...
  ]
}
```

この例では、デフォルト以外の VPC で起動するスポットインスタンスにパブリック IP アドレスを割り当てます。ネットワークインターフェイスを指定するときは、ネットワークインターフェイスを使用してサブネット ID とセキュリティグループ ID を含める必要があることに注意してください。

コマンド:

```
aws ec2 request-spot-instances --spot-price "0.050" --instance-count 1 --type
 "one-time" --launch-specification file://specification.json
```

Specification.json:

```
{
  "ImageId": "ami-1a2b3c4d",
  "KeyName": "my-key-pair",
  "InstanceType": "m3.medium",
  "NetworkInterfaces": [
    {
      "DeviceIndex": 0,
      "SubnetId": "subnet-1a2b3c4d",
      "Groups": [ "sg-1a2b3c4d" ],
      "AssociatePublicIpAddress": true
    }
```

```
  ],
  "IamInstanceProfile": {
      "Arn": "arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role"
  }
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRequestSpotInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたサブネットに 1 回限りのスポットインスタンスをリクエストします。セキュリティグループは、指定されたサブネットを含む VPC 用に作成する必要があり、ネットワークインターフェイスを使用して ID で指定する必要があることに注意してください。ネットワークインターフェイスを指定するときは、ネットワークインターフェイスを使用してサブネット ID を含める必要があります。

```
$n = New-Object Amazon.EC2.Model.InstanceNetworkInterfaceSpecification
$n.DeviceIndex = 0
$n.SubnetId = "subnet-12345678"
$n.Groups.Add("sg-12345678")
Request-EC2SpotInstance -InstanceCount 1 -SpotPrice 0.050 -Type one-time `
-IamInstanceProfile_Arn arn:aws:iam::123456789012:instance-profile/my-iam-role `
-LaunchSpecification_ImageId ami-12345678 `
-LaunchSpecification_InstanceType m3.medium `
-LaunchSpecification_NetworkInterface $n
```

出力:

```
ActualBlockHourlyPrice   :
AvailabilityZoneGroup    :
BlockDurationMinutes     : 0
CreateTime               : 12/26/2015 7:44:10 AM
Fault                    :
InstanceId               :
LaunchedAvailabilityZone :
LaunchGroup              :
LaunchSpecification      : Amazon.EC2.Model.LaunchSpecification
ProductDescription       : Linux/UNIX
```

```
SpotInstanceRequestId    : sir-12345678
SpotPrice                : 0.050000
State                    : open
Status                   : Amazon.EC2.Model.SpotInstanceStatus
Tags                     : {}
Type                     : one-time
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRequestSpotInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ResetImageAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ResetImageAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

launchPermission 属性をリセットするには

この例では、指定された AMI の launchPermission 属性をデフォルト値にリセットします。デフォルトでは、AMIsプライベートです。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reset-image-attribute --image-id ami-5731123e --attribute
 launchPermission
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスResetImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、launchPermission」属性をデフォルト値にリセットします。デフォルトでは、AMIsプライベートです。

```
Reset-EC2ImageAttribute -ImageId ami-12345678 -Attribute launchPermission
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスResetImageAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ResetInstanceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ResetInstanceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

sourceDestCheck 属性をリセットするには

この例では、指定されたインスタンスの sourceDestCheck 属性をリセットします。インスタンスは VPC 内にある必要があります。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reset-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 sourceDestCheck
```

カーネル属性をリセットするには

この例では、指定されたインスタンスの kernel 属性をリセットします。インスタンスは stopped の状態である必要があります。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reset-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 kernel
```

ramdisk 属性をリセットするには

この例では、指定されたインスタンスの ramdisk 属性をリセットします。インスタンスは stopped の状態である必要があります。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reset-instance-attribute --instance-id i-1234567890abcdef0 --attribute
 ramdisk
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスResetInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスのsriovNetSupport「」属性をリセットします。

```
Reset-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute sriovNetSupport
```

例 2: この例では、指定したインスタンスのebsOptimized」属性をリセットします。

```
Reset-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute ebsOptimized
```

例 3: この例では、指定したインスタンスのsourceDestCheck「」属性をリセットします。

```
Reset-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute sourceDestCheck
```

例 4: この例では、指定したインスタンスのdisableApiTermination「」属性をリセットします。

```
Reset-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute
 disableApiTermination
```

例 5: この例では、指定したインスタンスのinstanceInitiatedShutdown「Behavior」属性をリセットします。

```
Reset-EC2InstanceAttribute -InstanceId i-12345678 -Attribute
 instanceInitiatedShutdownBehavior
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスResetInstanceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ResetNetworkInterfaceAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ResetNetworkInterfaceAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイス属性をリセットするには

次のreset-network-interface-attribute例では、送信元/送信先チェック属性の値をにリセットしますtrue。

```
aws ec2 reset-network-interface-attribute \
    --network-interface-id eni-686ea200 \
    --source-dest-check
```

このコマンドでは何も出力されません。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスResetNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたネットワークインターフェイスの送信元/送信先チェックをリセットします。

```
Reset-EC2NetworkInterfaceAttribute -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -
SourceDestCheck
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスResetNetworkInterfaceAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **ResetSnapshotAttribute**で を使用する

以下のコード例は、ResetSnapshotAttribute の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スナップショット属性をリセットするには

この例では、スナップショット のボリューム作成アクセス許可をリセットしますsnap-1234567890abcdef0。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 reset-snapshot-attribute --snapshot-id snap-1234567890abcdef0 --attribute
 createVolumePermission
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスResetSnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスナップショットの指定された属性をリセットします。

```
Reset-EC2SnapshotAttribute -SnapshotId snap-12345678 -Attribute
 CreateVolumePermission
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスResetSnapshotAttribute」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RevokeSecurityGroupEgress**で を使用する

以下のコード例は、RevokeSecurityGroupEgress の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: 特定のアドレス範囲へのアウトバウンドトラフィックを許可するルールを削除するには

次のコマンドrevoke-security-group-egress例では、TCP ポート 80 で指定されたアドレス範囲へのアクセスを許可するルールを削除します。

```
aws ec2 revoke-security-group-egress \
    --group-id sg-026c12253ce15eff7 \
    --ip-permissions
 [{IpProtocol=tcp,FromPort=80,ToPort=80,IpRanges=[{CidrIp=10.0.0.0/16}]
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「セキュリティグループ」を参照してください。 Amazon EC2

例 2: 特定のセキュリティグループへのアウトバウンドトラフィックを許可するルールを削除するには

次のコマンドrevoke-security-group-egress例では、TCP ポート 80 で指定されたセキュリティグループへのアクセスを許可するルールを削除します。

```
aws ec2 revoke-security-group-egress \
    --group-id sg-026c12253ce15eff7 \
    --ip-permissions '[{"IpProtocol": "tcp", "FromPort": 443, "ToPort":
 443,"UserIdGroupPairs": [{"GroupId": "sg-06df23a01ff2df86d"}]}]'
```

このコマンドでは何も出力されません。

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「セキュリティグループ」を参照してください。 Amazon EC2

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRevokeSecurityGroupEgress」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-VPC の指定されたセキュリティグループのルールを削除します。これにより、TCP ポート 80 で指定された IP アドレス範囲へのアクセスが取り消されます。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="80"; ToPort="80";
 IpRanges="203.0.113.0/24" }
Revoke-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 2: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip.IpProtocol = "tcp"
$ip.FromPort = 80
$ip.ToPort = 80
$ip.IpRanges.Add("203.0.113.0/24")
Revoke-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 3: この例では、TCP ポート 80 で指定されたソースセキュリティグループへのアクセスを取り消します。

```
$ug = New-Object Amazon.EC2.Model.UserIdGroupPair
$ug.GroupId = "sg-1a2b3c4d"
$ug.UserId = "123456789012"
Revoke-EC2SecurityGroupEgress -GroupId sg-12345678 -IpPermission
 @( @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="80"; ToPort="80"; UserIdGroupPairs=$ug } )
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRevokeSecurityGroupEgress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RevokeSecurityGroupIngress**で を使用する

以下のコード例は、RevokeSecurityGroupIngress の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

例 1: セキュリティグループからルールを削除するには

次のrevoke-security-group-ingress例では、デフォルト VPC の指定されたセキュリティグループから203.0.113.0/24アドレス範囲の TCP ポート 22 アクセスを削除します。

```
aws ec2 revoke-security-group-ingress \
    --group-name mySecurityGroup
    --protocol tcp \
    --port 22 \
    --cidr 203.0.113.0/24
```

このコマンドが成功すると、出力は生成されません。

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「セキュリティグループ」を参照してください。 Amazon EC2

例 2: IP アクセス許可セットを使用してルールを削除するには

次のrevoke-security-group-ingress例では、 ip-permissionsパラメータを使用して、ICMP メッセージ Destination Unreachable: Fragmentation Needed and Don't Fragment was Set (タイプ 3、コード 4) を許可するインバウンドルールを削除します。

```
aws ec2 revoke-security-group-ingress \
    --group-id sg-026c12253ce15eff7 \
    --ip-permissions
 IpProtocol=icmp,FromPort=3,ToPort=4,IpRanges=[{CidrIp=0.0.0.0/0}]
```

このコマンドが成功すると、出力は生成されません。

詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「セキュリティグループ」を参照してください。 Amazon EC2

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRevokeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-VPC の指定されたセキュリティグループの指定されたアドレス範囲から TCP ポート 22 へのアクセスを取り消します。セキュリティグループ名ではなくセキュリティグループ ID を使用して EC2-VPC のセキュリティグループを識別する必要があることに注意してください。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="22"; ToPort="22";
 IpRanges="203.0.113.0/24" }
Revoke-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 2: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip.IpProtocol = "tcp"
$ip.FromPort = 22
$ip.ToPort = 22
$ip.IpRanges.Add("203.0.113.0/24")

Revoke-EC2SecurityGroupIngress -GroupId sg-12345678 -IpPermission $ip
```

例 3: この例では、EC2-Classic の指定されたセキュリティグループの指定されたアドレス範囲から TCP ポート 22 へのアクセスを取り消します。この例で使用される構文には、PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
$ip = @{ IpProtocol="tcp"; FromPort="22"; ToPort="22";
 IpRanges="203.0.113.0/24" }

Revoke-EC2SecurityGroupIngress -GroupName "my-security-group" -IpPermission $ip
```

例 4: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して IpPermission オブジェクトを作成する必要があります。

```
$ip = New-Object Amazon.EC2.Model.IpPermission
$ip.IpProtocol = "tcp"
$ip.FromPort = 22
$ip.ToPort = 22
$ip.IpRanges.Add("203.0.113.0/24")

Revoke-EC2SecurityGroupIngress -GroupName "my-security-group" -IpPermission $ip
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRevokeSecurityGroupIngress」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RunInstances**で を使用する

以下のコード例は、RunInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
```

```
    /// Create and run an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ImageId">The image Id of the image used as a basis for the
    /// EC2 instance.</param>
    /// <param name="instanceType">The instance type of the EC2 instance to
create.</param>
    /// <param name="keyName">The name of the key pair to associate with the
    /// instance.</param>
    /// <param name="groupId">The Id of the Amazon EC2 security group that will
be
    /// allowed to interact with the new EC2 instance.</param>
    /// <returns>The instance Id of the new EC2 instance.</returns>
    public async Task<string> RunInstances(string imageId, string instanceType,
string keyName, string groupId)
    {
        var request = new RunInstancesRequest
        {
            ImageId = imageId,
            InstanceType = instanceType,
            KeyName = keyName,
            MinCount = 1,
            MaxCount = 1,
            SecurityGroupIds = new List<string> { groupId }
        };
        var response = await _amazonEC2.RunInstancesAsync(request);
        return response.Reservation.Instances[0].InstanceId;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_run_instances
#
# This function launches one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i image_id - The ID of the Amazon Machine Image (AMI) to use.
#       -t instance_type - The instance type to use (e.g., t2.micro).
#       -k key_pair_name - The name of the key pair to use.
#       -s security_group_id - The ID of the security group to use.
#       -c count - The number of instances to launch (default: 1).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_run_instances() {
  local image_id instance_type key_pair_name security_group_id count response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_run_instances"
    echo "Launches one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i image_id - The ID of the Amazon Machine Image (AMI) to use."
    echo "  -t instance_type - The instance type to use (e.g., t2.micro)."
    echo "  -k key_pair_name - The name of the key pair to use."
    echo "  -s security_group_id - The ID of the security group to use."
    echo "  -c count - The number of instances to launch (default: 1)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:t:k:s:c:h" option; do
    case "${option}" in
      i) image_id="${OPTARG}" ;;
      t) instance_type="${OPTARG}" ;;
      k) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      s) security_group_id="${OPTARG}" ;;
```

```
      c) count="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$image_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an Amazon Machine Image (AMI) ID with the -i
parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$instance_type" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an instance type with the -t parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key pair name with the -k parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -s parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$count" ]]; then
    count=1
  fi

  response=$(aws ec2 run-instances \
```

```
    --image-id "$image_id" \
    --instance-type "$instance_type" \
    --key-name "$key_pair_name" \
    --security-group-ids "$security_group_id" \
    --count "$count" \
    --query 'Instances[*].[InstanceId]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports run-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
```

```
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::RunInstancesRequest runRequest;
    runRequest.SetImageId(amiId);
    runRequest.SetInstanceType(Aws::EC2::Model::InstanceType::t1_micro);
    runRequest.SetMinCount(1);
    runRequest.SetMaxCount(1);
```

```
    Aws::EC2::Model::RunInstancesOutcome runOutcome = ec2Client.RunInstances(
            runRequest);
    if (!runOutcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "Failed to launch EC2 instance " << instanceName <<
                  " based on ami " << amiId << ":" <<
                  runOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    const Aws::Vector<Aws::EC2::Model::Instance> &instances =
 runOutcome.GetResult().GetInstances();
    if (instances.empty()) {
        std::cerr << "Failed to launch EC2 instance " << instanceName <<
                  " based on ami " << amiId << ":" <<
                  runOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    instanceID = instances[0].GetInstanceId();
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: インスタンスをデフォルトサブネット内で起動するには

次の `run-instances` の例では、現在のリージョンのデフォルトサブネットにタイプ `t2.micro` の単一のインスタンスを起動し、それをリージョンのデフォルト VPC のデフォルトサブネットに関連付けます。SSH (Linux) または RDP (Windows) を使用してインスタンスに接続する予定がない場合、キーペアはオプションです。

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
    --instance-type t2.micro \
    --key-name MyKeyPair
```

出力:

```
{
    "Instances": [
        {
            "AmiLaunchIndex": 0,
            "ImageId": "ami-0abcdef1234567890",
            "InstanceId": "i-1231231230abcdef0",
            "InstanceType": "t2.micro",
            "KeyName": "MyKeyPair",
            "LaunchTime": "2018-05-10T08:05:20.000Z",
            "Monitoring": {
                "State": "disabled"
            },
            "Placement": {
                "AvailabilityZone": "us-east-2a",
                "GroupName": "",
                "Tenancy": "default"
            },
            "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-east-2.compute.internal",
            "PrivateIpAddress": "10.0.0.157",
            "ProductCodes": [],
            "PublicDnsName": "",
            "State": {
                "Code": 0,
                "Name": "pending"
            },
            "StateTransitionReason": "",
            "SubnetId": "subnet-04a636d18e83cfacb",
            "VpcId": "vpc-1234567890abcdef0",
            "Architecture": "x86_64",
            "BlockDeviceMappings": [],
            "ClientToken": "",
            "EbsOptimized": false,
            "Hypervisor": "xen",
            "NetworkInterfaces": [
                {
                    "Attachment": {
                        "AttachTime": "2018-05-10T08:05:20.000Z",
                        "AttachmentId": "eni-attach-0e325c07e928a0405",
                        "DeleteOnTermination": true,
                        "DeviceIndex": 0,
                        "Status": "attaching"
                    },
                    "Description": "",
```

```
                    "Groups": [
                        {
                            "GroupName": "MySecurityGroup",
                            "GroupId": "sg-0598c7d356eba48d7"
                        }
                    ],
                    "Ipv6Addresses": [],
                    "MacAddress": "0a:ab:58:e0:67:e2",
                    "NetworkInterfaceId": "eni-0c0a29997760baee7",
                    "OwnerId": "123456789012",
                    "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-east-2.compute.internal",
                    "PrivateIpAddress": "10.0.0.157",
                    "PrivateIpAddresses": [
                        {
                            "Primary": true,
                            "PrivateDnsName": "ip-10-0-0-157.us-
east-2.compute.internal",
                            "PrivateIpAddress": "10.0.0.157"
                        }
                    ],
                    "SourceDestCheck": true,
                    "Status": "in-use",
                    "SubnetId": "subnet-04a636d18e83cfacb",
                    "VpcId": "vpc-1234567890abcdef0",
                    "InterfaceType": "interface"
                }
            ],
            "RootDeviceName": "/dev/xvda",
            "RootDeviceType": "ebs",
            "SecurityGroups": [
                {
                    "GroupName": "MySecurityGroup",
                    "GroupId": "sg-0598c7d356eba48d7"
                }
            ],
            "SourceDestCheck": true,
            "StateReason": {
                "Code": "pending",
                "Message": "pending"
            },
            "Tags": [],
            "VirtualizationType": "hvm",
            "CpuOptions": {
                "CoreCount": 1,
```

```
                "ThreadsPerCore": 1
            },
            "CapacityReservationSpecification": {
                "CapacityReservationPreference": "open"
            },
            "MetadataOptions": {
                "State": "pending",
                "HttpTokens": "optional",
                "HttpPutResponseHopLimit": 1,
                "HttpEndpoint": "enabled"
            }
        }
    ],
    "OwnerId": "123456789012",
    "ReservationId": "r-02a3f596d91211712"
}
```

例 2: デフォルトではないサブネットでインスタンスを起動し、パブリック IP アドレスを追加するには

次の run-instances の例では、デフォルト以外のサブネットで起動するインスタンスのパブリック IP アドレスをリクエストします。インスタンスは指定されたセキュリティグループに関連付けられます。

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
    --instance-type t2.micro \
    --subnet-id subnet-08fc749671b2d077c \
    --security-group-ids sg-0b0384b66d7d692f9 \
    --associate-public-ip-address \
    --key-name MyKeyPair
```

run-instances の出力例については、例 1 を参照してください。

例 3: ボリュームを追加してインスタンスを起動するには

次の run-instances の例では、mapping.json で指定されたブロックデバイスマッピングを使用して、起動時に追加のボリュームをアタッチします。ブロックデバイスマッピングは、EBS ボリューム、インスタンスストアボリューム、あるいは EBS ボリュームとインスタンスストアボリュームの両方を指定できます。

```
aws ec2 run-instances \
```

```
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
    --instance-type t2.micro \
    --subnet-id subnet-08fc749671b2d077c \
    --security-group-ids sg-0b0384b66d7d692f9 \
    --key-name MyKeyPair \
    --block-device-mappings file://mapping.json
```

mapping.json の内容。この例では、サイズが 100 GiB である空の EBS ボリュームの /dev/sdh を追加します。

```
[
    {
        "DeviceName": "/dev/sdh",
        "Ebs": {
            "VolumeSize": 100
        }
    }
]
```

mapping.json の内容。この例は、ephemeral1 をインスタンスストアボリュームとして追加しています。

```
[
    {
        "DeviceName": "/dev/sdc",
        "VirtualName": "ephemeral1"
    }
]
```

run-instances の出力例については、例 1 を参照してください。

ブロックデバイスマッピングの詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「ブロックデバイスマッピング」を参照してください。

例 4: インスタンスを起動し、作成時にタグを追加するには

次の run-instances の例では、キー webserver と値 production のタグをインスタンスに追加しています。さらに、cost-center キーと cc123 の値を持つタグを、作成された EBS ボリューム (この場合はルートボリューム) に適用します。

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
```

```
    --instance-type t2.micro \
    --count 1 \
    --subnet-id subnet-08fc749671b2d077c \
    --key-name MyKeyPair \
    --security-group-ids sg-0b0384b66d7d692f9 \
    --tag-specifications
 'ResourceType=instance,Tags=[{Key=webserver,Value=production}]'
 'ResourceType=volume,Tags=[{Key=cost-center,Value=cc123}]'
```

run-instances の出力例については、例 1 を参照してください。

例 5: ユーザーデータを使用してインスタンスを起動するには

次の run-instances の例では、インスタンスの設定スクリプトを含む my_script.txt というファイルにユーザーデータを渡します。このスクリプトは起動時に実行されます。

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
    --instance-type t2.micro \
    --count 1 \
    --subnet-id subnet-08fc749671b2d077c \
    --key-name MyKeyPair \
    --security-group-ids sg-0b0384b66d7d692f9 \
    --user-data file://my_script.txt
```

run-instances の出力例については、例 1 を参照してください。

インスタンスユーザーデータの詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「インスタンスユーザーデータの使用」を参照してください。

例 6: バーストパフォーマンスインスタンスを起動するには

次の run-instances の例では、unlimited クレジットオプションを使用して t2.micro インスタンスを起動しています。T2 インスタンスを起動する際に --credit-specification を指定しない場合、デフォルトは standard クレジットオプションです。T3 インスタンスを起動する際、デフォルトは unlimited クレジットオプションです。

```
aws ec2 run-instances \
    --image-id ami-0abcdef1234567890 \
    --instance-type t2.micro \
    --count 1 \
    --subnet-id subnet-08fc749671b2d077c \
    --key-name MyKeyPair \
```

```
    --security-group-ids sg-0b0384b66d7d692f9 \
    --credit-specification CpuCredits=unlimited
```

run-instances の出力例については、例 1 を参照してください。

バーストパフォーマンスインスタンスの詳細については、「Amazon EC2 ユーザーガイド」の「バーストパフォーマンスインスタンス」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.Ec2Client;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.InstanceType;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.RunInstancesRequest;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.RunInstancesResponse;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.Tag;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.CreateTagsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.ec2.model.Ec2Exception;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 *
 * This code example requires an AMI value. You can learn more about this value
 * by reading this documentation topic:
 *
```

```
 * https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/WindowsGuide/AMIs.html
 */
public class CreateInstance {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                   <name> <amiId>

                Where:
                   name - An instance name value that you can obtain from the AWS
 Console (for example, ami-xxxxxx5c8b987b1a0).\s
                   amiId - An Amazon Machine Image (AMI) value that you can
 obtain from the AWS Console (for example, i-xxxxxx2734106d0ab).\s
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String name = args[0];
        String amiId = args[1];
        Region region = Region.US_EAST_1;
        Ec2Client ec2 = Ec2Client.builder()
            .region(region)
            .build();

        String instanceId = createEC2Instance(ec2, name, amiId);
        System.out.println("The Amazon EC2 Instance ID is " + instanceId);
        ec2.close();
    }

    public static String createEC2Instance(Ec2Client ec2, String name, String
 amiId) {
        RunInstancesRequest runRequest = RunInstancesRequest.builder()
            .imageId(amiId)
            .instanceType(InstanceType.T1_MICRO)
            .maxCount(1)
            .minCount(1)
            .build();

        // Use a waiter to wait until the instance is running.
        System.out.println("Going to start an EC2 instance using a waiter");
```

```
        RunInstancesResponse response = ec2.runInstances(runRequest);
        String instanceIdVal = response.instances().get(0).instanceId();
        ec2.waiter().waitUntilInstanceRunning(r -> r.instanceIds(instanceIdVal));
        Tag tag = Tag.builder()
            .key("Name")
            .value(name)
            .build();

        CreateTagsRequest tagRequest = CreateTagsRequest.builder()
            .resources(instanceIdVal)
            .tags(tag)
            .build();

        try {
            ec2.createTags(tagRequest);
            System.out.printf("Successfully started EC2 Instance %s based on AMI
 %s", instanceIdVal, amiId);
            return instanceIdVal;

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return "";
    }
}
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { RunInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

// Create a new EC2 instance.
export const main = async () => {
  const command = new RunInstancesCommand({
    // Your key pair name.
    KeyName: "KEY_PAIR_NAME",
    // Your security group.
    SecurityGroupIds: ["SECURITY_GROUP_ID"],
    // An x86_64 compatible image.
    ImageId: "ami-0001a0d1a04bfcc30",
    // An x86_64 compatible free-tier instance type.
    InstanceType: "t1.micro",
    // Ensure only 1 instance launches.
    MinCount: 1,
    MaxCount: 1,
  });

  try {
    const response = await client.send(command);
    console.log(response);
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun createEC2Instance(
    name: String,
    amiId: String,
): String? {
    val request =
        RunInstancesRequest {
            imageId = amiId
            instanceType = InstanceType.T1Micro
            maxCount = 1
            minCount = 1
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.runInstances(request)
        val instanceId = response.instances?.get(0)?.instanceId
        val tag =
            Tag {
                key = "Name"
                value = name
            }

        val requestTags =
            CreateTagsRequest {
                resources = listOf(instanceId.toString())
                tags = listOf(tag)
            }
        ec2.createTags(requestTags)
        println("Successfully started EC2 Instance $instanceId based on AMI
 $amiId")
        return instanceId
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスRunInstancesの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、EC2-Classic またはデフォルト VPC で指定された AMI の単一のインスタンスを起動します。

```
New-EC2Instance -ImageId ami-12345678 -MinCount 1 -MaxCount 1 -InstanceType
 m3.medium -KeyName my-key-pair -SecurityGroup my-security-group
```

例 2: この例では、VPC 内の指定された AMI の単一のインスタンスを起動します。

```
New-EC2Instance -ImageId ami-12345678 -MinCount 1 -MaxCount 1 -SubnetId
 subnet-12345678 -InstanceType t2.micro -KeyName my-key-pair -SecurityGroupId
 sg-12345678
```

例 3: EBS ボリュームまたはインスタンスストアボリュームを追加するには、ブロックデバイスマッピングを定義して コマンドに追加します。この例では、インスタンスストアボリュームを追加します。

```
$bdm = New-Object Amazon.EC2.Model.BlockDeviceMapping
$bdm.VirtualName = "ephemeral0"
$bdm.DeviceName = "/dev/sdf"

New-EC2Instance -ImageId ami-12345678 -BlockDeviceMapping $bdm ...
```

例 4: 現在の Windows AMIs の 1 つを指定するには、 を使用して AMI ID を取得しますGet-EC2ImageByName。この例では、Windows Server 2016 の現在のベース AMI からインスタンスを起動します。

```
$ami = Get-EC2ImageByName WINDOWS_2016_BASE

New-EC2Instance -ImageId $ami.ImageId ...
```

例 5: 指定された専用ホスト環境でインスタンスを起動します。

```
New-EC2Instance -ImageId ami-1a2b3c4d -InstanceType m4.large -KeyName my-key-pair
 -SecurityGroupId sg-1a2b3c4d  -AvailabilityZone us-west-1a -Tenancy host -HostID
 h-1a2b3c4d5e6f1a2b3
```

例 6: このリクエストは 2 つのインスタンスを起動し、ウェブサーバーのキーと本番稼働用の値を含むタグをインスタンスに適用します。リクエストは、作成されたボリューム (この場合は各インスタンスのルートボリューム) に、コストセンターのキーと cc123 の値を持つタグも適用します。

```
$tag1 = @{ Key="webserver"; Value="production" }
$tag2 = @{ Key="cost-center"; Value="cc123" }

$tagspec1 = new-object Amazon.EC2.Model.TagSpecification
$tagspec1.ResourceType = "instance"
$tagspec1.Tags.Add($tag1)

$tagspec2 = new-object Amazon.EC2.Model.TagSpecification
$tagspec2.ResourceType = "volume"
$tagspec2.Tags.Add($tag2)

New-EC2Instance -ImageId "ami-1a2b3c4d" -KeyName "my-key-pair" -MaxCount 2 -
InstanceType "t2.large" -SubnetId "subnet-1a2b3c4d" -TagSpecification $tagspec1,
$tagspec2
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRunInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
```

```
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that
                           wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def create(self, image, instance_type, key_pair, security_groups=None):
        """
        Creates a new EC2 instance. The instance starts immediately after
        it is created.

        The instance is created in the default VPC of the current account.

        :param image: A Boto3 Image object that represents an Amazon Machine
Image (AMI)
                      that defines attributes of the instance that is created.
The AMI
                      defines things like the kind of operating system and the
type of
                      storage used by the instance.
        :param instance_type: The type of instance to create, such as 't2.micro'.
                              The instance type defines things like the number of
CPUs and
                              the amount of memory.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair or KeyPairInfo object that represents
the key
                         pair that is used to secure connections to the instance.
        :param security_groups: A list of Boto3 SecurityGroup objects that
represents the
                                security groups that are used to grant access to
the
                                instance. When no security groups are specified,
the
```

```
                                default security group of the VPC is used.
        :return: A Boto3 Instance object that represents the newly created
instance.
        """
        try:
            instance_params = {
                "ImageId": image.id,
                "InstanceType": instance_type,
                "KeyName": key_pair.name,
            }
            if security_groups is not None:
                instance_params["SecurityGroupIds"] = [sg.id for sg in
security_groups]
            self.instance = self.ec2_resource.create_instances(
                **instance_params, MinCount=1, MaxCount=1
            )[0]
            self.instance.wait_until_running()
        except ClientError as err:
            logging.error(
                "Couldn't create instance with image %s, instance type %s, and
key %s. "
                "Here's why: %s: %s",
                image.id,
                instance_type,
                key_pair.name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.instance
```

- API の詳細については、 RunInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    " Create tags for resource created during instance launch. "
    DATA lt_tagspecifications TYPE /aws1/
cl_ec2tagspecification=>tt_tagspecificationlist.
    DATA ls_tagspecifications LIKE LINE OF lt_tagspecifications.
    ls_tagspecifications =  NEW /aws1/cl_ec2tagspecification(
      iv_resourcetype = 'instance'
      it_tags = VALUE /aws1/cl_ec2tag=>tt_taglist(
        ( NEW /aws1/cl_ec2tag( iv_key = 'Name' iv_value = iv_tag_value ) )
      )
    ).
    APPEND ls_tagspecifications TO lt_tagspecifications.

    TRY.
        " Create/launch Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance. "
        oo_result = lo_ec2->runinstances(                           " oo_result
 is returned for testing purposes. "
          iv_imageid = iv_ami_id
          iv_instancetype = 't2.micro'
          iv_maxcount = 1
          iv_mincount = 1
          it_tagspecifications = lt_tagspecifications
          iv_subnetid = iv_subnet_id
        ).
        MESSAGE 'EC2 instance created.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
        MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、RunInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **RunScheduledInstances**で を使用する

以下のコード例は、RunScheduledInstances の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

スケジュールされたインスタンスを起動するには

この例では、指定されたスケジュールされたインスタンスを VPC で起動します。

コマンド:

```
aws ec2 run-scheduled-instances --scheduled-instance-id
 sci-1234-1234-1234-1234-123456789012 --instance-count 1 --launch-specification
 file://launch-specification.json
```

Launch-specification.json:

```
{
  "ImageId": "ami-12345678",
  "KeyName": "my-key-pair",
  "InstanceType": "c4.large",
  "NetworkInterfaces": [
    {
        "DeviceIndex": 0,
        "SubnetId": "subnet-12345678",
        "AssociatePublicIpAddress": true,
        "Groups": ["sg-12345678"]
    }
  ],
  "IamInstanceProfile": {
      "Name": "my-iam-role"
```

```
  }
}
```

出力:

```
{
  "InstanceIdSet": [
      "i-1234567890abcdef0"
  ]
}
```

この例では、EC2-Classic で指定されたスケジュールされたインスタンスを起動します。

コマンド:

```
aws ec2 run-scheduled-instances --scheduled-instance-id
 sci-1234-1234-1234-1234-123456789012 --instance-count 1 --launch-specification
 file://launch-specification.json
```

Launch-specification.json:

```
{
  "ImageId": "ami-12345678",
  "KeyName": "my-key-pair",
  "SecurityGroupIds": ["sg-12345678"],
  "InstanceType": "c4.large",
  "Placement": {
    "AvailabilityZone": "us-west-2b"
  }
  "IamInstanceProfile": {
      "Name": "my-iam-role"
  }
}
```

出力:

```
{
  "InstanceIdSet": [
      "i-1234567890abcdef0"
  ]
```

```
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスRunScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたスケジュールされたインスタンスを起動します。

```
New-EC2ScheduledInstance -ScheduledInstanceId
 sci-1234-1234-1234-1234-123456789012 -InstanceCount 1 `
-IamInstanceProfile_Name my-iam-role `
-LaunchSpecification_ImageId ami-12345678 `
-LaunchSpecification_InstanceType c4.large `
-LaunchSpecification_SubnetId subnet-12345678`
-LaunchSpecification_SecurityGroupId sg-12345678
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスRunScheduledInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **StartInstances**で を使用する

以下のコード例は、StartInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Start an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the Amazon EC2 instance
    /// to start.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task StartInstances(string ec2InstanceId)
    {
        var request = new StartInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
        };

        var response = await _amazonEC2.StartInstancesAsync(request);

        if (response.StartingInstances.Count > 0)
        {
            var instances = response.StartingInstances;
            instances.ForEach(i =>
            {
                Console.WriteLine($"Successfully started the EC2 instance with
instance ID: {i.InstanceId}.");
            });
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStartInstances」の「」を参照してください。AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_start_instances
#
# This function starts one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to start (comma-separated).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_start_instances() {
  local instance_ids
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_start_instances"
    echo "Starts one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to start (comma-
separated)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
```

```
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$instance_ids" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide one or more instance IDs with the -i
 parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 start-instances \
    --instance-ids "${instance_ids}") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports start-instances operation failed with $response."
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
###############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
###############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}
```

```
##############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
##############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);

    Aws::EC2::Model::StartInstancesRequest start_request;
    start_request.AddInstanceIds(instanceId);
    start_request.SetDryRun(true);

    auto dry_run_outcome = ec2Client.StartInstances(start_request);
    if (dry_run_outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr
                << "Failed dry run to start instance. A dry run should trigger an
error."
                << std::endl;
        return false;
    }
    else if (dry_run_outcome.GetError().GetErrorType() !=
             Aws::EC2::EC2Errors::DRY_RUN_OPERATION) {
        std::cout << "Failed dry run to start instance " << instanceId << ": "
                  << dry_run_outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    start_request.SetDryRun(false);
    auto start_instancesOutcome = ec2Client.StartInstances(start_request);

    if (!start_instancesOutcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Failed to start instance " << instanceId << ": " <<
                  start_instancesOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully started instance " << instanceId <<
                  std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

Amazon EC2 インスタンスを開始するには

この例では、指定された Amazon EBS-backed インスタンスを開始します。

コマンド:

```
aws ec2 start-instances --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "StartingInstances": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "CurrentState": {
                "Code": 0,
                "Name": "pending"
            },
            "PreviousState": {
                "Code": 80,
                "Name": "stopped"
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「インスタンスの停止と起動」を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void startInstance(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
                .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                .client(ec2)
                .build();

        StartInstancesRequest request = StartInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to run.
This will take a few minutes.");
        ec2.startInstances(request);
        DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse =
ec2Waiter.waitUntilInstanceRunning(instanceRequest);
        waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
        System.out.println("Successfully started instance " + instanceId);
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStartInstances」の「」を参照してください。AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { StartInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new StartInstancesCommand({
    // Use DescribeInstancesCommand to find InstanceIds
    InstanceIds: ["INSTANCE_ID"],
  });

  try {
    const { StartingInstances } = await client.send(command);
    const instanceIdList = StartingInstances.map(
      (instance) => ` • ${instance.InstanceId}`,
    );
    console.log("Starting instances:");
    console.log(instanceIdList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun startInstanceSc(instanceId: String) {
    val request =
        StartInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.startInstances(request)
        println("Waiting until instance $instanceId starts. This will take a few
 minutes.")
        ec2.waitUntilInstanceRunning {
            // suspend call
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }
        println("Successfully started instance $instanceId")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスStartInstancesの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスを起動します。

```
Start-EC2Instance -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
CurrentState                        InstanceId    PreviousState
------------                        ----------    -------------
Amazon.EC2.Model.InstanceState    i-12345678    Amazon.EC2.Model.InstanceState
```

例 2: この例では、指定されたインスタンスを起動します。

```
@("i-12345678", "i-76543210") | Start-EC2Instance
```

例 3: この例では、現在停止しているインスタンスのセットを開始します。によって返されるインスタンスオブジェクトGet-EC2Instanceは にパイプされますStart-EC2Instance。この例で使用される構文には、 PowerShell バージョン 3 以降が必要です。

```
(Get-EC2Instance -Filter @{ Name="instance-state-name";
 Values="stopped"}).Instances | Start-EC2Instance
```

例 4: PowerShell バージョン 2 では、New-Object を使用して Filter パラメータのフィルターを作成する必要があります。

```
$filter = New-Object Amazon.EC2.Model.Filter
$filter.Name = "instance-state-name"
$filter.Values = "stopped"

(Get-EC2Instance -Filter $filter).Instances | Start-EC2Instance
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
```

```
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that
                         wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def start(self):
        """
        Starts an instance and waits for it to be in a running state.

        :return: The response to the start request.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to start.")
            return

        try:
            response = self.instance.start()
            self.instance.wait_until_running()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't start instance %s. Here's why: %s: %s",
                self.instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
```

```
            return response
```

- API の詳細については、 StartInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンス の「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Attempts to start an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was started; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_started?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_started?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive?
    state = response.instance_statuses[0].instance_state.name
    case state
    when "pending"
```

```
      puts "Error starting instance: the instance is pending. Try again later."
      return false
    when "running"
      puts "The instance is already running."
      return true
    when "terminated"
      puts "Error starting instance: " \
        "the instance is terminated, so you cannot start it."
      return false
    end
  end

  ec2_client.start_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_running, instance_ids: [instance_id])
  puts "Instance started."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error starting instance: #{e.message}"
  return false
end

# Example usage:
def run_me
  instance_id = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb " \
      "INSTANCE_ID REGION "
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb " \
      "i-123abc us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = "i-123abc"
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end
```

```
  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to start instance '#{instance_id}' " \
    "(this might take a few minutes)..."
  unless instance_started?(ec2_client, instance_id)
    puts "Could not start instance."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStartInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn start_instance(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    // start_instance has no unique errors to handle.
    client.start_instances().instance_ids(id).send().await?;

    println!("Waiting for instance to be running");

    let wait_for_running = client
        .wait_until_instance_running()
        .instance_ids(id)
        .wait(Duration::from_secs(60))
        .await;

    match wait_for_running {
        Ok(_) => println!("Instance is running"),
        Err(err) => match err {
            WaiterError::ExceededMaxWait(exceeded) => {
```

```
                println!(
                    "Exceeded max time waiting for instance to start. Exceeded
 {}s by {}s.",
                    exceeded.max_wait().as_secs(),
                    (exceeded.elapsed() - exceeded.max_wait()).as_secs()
                );
                return Ok(());
            }
            _ => return Err(err.into()),
        },
    }

    println!("Started instance.");

    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 StartInstances AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
 lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to
 start the instance without actually making the request. "
```

```
        lo_ec2->startinstances(
          it_instanceids = lt_instance_ids
          iv_dryrun = abap_true
        ).
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
 required permissions to start this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to start instance completed.' TYPE 'I'.
          " DryRun is set to false to start instance. "
          oo_result = lo_ec2->startinstances(           " oo_result is returned
 for testing purposes. "
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_false
          ).
          MESSAGE 'Successfully started the EC2 instance.' TYPE 'I'.
          " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
 have the required permissions to start this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to start instance failed. User does not have
 permissions to start the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
          DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
          MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、StartInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **StopInstances**で を使用する

以下のコード例は、StopInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/// <summary>
/// Stop an EC2 instance.
/// </summary>
/// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the EC2 instance to
/// stop.</param>
/// <returns>Async task.</returns>
public async Task StopInstances(string ec2InstanceId)
{
    // In addition to the list of instance Ids, the
    // request can also include the following properties:
    //     Force      When true, forces the instances to
    //                stop but you must check the integrity
    //                of the file system. Not recommended on
    //                Windows instances.
    //     Hibernate  When true, hibernates the instance if the
    //                instance was enabled for hibernation when
    //                it was launched.
    var request = new StopInstancesRequest
    {
        InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
    };

    var response = await _amazonEC2.StopInstancesAsync(request);

    if (response.StoppingInstances.Count > 0)
    {
        var instances = response.StoppingInstances;
        instances.ForEach(i =>
        {
            Console.WriteLine($"Successfully stopped the EC2 Instance " +
```

```
                                    $"with InstanceID: {i.InstanceId}.");
            });
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
###############################################################################
# function ec2_stop_instances
#
# This function stops one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to stop (comma-separated).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_stop_instances() {
  local instance_ids
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_stop_instances"
    echo "Stops one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instances."
```

```
    echo "  -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to stop (comma-
separated)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$instance_ids" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide one or more instance IDs with the -i
 parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 stop-instances \
    --instance-ids "${instance_ids}") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports stop-instances operation failed with $response."
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
#####################################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#####################################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#####################################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#####################################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::StopInstancesRequest request;
    request.AddInstanceIds(instanceId);
    request.SetDryRun(true);

    auto dry_run_outcome = ec2Client.StopInstances(request);
    if (dry_run_outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr
                << "Failed dry run to stop instance. A dry run should trigger an
error."
                << std::endl;
        return false;
    }
    else if (dry_run_outcome.GetError().GetErrorType() !=
             Aws::EC2::EC2Errors::DRY_RUN_OPERATION) {
        std::cout << "Failed dry run to stop instance " << instanceId << ": "
                  << dry_run_outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }

    request.SetDryRun(false);
    auto outcome = ec2Client.StopInstances(request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Failed to stop instance " << instanceId << ": " <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully stopped instance " << instanceId <<
```

```
                    std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

例 1: Amazon EC2 インスタンスを停止するには

次の `stop-instances` の例では、Amazon EBS-backed インスタンスを停止します。

```
aws ec2 stop-instances \
    --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "StoppingInstances": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "CurrentState": {
                "Code": 64,
                "Name": "stopping"
            },
            "PreviousState": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」の「インスタンスの停止と起動」を参照してください。

例 2: Amazon EC2 インスタンスを休止するには

次の stop-instances の例では、休止が有効で、休止の前提条件を満たしている場合に Amazon EBS-backed インスタンスを休止します。インスタンスが休止状態になると、インスタンスは停止されます。

```
aws ec2 stop-instances \
    --instance-ids i-1234567890abcdef0 \
    --hibernate
```

出力:

```
{
    "StoppingInstances": [
        {
            "CurrentState": {
                "Code": 64,
                "Name": "stopping"
            },
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "PreviousState": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「Amazon Elastic Compute Cloud ユーザーガイド」でオンデマンド Linux インスタンスの休止方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void stopInstance(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
                .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                .client(ec2)
                .build();
        StopInstancesRequest request = StopInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to stop.
This will take a few minutes.");
        ec2.stopInstances(request);
        DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse =
ec2Waiter.waitUntilInstanceStopped(instanceRequest);
        waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
        System.out.println("Successfully stopped instance " + instanceId);
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStopInstances」の「」を参照してください。AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { StopInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";
```

```
export const main = async () => {
  const command = new StopInstancesCommand({
    // Use DescribeInstancesCommand to find InstanceIds
    InstanceIds: ["INSTANCE_ID"],
  });

  try {
    const { StoppingInstances } = await client.send(command);
    const instanceIdList = StoppingInstances.map(
      (instance) => ` • ${instance.InstanceId}`,
    );
    console.log("Stopping instances:");
    console.log(instanceIdList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun stopInstanceSc(instanceId: String) {
    val request =
        StopInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.stopInstances(request)
```

```
        println("Waiting until instance $instanceId stops. This will take a few
 minutes.")
        ec2.waitUntilInstanceStopped {
            // suspend call
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }
        println("Successfully stopped instance $instanceId")
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスStopInstancesの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスを停止します。

```
Stop-EC2Instance -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
CurrentState                      InstanceId    PreviousState
------------                      ----------    -------------
Amazon.EC2.Model.InstanceState    i-12345678    Amazon.EC2.Model.InstanceState
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
 that
                         wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def stop(self):
        """
        Stops an instance and waits for it to be in a stopped state.

        :return: The response to the stop request.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to stop.")
            return

        try:
            response = self.instance.stop()
            self.instance.wait_until_stopped()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't stop instance %s. Here's why: %s: %s",
                self.instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
```

```
            raise
        else:
            return response
```

- API の詳細については、 StopInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was stopped; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_stopped?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_stopped?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive?
    state = response.instance_statuses[0].instance_state.name
    case state
    when "stopping"
```

```
      puts "The instance is already stopping."
      return true
    when "stopped"
      puts "The instance is already stopped."
      return true
    when "terminated"
      puts "Error stopping instance: " \
        "the instance is terminated, so you cannot stop it."
      return false
    end
  end

  ec2_client.stop_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_stopped, instance_ids: [instance_id])
  puts "Instance stopped."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error stopping instance: #{e.message}"
  return false
end

# Example usage:
def run_me
  instance_id = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-stop-instance-i-123abc.rb " \
      "INSTANCE_ID REGION "
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb " \
      "i-123abc us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = "i-123abc"
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end
```

```
  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to stop instance '#{instance_id}' " \
    "(this might take a few minutes)..."
  unless instance_stopped?(ec2_client, instance_id)
    puts "Could not stop instance."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスStopInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

Rust

SDK for Rust

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
async fn stop_instance(client: &Client, id: &str) -> Result<(), Error> {
    client.stop_instances().instance_ids(id).send().await?;

    println!("Stopping instance...");

    let wait = client
        .wait_until_instance_stopped()
        .instance_ids(id)
        .wait(Duration::from_secs(60))
        .await;

    match wait {
        Ok(_) => {
            println!("Stopped instance.");
        }
        Err(err) => match err {
```

```
            WaiterError::ExceededMaxWait(exceeded) => {
                println!(
                    "Exceeded max time waiting for instance to stop. Exceeded {}s
 by {}s",
                    exceeded.max_wait().as_secs(),
                    (exceeded.elapsed() - exceeded.max_wait()).as_secs()
                )
            }
            _ => return Err(err.into()),
        },
    };
    Ok(())
}
```

- API の詳細については、 StopInstances AWS SDK for Rust API リファレンスの「」を参照してください。

SAP ABAP

SDK for SAP ABAP

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    DATA lt_instance_ids TYPE /aws1/
cl_ec2instidstringlist_w=>tt_instanceidstringlist.
    APPEND NEW /aws1/cl_ec2instidstringlist_w( iv_value = iv_instance_id ) TO
 lt_instance_ids.

    "Perform dry run"
    TRY.
        " DryRun is set to true. This checks for the required permissions to stop
 the instance without actually making the request. "
        lo_ec2->stopinstances(
          it_instanceids = lt_instance_ids
          iv_dryrun = abap_true
```

```
        ).
      CATCH /aws1/cx_rt_service_generic INTO DATA(lo_exception).
        " If the error code returned is `DryRunOperation`, then you have the
 required permissions to stop this instance. "
        IF lo_exception->av_err_code = 'DryRunOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to stop instance completed.' TYPE 'I'.
          " DryRun is set to false to stop instance. "
          oo_result = lo_ec2->stopinstances(           " oo_result is returned
 for testing purposes. "
            it_instanceids = lt_instance_ids
            iv_dryrun = abap_false
          ).
          MESSAGE 'Successfully stopped the EC2 instance.' TYPE 'I'.
          " If the error code returned is `UnauthorizedOperation`, then you don't
 have the required permissions to stop this instance. "
        ELSEIF lo_exception->av_err_code = 'UnauthorizedOperation'.
          MESSAGE 'Dry run to stop instance failed. User does not have
 permissions to stop the instance.' TYPE 'E'.
        ELSE.
          DATA(lv_error) = |"{ lo_exception->av_err_code }" - { lo_exception-
>av_err_msg }|.
          MESSAGE lv_error TYPE 'E'.
        ENDIF.
    ENDTRY.
```

- API の詳細については、StopInstancesAWS 「 SDK for SAP ABAP API リファレンス」の「」を参照してください。

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **TerminateInstances**で を使用する

以下のコード例は、TerminateInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    /// <summary>
    /// Terminate an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the EC2 instance
    /// to terminate.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task<List<InstanceStateChange>> TerminateInstances(string
ec2InstanceId)
    {
        var request = new TerminateInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId }
        };

        var response = await _amazonEC2.TerminateInstancesAsync(request);
        return response.TerminatingInstances;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for .NET

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
##############################################################################
# function ec2_terminate_instances
#
# This function terminates one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# instances using the AWS CLI.
#
# Parameters:
#       -i instance_ids - A space-separated list of instance IDs.
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
##############################################################################
function ec2_terminate_instances() {
  local instance_ids response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_terminate_instances"
    echo "Terminates one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_ids - A space-separated list of instance IDs."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
```

```
  export OPTIND=1

  # Check if instance ID is provided
  if [[ -z "${instance_ids}" ]]; then
    echo "Error: Missing required instance IDs parameter."
    usage
    return 1
  fi

  # shellcheck disable=SC2086
  response=$(aws ec2 terminate-instances \
    "--instance-ids" $instance_ids \
    --query 'TerminatingInstances[*].[InstanceId,CurrentState.Name]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports terminate-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

この例で使用されているユーティリティ関数。

```
###############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
###############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

###############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
```

```
#          0: - Success.
#
##############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
```

```
    Aws::EC2::Model::TerminateInstancesRequest request;
    request.SetInstanceIds({instanceID});

    Aws::EC2::Model::TerminateInstancesOutcome outcome =
            ec2Client.TerminateInstances(request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Ec2 instance '" << instanceID <<
                  "' was terminated." << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to terminate ec2 instance " << instanceID <<
                  ", " <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
        return false;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

Amazon EC2 インスタンスを終了するには

この例では、指定されたインスタンスを終了します。

コマンド:

```
aws ec2 terminate-instances --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
    "TerminatingInstances": [
        {
            "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
            "CurrentState": {
                "Code": 32,
                "Name": "shutting-down"
```

```
            },
            "PreviousState": {
                "Code": 16,
                "Name": "running"
            }
        }
    ]
}
```

詳細については、「AWS コマンドラインインターフェイスユーザーガイド」で Amazon EC2 インスタンスの使用方法を参照してください。

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    public static void terminateEC2(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        try {
            Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
                    .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                    .client(ec2)
                    .build();

            TerminateInstancesRequest ti = TerminateInstancesRequest.builder()
                    .instanceIds(instanceId)
                    .build();

            System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to
terminate. This will take a few minutes.");
            ec2.terminateInstances(ti);
            DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
```

```
                    .instanceIds(instanceId)
                    .build();

            WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse = ec2Waiter
                    .waitUntilInstanceTerminated(instanceRequest);
            waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
            System.out.println("Successfully started instance " + instanceId);
            System.out.println(instanceId + " is terminated!");

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Java 2.x

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { TerminateInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new TerminateInstancesCommand({
    InstanceIds: ["INSTANCE_ID"],
  });

  try {
    const { TerminatingInstances } = await client.send(command);
    const instanceList = TerminatingInstances.map(
```

```
      (instance) => ` • ${instance.InstanceId}`,
    );
    console.log("Terminating instances:");
    console.log(instanceList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

- API の詳細については、「 API リファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
suspend fun terminateEC2(instanceID: String) {
    val request =
        TerminateInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceID)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.terminateInstances(request)
        response.terminatingInstances?.forEach { instance ->
            println("The ID of the terminated instance is
 ${instance.instanceId}")
        }
    }
}
```

- API の詳細については、 AWS SDK for Kotlin API リファレンスTerminateInstancesの「」を参照してください。

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたインスタンスを終了します (インスタンスは実行中または停止状態である可能性があります)。コマンドレットは続行する前に確認を求めます。-Force スイッチを使用してプロンプトを非表示にします。

```
Remove-EC2Instance -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
CurrentState                      InstanceId    PreviousState
------------                      ----------    -------------
Amazon.EC2.Model.InstanceState    i-12345678    Amazon.EC2.Model.InstanceState
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
```

```
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that
                         wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def terminate(self):
        """
        Terminates an instance and waits for it to be in a terminated state.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to terminate.")
            return

        instance_id = self.instance.id
        try:
            self.instance.terminate()
            self.instance.wait_until_terminated()
            self.instance = None
        except ClientError as err:
            logging.error(
                "Couldn't terminate instance %s. Here's why: %s: %s",
                instance_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、 TerminateInstances AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンスの「」を参照してください。

Ruby

SDK for Ruby

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
require "aws-sdk-ec2"

# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was terminated; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_terminated?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_terminated?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive? &&
    response.instance_statuses[0].instance_state.name == "terminated"

    puts "The instance is already terminated."
    return true
  end

  ec2_client.terminate_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_terminated, instance_ids: [instance_id])
  puts "Instance terminated."
  return true
rescue StandardError => e
  puts "Error terminating instance: #{e.message}"
  return false
```

```
end

# Example usage:
def run_me
  instance_id = ""
  region = ""
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == "--help" || ARGV[0] == "-h"
    puts "Usage:   ruby ec2-ruby-example-terminate-instance-i-123abc.rb " \
      "INSTANCE_ID REGION "
   # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts "Example: ruby ec2-ruby-example-terminate-instance-i-123abc.rb " \
      "i-123abc us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = "i-123abc"
    region = "us-west-2"
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to terminate instance '#{instance_id}' " \
    "(this might take a few minutes)..."
  unless instance_terminated?(ec2_client, instance_id)
    puts "Could not terminate instance."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- API の詳細については、「 API リファレンスTerminateInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for Ruby

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **UnassignPrivateIpAddresses**で を使用する

以下のコード例は、UnassignPrivateIpAddresses の使用方法を示しています。

CLI

AWS CLI

ネットワークインターフェイスからセカンダリプライベート IP アドレスの割り当てを解除するには

この例では、指定されたプライベート IP アドレスを指定されたネットワークインターフェイスから割り当て解除します。コマンドが成功した場合、出力は返りません。

コマンド:

```
aws ec2 unassign-private-ip-addresses --network-interface-id eni-e5aa89a3 --
private-ip-addresses 10.0.0.82
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスUnassignPrivateIpAddresses」の「」を参照してください。 AWS CLI

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定されたプライベート IP アドレスを指定されたネットワークインターフェイスから割り当て解除します。

```
Unregister-EC2PrivateIpAddress -NetworkInterfaceId eni-1a2b3c4d -PrivateIpAddress
 10.0.0.82
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスUnassignPrivateIpAddresses」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK または CLI **UnmonitorInstances**で を使用する

以下のコード例は、UnmonitorInstances の使用方法を示しています。

アクション例は、より大きなプログラムからのコードの抜粋であり、コンテキスト内で実行する必要があります。次のコード例で、このアクションのコンテキストを確認できます。

- インスタンスを開始

C++

SDK for C++

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
    Aws::EC2::EC2Client ec2Client(clientConfiguration);
    Aws::EC2::Model::UnmonitorInstancesRequest unrequest;
    unrequest.AddInstanceIds(instanceId);
    unrequest.SetDryRun(true);

    auto undryRunOutcome = ec2Client.UnmonitorInstances(unrequest);
    if (undryRunOutcome.IsSuccess()) {
        std::cerr
                << "Failed dry run to disable monitoring on instance. A dry run
should trigger an error."
                <<
                std::endl;
        return false;
    }
    else if (undryRunOutcome.GetError().GetErrorType() !=
             Aws::EC2::EC2Errors::DRY_RUN_OPERATION) {
        std::cout << "Failed dry run to disable monitoring on instance " <<
```

```
                instanceId << ": " << undryRunOutcome.GetError().GetMessage()
<<
                std::endl;
        return false;
    }

    unrequest.SetDryRun(false);
    auto unmonitorInstancesOutcome = ec2Client.UnmonitorInstances(unrequest);
    if (!unmonitorInstancesOutcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Failed to disable monitoring on instance " << instanceId
                  << ": " << unmonitorInstancesOutcome.GetError().GetMessage() <<
                  std::endl;
    }
    else {
        std::cout << "Successfully disable monitoring on instance " <<
                  instanceId << std::endl;
    }
```

- API の詳細については、「 API リファレンスUnmonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for C++

CLI

AWS CLI

インスタンスの詳細モニタリングを無効にするには

このコマンド例は、指定されたインスタンスの詳細モニタリングを無効にします。

コマンド:

```
aws ec2 unmonitor-instances --instance-ids i-1234567890abcdef0
```

出力:

```
{
  "InstanceMonitorings": [
      {
          "InstanceId": "i-1234567890abcdef0",
          "Monitoring": {
```

```
                "State": "disabling"
            }
        }
    ]
}
```

- API の詳細については、「 コマンドリファレンスUnmonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS CLI

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
import { UnmonitorInstancesCommand } from "@aws-sdk/client-ec2";

import { client } from "../libs/client.js";

export const main = async () => {
  const command = new UnmonitorInstancesCommand({
    InstanceIds: ["i-09a3dfe7ae00e853f"],
  });

  try {
    const { InstanceMonitorings } = await client.send(command);
    const instanceMonitoringsList = InstanceMonitorings.map(
      (im) =>
        ` • Detailed monitoring state for ${im.InstanceId} is
 ${im.Monitoring.State}.`,
    );
    console.log("Monitoring status:");
    console.log(instanceMonitoringsList.join("\n"));
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

```
```

- API の詳細については、「 API リファレンスUnmonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS SDK for JavaScript

PowerShell

のツール PowerShell

例 1: この例では、指定したインスタンスの詳細モニタリングを無効にします。

```
Stop-EC2InstanceMonitoring -InstanceId i-12345678
```

出力:

```
InstanceId    Monitoring
----------    ----------
i-12345678    Amazon.EC2.Model.Monitoring
```

- API の詳細については、「 コマンドレットリファレンスUnmonitorInstances」の「」を参照してください。 AWS Tools for PowerShell

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

SDK を使用した Amazon EC2 のシナリオ AWS SDKs

次のコード例は、 AWS SDKs を使用して Amazon EC2 に一般的なシナリオを実装する方法を示しています。これらのシナリオは、Amazon EC2 内で複数の機能を呼び出すことによって特定のタスクを実行する方法を示しています。各シナリオには GitHub、コードの設定と実行の手順を示す へのリンクが含まれています。

例

- AWS SDK を使用して回復力のあるサービスを構築および管理します。
- AWS SDK を使用して Amazon EC2 インスタンスの使用を開始する

AWS SDK を使用して回復力のあるサービスを構築および管理します。

次のコード例は、本、映画、曲のレコメンデーションを返すロードバランシングウェブサービスの作成方法を示しています。この例は、障害に対するサービスの対応方法と、障害発生時の耐障害性を高めるためにサービスを再構築する方法を示しています。

- Amazon EC2 Auto Scaling グループを使用して、起動テンプレートに基づいて Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) インスタンスを作成し、インスタンス数を所定の範囲内に維持します。
- Elastic Load Balancing で HTTP リクエストを処理して配信します。
- Auto Scaling グループ内のインスタンスの状態を監視し、正常なインスタンスにのみリクエストを転送します。
- 各 EC2 インスタンスで Python ウェブサーバーを実行して HTTP リクエストを処理します。ウェブサーバーはレコメンデーションとヘルスチェックを返します。
- Amazon DynamoDB テーブルを使用してレコメンデーションサービスをシミュレートできます。
- AWS Systems Manager パラメータを更新して、リクエストとヘルスチェックに対するウェブサーバーの応答を制御します。

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
static async Task Main(string[] args)
{
    _configuration = new ConfigurationBuilder()
        .SetBasePath(Directory.GetCurrentDirectory())
        .AddJsonFile("settings.json") // Load settings from .json file.
        .AddJsonFile("settings.local.json",
            true) // Optionally, load local settings.
        .Build();
```

```
        // Set up dependency injection for the AWS services.
        using var host = Host.CreateDefaultBuilder(args)
            .ConfigureLogging(logging =>
                logging.AddFilter("System", LogLevel.Debug)
                    .AddFilter<DebugLoggerProvider>("Microsoft",
LogLevel.Information)
                    .AddFilter<ConsoleLoggerProvider>("Microsoft",
LogLevel.Trace))
            .ConfigureServices((_, services) =>
                services.AddAWSService<IAmazonIdentityManagementService>()
                    .AddAWSService<IAmazonDynamoDB>()
                    .AddAWSService<IAmazonElasticLoadBalancingV2>()
                    .AddAWSService<IAmazonSimpleSystemsManagement>()
                    .AddAWSService<IAmazonAutoScaling>()
                    .AddAWSService<IAmazonEC2>()
                    .AddTransient<AutoScalerWrapper>()
                    .AddTransient<ElasticLoadBalancerWrapper>()
                    .AddTransient<SmParameterWrapper>()
                    .AddTransient<Recommendations>()
                    .AddSingleton<IConfiguration>(_configuration)
            )
            .Build();

        ServicesSetup(host);
        ResourcesSetup();

        try
        {
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine("Welcome to the Resilient Architecture Example
Scenario.");
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            await Deploy(true);

            Console.WriteLine("Now let's begin the scenario.");
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            await Demo(true);

            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine("Finally, let's clean up our resources.");
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
```

```
            await DestroyResources(true);

            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine("Resilient Architecture Example Scenario is
complete.");
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
            Console.WriteLine($"There was a problem running the scenario:
{ex.Message}");
            await DestroyResources(true);
            Console.WriteLine(new string('-', 80));
        }
    }

    /// <summary>
    /// Setup any common resources, also used for integration testing.
    /// </summary>
    public static void ResourcesSetup()
    {
        _httpClient = new HttpClient();
    }

    /// <summary>
    /// Populate the services for use within the console application.
    /// </summary>
    /// <param name="host">The services host.</param>
    private static void ServicesSetup(IHost host)
    {
        _elasticLoadBalancerWrapper =
host.Services.GetRequiredService<ElasticLoadBalancerWrapper>();
        _iamClient =
host.Services.GetRequiredService<IAmazonIdentityManagementService>();
        _recommendations = host.Services.GetRequiredService<Recommendations>();
        _autoScalerWrapper =
host.Services.GetRequiredService<AutoScalerWrapper>();
        _smParameterWrapper =
host.Services.GetRequiredService<SmParameterWrapper>();
    }

    /// <summary>
    /// Deploy necessary resources for the scenario.
```

```
    /// </summary>
    /// <param name="interactive">True to run as interactive.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public static async Task<bool> Deploy(bool interactive)
    {
        var protocol = "HTTP";
        var port = 80;
        var sshPort = 22;

        Console.WriteLine(
            "\nFor this demo, we'll use the AWS SDK for .NET to create several
AWS resources\n" +
            "to set up a load-balanced web service endpoint and explore some ways
to make it resilient\n" +
            "against various kinds of failures.\n\n" +
            "Some of the resources create by this demo are:\n");

        Console.WriteLine(
            "\t* A DynamoDB table that the web service depends on to provide
book, movie, and song recommendations.");
        Console.WriteLine(
            "\t* An EC2 launch template that defines EC2 instances that each
contain a Python web server.");
        Console.WriteLine(
            "\t* An EC2 Auto Scaling group that manages EC2 instances across
several Availability Zones.");
        Console.WriteLine(
            "\t* An Elastic Load Balancing (ELB) load balancer that targets the
Auto Scaling group to distribute requests.");
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("Press Enter when you're ready to start deploying
resources.");
        if (interactive)
            Console.ReadLine();

        // Create and populate the DynamoDB table.
        var databaseTableName = _configuration["databaseName"];
        var recommendationsPath = Path.Join(_configuration["resourcePath"],
            "recommendations_objects.json");
        Console.WriteLine($"Creating and populating a DynamoDB table named
{databaseTableName}.");
        await _recommendations.CreateDatabaseWithName(databaseTableName);
        await _recommendations.PopulateDatabase(databaseTableName,
recommendationsPath);
```

```
        Console.WriteLine(new string('-', 80));

        // Create the EC2 Launch Template.

        Console.WriteLine(
            $"Creating an EC2 launch template that runs
'server_startup_script.sh' when an instance starts.\n"
            + "\nThis script starts a Python web server defined in the
`server.py` script. The web server\n"
            + "listens to HTTP requests on port 80 and responds to requests to
'/' and to '/healthcheck'.\n"
            + "For demo purposes, this server is run as the root user. In
production, the best practice is to\n"
            + "run a web server, such as Apache, with least-privileged
credentials.");
        Console.WriteLine(
            "\nThe template also defines an IAM policy that each instance uses to
assume a role that grants\n"
            + "permissions to access the DynamoDB recommendation table and
Systems Manager parameters\n"
            + "that control the flow of the demo.");

        var startupScriptPath = Path.Join(_configuration["resourcePath"],
            "server_startup_script.sh");
        var instancePolicyPath = Path.Join(_configuration["resourcePath"],
            "instance_policy.json");
        await _autoScalerWrapper.CreateTemplate(startupScriptPath,
instancePolicyPath);
        Console.WriteLine(new string('-', 80));

        Console.WriteLine(
            "Creating an EC2 Auto Scaling group that maintains three EC2
instances, each in a different\n"
            + "Availability Zone.\n");
        var zones = await _autoScalerWrapper.DescribeAvailabilityZones();
        await _autoScalerWrapper.CreateGroupOfSize(3,
_autoScalerWrapper.GroupName, zones);
        Console.WriteLine(new string('-', 80));

        Console.WriteLine(
            "At this point, you have EC2 instances created. Once each instance
starts, it listens for\n"
            + "HTTP requests. You can see these instances in the console or
continue with the demo.\n");
```

```
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("Press Enter when you're ready to continue.");
        if (interactive)
            Console.ReadLine();

        Console.WriteLine("Creating variables that control the flow of the
demo.");
        await _smParameterWrapper.Reset();

        Console.WriteLine(
            "\nCreating an Elastic Load Balancing target group and load balancer.
The target group\n"
            + "defines how the load balancer connects to instances. The load
balancer provides a\n"
            + "single endpoint where clients connect and dispatches requests to
instances in the group.");

        var defaultVpc = await _autoScalerWrapper.GetDefaultVpc();
        var subnets = await
_autoScalerWrapper.GetAllVpcSubnetsForZones(defaultVpc.VpcId, zones);
        var subnetIds = subnets.Select(s => s.SubnetId).ToList();
        var targetGroup = await
_elasticLoadBalancerWrapper.CreateTargetGroupOnVpc(_elasticLoadBalancerWrapper.TargetGro
protocol, port, defaultVpc.VpcId);

        await
_elasticLoadBalancerWrapper.CreateLoadBalancerAndListener(_elasticLoadBalancerWrapper.Lo
subnetIds, targetGroup);
        await
_autoScalerWrapper.AttachLoadBalancerToGroup(_autoScalerWrapper.GroupName,
targetGroup.TargetGroupArn);
        Console.WriteLine("\nVerifying access to the load balancer endpoint...");
        var endPoint = await
_elasticLoadBalancerWrapper.GetEndpointForLoadBalancerByName(_elasticLoadBalancerWrapper
        var loadBalancerAccess = await
_elasticLoadBalancerWrapper.VerifyLoadBalancerEndpoint(endPoint);

        if (!loadBalancerAccess)
        {
            Console.WriteLine("\nCouldn't connect to the load balancer, verifying
that the port is open...");
```

```
            var ipString = await _httpClient.GetStringAsync("https://
checkip.amazonaws.com");
            ipString = ipString.Trim();

            var defaultSecurityGroup = await
 _autoScalerWrapper.GetDefaultSecurityGroupForVpc(defaultVpc);
            var portIsOpen =
 _autoScalerWrapper.VerifyInboundPortForGroup(defaultSecurityGroup, port,
 ipString);
            var sshPortIsOpen =
 _autoScalerWrapper.VerifyInboundPortForGroup(defaultSecurityGroup, sshPort,
 ipString);

            if (!portIsOpen)
            {
                Console.WriteLine(
                    "\nFor this example to work, the default security group for
 your default VPC must\n"
                    + "allows access from this computer. You can either add it
 automatically from this\n"
                    + "example or add it yourself using the AWS Management
 Console.\n");

                if (!interactive || GetYesNoResponse(
                        "Do you want to add a rule to the security group to allow
 inbound traffic from your computer's IP address?"))
                {
                    await
 _autoScalerWrapper.OpenInboundPort(defaultSecurityGroup.GroupId, port,
 ipString);
                }
            }

            if (!sshPortIsOpen)
            {
                if (!interactive || GetYesNoResponse(
                        "Do you want to add a rule to the security group to allow
 inbound SSH traffic for debugging from your computer's IP address?"))
                {
                    await
 _autoScalerWrapper.OpenInboundPort(defaultSecurityGroup.GroupId, sshPort,
 ipString);
                }
            }
```

```
            loadBalancerAccess = await
_elasticLoadBalancerWrapper.VerifyLoadBalancerEndpoint(endPoint);
        }

        if (loadBalancerAccess)
        {
            Console.WriteLine("Your load balancer is ready. You can access it by
browsing to:");
            Console.WriteLine($"\thttp://{endPoint}\n");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine(
                "\nCouldn't get a successful response from the load balancer
endpoint. Troubleshoot by\n"
                + "manually verifying that your VPC and security group are
configured correctly and that\n"
                + "you can successfully make a GET request to the load balancer
endpoint:\n");
            Console.WriteLine($"\thttp://{endPoint}\n");
        }
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("Press Enter when you're ready to continue with the
demo.");
        if (interactive)
            Console.ReadLine();
        return true;
    }

    /// <summary>
    /// Demonstrate the steps of the scenario.
    /// </summary>
    /// <param name="interactive">True to run as an interactive scenario.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public static async Task<bool> Demo(bool interactive)
    {
        var ssmOnlyPolicy = Path.Join(_configuration["resourcePath"],
            "ssm_only_policy.json");

        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine("Resetting parameters to starting values for demo.");
        await _smParameterWrapper.Reset();
```

```
        Console.WriteLine("\nThis part of the demonstration shows how to toggle
different parts of the system\n" +
                          "to create situations where the web service fails, and
shows how using a resilient\n" +
                          "architecture can keep the web service running in spite
of these failures.");
        Console.WriteLine(new string('-', 88));
        Console.WriteLine("At the start, the load balancer endpoint returns
recommendations and reports that all targets are healthy.");
        if (interactive)
            await DemoActionChoices();

        Console.WriteLine($"The web service running on the EC2 instances gets
recommendations by querying a DynamoDB table.\n" +
                          $"The table name is contained in a Systems Manager
parameter named '{_smParameterWrapper.TableParameter}'.\n" +
                          $"To simulate a failure of the recommendation service,
let's set this parameter to name a non-existent table.\n");
        await
_smParameterWrapper.PutParameterByName(_smParameterWrapper.TableParameter,
"this-is-not-a-table");
        Console.WriteLine("\nNow, sending a GET request to the load balancer
endpoint returns a failure code. But, the service reports as\n" +
                          "healthy to the load balancer because shallow health
checks don't check for failure of the recommendation service.");
        if (interactive)
            await DemoActionChoices();

        Console.WriteLine("Instead of failing when the recommendation service
fails, the web service can return a static response.");
        Console.WriteLine("While this is not a perfect solution, it presents the
customer with a somewhat better experience than failure.");

        await
_smParameterWrapper.PutParameterByName(_smParameterWrapper.FailureResponseParameter,
"static");

        Console.WriteLine("\nNow, sending a GET request to the load balancer
endpoint returns a static response.");
        Console.WriteLine("The service still reports as healthy because health
checks are still shallow.");
        if (interactive)
            await DemoActionChoices();
```

```
        Console.WriteLine("Let's reinstate the recommendation service.\n");
        await
_smParameterWrapper.PutParameterByName(_smParameterWrapper.TableParameter,
_smParameterWrapper.TableName);
        Console.WriteLine(
            "\nLet's also substitute bad credentials for one of the instances in
the target group so that it can't\n" +
            "access the DynamoDB recommendation table.\n"
        );
        await _autoScalerWrapper.CreateInstanceProfileWithName(
            _autoScalerWrapper.BadCredsPolicyName,
            _autoScalerWrapper.BadCredsRoleName,
            _autoScalerWrapper.BadCredsProfileName,
            ssmOnlyPolicy,
            new List<string> { "AmazonSSMManagedInstanceCore" }
        );
        var instances = await
_autoScalerWrapper.GetInstancesByGroupName(_autoScalerWrapper.GroupName);
        var badInstanceId = instances.First();
        var instanceProfile = await
_autoScalerWrapper.GetInstanceProfile(badInstanceId);
        Console.WriteLine(
            $"Replacing the profile for instance {badInstanceId} with a profile
that contains\n" +
            "bad credentials...\n"
        );
        await _autoScalerWrapper.ReplaceInstanceProfile(
            badInstanceId,
            _autoScalerWrapper.BadCredsProfileName,
            instanceProfile.AssociationId
        );
        Console.WriteLine(
            "Now, sending a GET request to the load balancer endpoint returns
either a recommendation or a static response,\n" +
            "depending on which instance is selected by the load balancer.\n"
        );
        if (interactive)
            await DemoActionChoices();

        Console.WriteLine("\nLet's implement a deep health check. For this demo,
a deep health check tests whether");
        Console.WriteLine("the web service can access the DynamoDB table that it
depends on for recommendations. Note that");
```

```
        Console.WriteLine("the deep health check is only for ELB routing and not
for Auto Scaling instance health.");
        Console.WriteLine("This kind of deep health check is not recommended for
Auto Scaling instance health, because it");
        Console.WriteLine("risks accidental termination of all instances in the
Auto Scaling group when a dependent service fails.");

        Console.WriteLine("\nBy implementing deep health checks, the load
balancer can detect when one of the instances is failing");
        Console.WriteLine("and take that instance out of rotation.");

        await
_smParameterWrapper.PutParameterByName(_smParameterWrapper.HealthCheckParameter,
"deep");

        Console.WriteLine($"\nNow, checking target health indicates that the
instance with bad credentials ({badInstanceId})");
        Console.WriteLine("is unhealthy. Note that it might take a minute or two
for the load balancer to detect the unhealthy");
        Console.WriteLine("instance. Sending a GET request to the load balancer
endpoint always returns a recommendation, because");
        Console.WriteLine("the load balancer takes unhealthy instances out of its
rotation.");

        if (interactive)
            await DemoActionChoices();

        Console.WriteLine("\nBecause the instances in this demo are controlled by
an auto scaler, the simplest way to fix an unhealthy");
        Console.WriteLine("instance is to terminate it and let the auto scaler
start a new instance to replace it.");

        await _autoScalerWrapper.TryTerminateInstanceById(badInstanceId);

        Console.WriteLine($"\nEven while the instance is terminating and the new
instance is starting, sending a GET");
        Console.WriteLine("request to the web service continues to get a
successful recommendation response because");
        Console.WriteLine("starts and reports as healthy, it is included in the
load balancing rotation.");
        Console.WriteLine("Note that terminating and replacing an instance
typically takes several minutes, during which time you");
        Console.WriteLine("can see the changing health check status until the new
instance is running and healthy.");
```

```
        if (interactive)
            await DemoActionChoices();

        Console.WriteLine("\nIf the recommendation service fails now, deep health
checks mean all instances report as unhealthy.");

        await
_smParameterWrapper.PutParameterByName(_smParameterWrapper.TableParameter,
"this-is-not-a-table");

        Console.WriteLine($"\nWhen all instances are unhealthy, the load balancer
continues to route requests even to");
        Console.WriteLine("unhealthy instances, allowing them to fail open and
return a static response rather than fail");
        Console.WriteLine("closed and report failure to the customer.");

        if (interactive)
            await DemoActionChoices();
        await _smParameterWrapper.Reset();

        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        return true;
    }

    /// <summary>
    /// Clean up the resources from the scenario.
    /// </summary>
    /// <param name="interactive">True to ask the user for cleanup.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public static async Task<bool> DestroyResources(bool interactive)
    {
        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        Console.WriteLine(
            "To keep things tidy and to avoid unwanted charges on your account,
we can clean up all AWS resources\n" +
            "that were created for this demo."
        );

        if (!interactive || GetYesNoResponse("Do you want to clean up all demo
resources? (y/n) "))
        {
            await
_elasticLoadBalancerWrapper.DeleteLoadBalancerByName(_elasticLoadBalancerWrapper.LoadBal
```

```
            await
_elasticLoadBalancerWrapper.DeleteTargetGroupByName(_elasticLoadBalancerWrapper.TargetGr
            await
_autoScalerWrapper.TerminateAndDeleteAutoScalingGroupWithName(_autoScalerWrapper.GroupNa
            await
_autoScalerWrapper.DeleteKeyPairByName(_autoScalerWrapper.KeyPairName);
            await
_autoScalerWrapper.DeleteTemplateByName(_autoScalerWrapper.LaunchTemplateName);
            await _autoScalerWrapper.DeleteInstanceProfile(
                _autoScalerWrapper.BadCredsProfileName,
                _autoScalerWrapper.BadCredsRoleName
            );
            await
_recommendations.DestroyDatabaseByName(_recommendations.TableName);
        }
        else
        {
            Console.WriteLine(
                "Ok, we'll leave the resources intact.\n" +
                "Don't forget to delete them when you're done with them or you
might incur unexpected charges."
            );
        }

        Console.WriteLine(new string('-', 80));
        return true;
    }
```

Auto Scaling と Amazon EC2 のアクションをラップするクラスを作成します。

```
/// <summary>
/// Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management methods.
/// </summary>
public class AutoScalerWrapper
{
    private readonly IAmazonAutoScaling _amazonAutoScaling;
    private readonly IAmazonEC2 _amazonEc2;
    private readonly IAmazonSimpleSystemsManagement _amazonSsm;
    private readonly IAmazonIdentityManagementService _amazonIam;

    private readonly string _instanceType = "";
    private readonly string _amiParam = "";
```

```
    private readonly string _launchTemplateName = "";
    private readonly string _groupName = "";
    private readonly string _instancePolicyName = "";
    private readonly string _instanceRoleName = "";
    private readonly string _instanceProfileName = "";
    private readonly string _badCredsProfileName = "";
    private readonly string _badCredsRoleName = "";
    private readonly string _badCredsPolicyName = "";
    private readonly string _keyPairName = "";

    public string GroupName => _groupName;
    public string KeyPairName => _keyPairName;
    public string LaunchTemplateName => _launchTemplateName;
    public string InstancePolicyName => _instancePolicyName;
    public string BadCredsProfileName => _badCredsProfileName;
    public string BadCredsRoleName => _badCredsRoleName;
    public string BadCredsPolicyName => _badCredsPolicyName;

    /// <summary>
    /// Constructor for the AutoScalerWrapper.
    /// </summary>
    /// <param name="amazonAutoScaling">The injected AutoScaling client.</param>
    /// <param name="amazonEc2">The injected EC2 client.</param>
    /// <param name="amazonIam">The injected IAM client.</param>
    /// <param name="amazonSsm">The injected SSM client.</param>
    public AutoScalerWrapper(
        IAmazonAutoScaling amazonAutoScaling,
        IAmazonEC2 amazonEc2,
        IAmazonSimpleSystemsManagement amazonSsm,
        IAmazonIdentityManagementService amazonIam,
        IConfiguration configuration)
    {
        _amazonAutoScaling = amazonAutoScaling;
        _amazonEc2 = amazonEc2;
        _amazonSsm = amazonSsm;
        _amazonIam = amazonIam;

        var prefix = configuration["resourcePrefix"];
        _instanceType = configuration["instanceType"];
        _amiParam = configuration["amiParam"];

        _launchTemplateName = prefix + "-template";
        _groupName = prefix + "-group";
        _instancePolicyName = prefix + "-pol";
```

```
        _instanceRoleName = prefix + "-role";
        _instanceProfileName = prefix + "-prof";
        _badCredsPolicyName = prefix + "-bc-pol";
        _badCredsRoleName = prefix + "-bc-role";
        _badCredsProfileName = prefix + "-bc-prof";
        _keyPairName = prefix + "-key-pair";
    }

    /// <summary>
    /// Create a policy, role, and profile that is associated with instances with
a specified name.
    /// An instance's associated profile defines a role that is assumed by the
    /// instance.The role has attached policies that specify the AWS permissions
granted to
    /// clients that run on the instance.
    /// </summary>
    /// <param name="policyName">Name to use for the policy.</param>
    /// <param name="roleName">Name to use for the role.</param>
    /// <param name="profileName">Name to use for the profile.</param>
    /// <param name="ssmOnlyPolicyFile">Path to a policy file for SSM.</param>
    /// <param name="awsManagedPolicies">AWS Managed policies to be attached to
the role.</param>
    /// <returns>The Arn of the profile.</returns>
    public async Task<string> CreateInstanceProfileWithName(
        string policyName,
        string roleName,
        string profileName,
        string ssmOnlyPolicyFile,
        List<string>? awsManagedPolicies = null)
    {

        var assumeRoleDoc = "{" +
                                    "\"Version\": \"2012-10-17\"," +
                                    "\"Statement\": [{" +
                                         "\"Effect\": \"Allow\"," +
                                         "\"Principal\": {" +
                                         "\"Service\": [" +
                                             "\"ec2.amazonaws.com\"" +
                                         "]" +
                                         "}," +
                                    "\"Action\": \"sts:AssumeRole\"" +
                                    "}]" +
                                "}";
```

```
        var policyDocument = await File.ReadAllTextAsync(ssmOnlyPolicyFile);

        var policyArn = "";

        try
        {
            var createPolicyResult = await _amazonIam.CreatePolicyAsync(
                new CreatePolicyRequest
                {
                    PolicyName = policyName,
                    PolicyDocument = policyDocument
                });
            policyArn = createPolicyResult.Policy.Arn;
        }
        catch (EntityAlreadyExistsException)
        {
            // The policy already exists, so we look it up to get the Arn.
            var policiesPaginator = _amazonIam.Paginators.ListPolicies(
                new ListPoliciesRequest()
                {
                    Scope = PolicyScopeType.Local
                });
            // Get the entire list using the paginator.
            await foreach (var policy in policiesPaginator.Policies)
            {
                if (policy.PolicyName.Equals(policyName))
                {
                    policyArn = policy.Arn;
                }
            }

            if (policyArn == null)
            {
                throw new InvalidOperationException("Policy not found");
            }
        }

        try
        {
            await _amazonIam.CreateRoleAsync(new CreateRoleRequest()
            {
                RoleName = roleName,
                AssumeRolePolicyDocument = assumeRoleDoc,
            });
```

```
            await _amazonIam.AttachRolePolicyAsync(new AttachRolePolicyRequest()
            {
                RoleName = roleName,
                PolicyArn = policyArn
            });
            if (awsManagedPolicies != null)
            {
                foreach (var awsPolicy in awsManagedPolicies)
                {
                    await _amazonIam.AttachRolePolicyAsync(new
AttachRolePolicyRequest()
                    {
                        PolicyArn = $"arn:aws:iam::aws:policy/{awsPolicy}",
                        RoleName = roleName
                    });
                }
            }
        }
        catch (EntityAlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine("Role already exists.");
        }

        string profileArn = "";
        try
        {
            var profileCreateResponse = await
_amazonIam.CreateInstanceProfileAsync(
                new CreateInstanceProfileRequest()
                {
                    InstanceProfileName = profileName
                });
            // Allow time for the profile to be ready.
            profileArn = profileCreateResponse.InstanceProfile.Arn;
            Thread.Sleep(10000);
            await _amazonIam.AddRoleToInstanceProfileAsync(
                new AddRoleToInstanceProfileRequest()
                {
                    InstanceProfileName = profileName,
                    RoleName = roleName
                });

        }
        catch (EntityAlreadyExistsException)
```

```
        {
            Console.WriteLine("Policy already exists.");
            var profileGetResponse = await _amazonIam.GetInstanceProfileAsync(
                new GetInstanceProfileRequest()
                {
                    InstanceProfileName = profileName
                });
            profileArn = profileGetResponse.InstanceProfile.Arn;
        }
        return profileArn;
    }

    /// <summary>
    /// Create a new key pair and save the file.
    /// </summary>
    /// <param name="newKeyPairName">The name of the new key pair.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task CreateKeyPair(string newKeyPairName)
    {
        try
        {
            var keyResponse = await _amazonEc2.CreateKeyPairAsync(
                new CreateKeyPairRequest() { KeyName = newKeyPairName });
            await File.WriteAllTextAsync($"{newKeyPairName}.pem",
                keyResponse.KeyPair.KeyMaterial);
            Console.WriteLine($"Created key pair {newKeyPairName}.");
        }
        catch (AlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine("Key pair already exists.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete the key pair and file by name.
    /// </summary>
    /// <param name="deleteKeyPairName">The key pair to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DeleteKeyPairByName(string deleteKeyPairName)
    {
        try
        {
            await _amazonEc2.DeleteKeyPairAsync(
                new DeleteKeyPairRequest() { KeyName = deleteKeyPairName });
```

```
            File.Delete($"{deleteKeyPairName}.pem");
        }
        catch (FileNotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Key pair {deleteKeyPairName} not found.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Creates an Amazon EC2 launch template to use with Amazon EC2 Auto
Scaling.
    /// The launch template specifies a Bash script in its user data field that
runs after
    /// the instance is started. This script installs the Python packages and
starts a Python
    /// web server on the instance.
    /// </summary>
    /// <param name="startupScriptPath">The path to a Bash script file that is
run.</param>
    /// <param name="instancePolicyPath">The path to a permissions policy to
create and attach to the profile.</param>
    /// <returns>The template object.</returns>
    public async Task<Amazon.EC2.Model.LaunchTemplate> CreateTemplate(string
startupScriptPath, string instancePolicyPath)
    {
        await CreateKeyPair(_keyPairName);
        await CreateInstanceProfileWithName(_instancePolicyName,
_instanceRoleName, _instanceProfileName, instancePolicyPath);

        var startServerText = await File.ReadAllTextAsync(startupScriptPath);
        var plainTextBytes = System.Text.Encoding.UTF8.GetBytes(startServerText);

        var amiLatest = await _amazonSsm.GetParameterAsync(
            new GetParameterRequest() { Name = _amiParam });
        var amiId = amiLatest.Parameter.Value;
        var launchTemplateResponse = await _amazonEc2.CreateLaunchTemplateAsync(
            new CreateLaunchTemplateRequest()
            {
                LaunchTemplateName = _launchTemplateName,
                LaunchTemplateData = new RequestLaunchTemplateData()
                {
                    InstanceType = _instanceType,
                    ImageId = amiId,
                    IamInstanceProfile =
```

```
                        new

 LaunchTemplateIamInstanceProfileSpecificationRequest()
                        {
                            Name = _instanceProfileName
                        },
                    KeyName = _keyPairName,
                    UserData = System.Convert.ToBase64String(plainTextBytes)
                }
            });
        return launchTemplateResponse.LaunchTemplate;

    }

    /// <summary>
    /// Get a list of Availability Zones in the AWS Region of the Amazon EC2
 Client.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of availability zones.</returns>
    public async Task<List<string>> DescribeAvailabilityZones()
    {
        var zoneResponse = await _amazonEc2.DescribeAvailabilityZonesAsync(
            new DescribeAvailabilityZonesRequest());
        return zoneResponse.AvailabilityZones.Select(z => z.ZoneName).ToList();
    }

    /// <summary>
    /// Create an EC2 Auto Scaling group of a specified size and name.
    /// </summary>
    /// <param name="groupSize">The size for the group.</param>
    /// <param name="groupName">The name for the group.</param>
    /// <param name="availabilityZones">The availability zones for the group.</
param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task CreateGroupOfSize(int groupSize, string groupName,
 List<string> availabilityZones)
    {
        try
        {
            await _amazonAutoScaling.CreateAutoScalingGroupAsync(
                new CreateAutoScalingGroupRequest()
                {
                    AutoScalingGroupName = groupName,
                    AvailabilityZones = availabilityZones,
```

```
                    LaunchTemplate =
                        new
Amazon.AutoScaling.Model.LaunchTemplateSpecification()
                        {
                            LaunchTemplateName = _launchTemplateName,
                            Version = "$Default"
                        },
                    MaxSize = groupSize,
                    MinSize = groupSize
                });
            Console.WriteLine($"Created EC2 Auto Scaling group {groupName} with
size {groupSize}.");
        }
        catch (EntityAlreadyExistsException)
        {
            Console.WriteLine($"EC2 Auto Scaling group {groupName} already
exists.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Get the default VPC for the account.
    /// </summary>
    /// <returns>The default VPC object.</returns>
    public async Task<Vpc> GetDefaultVpc()
    {
        var vpcResponse = await _amazonEc2.DescribeVpcsAsync(
            new DescribeVpcsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("is-default", new List<string>() { "true" })
                }
            });
        return vpcResponse.Vpcs[0];
    }

    /// <summary>
    /// Get all the subnets for a Vpc in a set of availability zones.
    /// </summary>
    /// <param name="vpcId">The Id of the Vpc.</param>
    /// <param name="availabilityZones">The list of availability zones.</param>
    /// <returns>The collection of subnet objects.</returns>
```

```
    public async Task<List<Subnet>> GetAllVpcSubnetsForZones(string vpcId,
List<string> availabilityZones)
    {
        var subnets = new List<Subnet>();
        var subnetPaginator = _amazonEc2.Paginators.DescribeSubnets(
            new DescribeSubnetsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("vpc-id", new List<string>() { vpcId}),
                    new ("availability-zone", availabilityZones),
                    new ("default-for-az", new List<string>() { "true" })
                }
            });

        // Get the entire list using the paginator.
        await foreach (var subnet in subnetPaginator.Subnets)
        {
            subnets.Add(subnet);
        }

        return subnets;
    }

    /// <summary>
    /// Delete a launch template by name.
    /// </summary>
    /// <param name="templateName">The name of the template to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DeleteTemplateByName(string templateName)
    {
        try
        {
            await _amazonEc2.DeleteLaunchTemplateAsync(
                new DeleteLaunchTemplateRequest()
                {
                    LaunchTemplateName = templateName
                });
        }
        catch (AmazonClientException)
        {
            Console.WriteLine($"Unable to delete template {templateName}.");
        }
    }
```

```
   /// <summary>
   /// Detaches a role from an instance profile, detaches policies from the
role,
   /// and deletes all the resources.
   /// </summary>
   /// <param name="profileName">The name of the profile to delete.</param>
   /// <param name="roleName">The name of the role to delete.</param>
   /// <returns>Async task.</returns>
   public async Task DeleteInstanceProfile(string profileName, string roleName)
   {
       try
       {
           await _amazonIam.RemoveRoleFromInstanceProfileAsync(
               new RemoveRoleFromInstanceProfileRequest()
               {
                   InstanceProfileName = profileName,
                   RoleName = roleName
               });
           await _amazonIam.DeleteInstanceProfileAsync(
               new DeleteInstanceProfileRequest() { InstanceProfileName =
profileName });
           var attachedPolicies = await
_amazonIam.ListAttachedRolePoliciesAsync(
               new ListAttachedRolePoliciesRequest() { RoleName = roleName });
           foreach (var policy in attachedPolicies.AttachedPolicies)
           {
               await _amazonIam.DetachRolePolicyAsync(
                   new DetachRolePolicyRequest()
                   {
                       RoleName = roleName,
                       PolicyArn = policy.PolicyArn
                   });
               // Delete the custom policies only.
               if (!policy.PolicyArn.StartsWith("arn:aws:iam::aws"))
               {
                   await _amazonIam.DeletePolicyAsync(
                       new Amazon.IdentityManagement.Model.DeletePolicyRequest()
                       {
                           PolicyArn = policy.PolicyArn
                       });
               }
           }
```

```
            await _amazonIam.DeleteRoleAsync(
                new DeleteRoleRequest() { RoleName = roleName });
        }
        catch (NoSuchEntityException)
        {
            Console.WriteLine($"Instance profile {profileName} does not exist.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Gets data about the instances in an EC2 Auto Scaling group by its group
name.
    /// </summary>
    /// <param name="group">The name of the auto scaling group.</param>
    /// <returns>A collection of instance Ids.</returns>
    public async Task<IEnumerable<string>> GetInstancesByGroupName(string group)
    {
        var instanceResponse = await
_amazonAutoScaling.DescribeAutoScalingGroupsAsync(
            new DescribeAutoScalingGroupsRequest()
            {
                AutoScalingGroupNames = new List<string>() { group }
            });
        var instanceIds = instanceResponse.AutoScalingGroups.SelectMany(
            g => g.Instances.Select(i => i.InstanceId));
        return instanceIds;
    }

    /// <summary>
    /// Get the instance profile association data for an instance.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The Id of the instance.</param>
    /// <returns>Instance profile associations data.</returns>
    public async Task<IamInstanceProfileAssociation> GetInstanceProfile(string
instanceId)
    {
        var response = await
_amazonEc2.DescribeIamInstanceProfileAssociationsAsync(
            new DescribeIamInstanceProfileAssociationsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("instance-id", new List<string>() { instanceId })
                },
```

```
            });
        return response.IamInstanceProfileAssociations[0];
    }

    /// <summary>
    /// Replace the profile associated with a running instance. After the profile
is replaced, the instance
    /// is rebooted to ensure that it uses the new profile. When the instance is
ready, Systems Manager is
    /// used to restart the Python web server.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The Id of the instance to update.</param>
    /// <param name="credsProfileName">The name of the new profile to associate
with the specified instance.</param>
    /// <param name="associationId">The Id of the existing profile association
for the instance.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task ReplaceInstanceProfile(string instanceId, string
credsProfileName, string associationId)
    {
        await _amazonEc2.ReplaceIamInstanceProfileAssociationAsync(
                new ReplaceIamInstanceProfileAssociationRequest()
                {
                    AssociationId = associationId,
                    IamInstanceProfile = new IamInstanceProfileSpecification()
                    {
                        Name = credsProfileName
                    }
                });
        // Allow time before resetting.
        Thread.Sleep(25000);
        var instanceReady = false;
        var retries = 5;
        while (retries-- > 0 && !instanceReady)
        {
            await _amazonEc2.RebootInstancesAsync(
                new RebootInstancesRequest(new List<string>() { instanceId }));
            Thread.Sleep(10000);

            var instancesPaginator =
_amazonSsm.Paginators.DescribeInstanceInformation(
                new DescribeInstanceInformationRequest());
            // Get the entire list using the paginator.
```

```
            await foreach (var instance in
instancesPaginator.InstanceInformationList)
            {
                instanceReady = instance.InstanceId == instanceId;
                if (instanceReady)
                {
                    break;
                }
            }
        }
        Console.WriteLine($"Sending restart command to instance {instanceId}");
        await _amazonSsm.SendCommandAsync(
            new SendCommandRequest()
            {
                InstanceIds = new List<string>() { instanceId },
                DocumentName = "AWS-RunShellScript",
                Parameters = new Dictionary<string, List<string>>()
                {
                        {"commands", new List<string>() { "cd / && sudo python3
server.py 80" }}
                }
            });
        Console.WriteLine($"Restarted the web server on instance {instanceId}");
    }

    /// <summary>
    /// Try to terminate an instance by its Id.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The Id of the instance to terminate.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task TryTerminateInstanceById(string instanceId)
    {
        var stopping = false;
        Console.WriteLine($"Stopping {instanceId}...");
        while (!stopping)
        {
            try
            {
                await
_amazonAutoScaling.TerminateInstanceInAutoScalingGroupAsync(
                    new TerminateInstanceInAutoScalingGroupRequest()
                    {
                        InstanceId = instanceId,
                        ShouldDecrementDesiredCapacity = false
```

```
                    });
                stopping = true;
            }
            catch (ScalingActivityInProgressException)
            {
                Console.WriteLine($"Scaling activity in progress for
{instanceId}. Waiting...");
                Thread.Sleep(10000);
            }
        }
    }

    /// <summary>
    /// Tries to delete the EC2 Auto Scaling group. If the group is in use or in
progress,
    /// waits and retries until the group is successfully deleted.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the group to try to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task TryDeleteGroupByName(string groupName)
    {
        var stopped = false;
        while (!stopped)
        {
            try
            {
                await _amazonAutoScaling.DeleteAutoScalingGroupAsync(
                    new DeleteAutoScalingGroupRequest()
                    {
                        AutoScalingGroupName = groupName
                    });
                stopped = true;
            }
            catch (Exception e)
                when ((e is ScalingActivityInProgressException)
                      || (e is Amazon.AutoScaling.Model.ResourceInUseException))
            {
                Console.WriteLine($"Some instances are still running.
Waiting...");
                Thread.Sleep(10000);
            }
        }
    }
```

```
    /// <summary>
    /// Terminate instances and delete the Auto Scaling group by name.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the group to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task TerminateAndDeleteAutoScalingGroupWithName(string
groupName)
    {
        var describeGroupsResponse = await
_amazonAutoScaling.DescribeAutoScalingGroupsAsync(
            new DescribeAutoScalingGroupsRequest()
            {
                AutoScalingGroupNames = new List<string>() { groupName }
            });
        if (describeGroupsResponse.AutoScalingGroups.Any())
        {
            // Update the size to 0.
            await _amazonAutoScaling.UpdateAutoScalingGroupAsync(
                new UpdateAutoScalingGroupRequest()
                {
                    AutoScalingGroupName = groupName,
                    MinSize = 0
                });
            var group = describeGroupsResponse.AutoScalingGroups[0];
            foreach (var instance in group.Instances)
            {
                await TryTerminateInstanceById(instance.InstanceId);
            }

            await TryDeleteGroupByName(groupName);
        }
        else
        {
            Console.WriteLine($"No groups found with name {groupName}.");
        }
    }


    /// <summary>
    /// Get the default security group for a specified Vpc.
    /// </summary>
    /// <param name="vpc">The Vpc to search.</param>
    /// <returns>The default security group.</returns>
    public async Task<SecurityGroup> GetDefaultSecurityGroupForVpc(Vpc vpc)
```

```
    {
        var groupResponse = await _amazonEc2.DescribeSecurityGroupsAsync(
            new DescribeSecurityGroupsRequest()
            {
                Filters = new List<Amazon.EC2.Model.Filter>()
                {
                    new ("group-name", new List<string>() { "default" }),
                    new ("vpc-id", new List<string>() { vpc.VpcId })
                }
            });
        return groupResponse.SecurityGroups[0];
    }

    /// <summary>
    /// Verify the default security group of a Vpc allows ingress from the
calling computer.
    /// This can be done by allowing ingress from this computer's IP address.
    /// In some situations, such as connecting from a corporate network, you must
instead specify
    /// a prefix list Id. You can also temporarily open the port to any IP
address while running this example.
    /// If you do, be sure to remove public access when you're done.
    /// </summary>
    /// <param name="vpc">The group to check.</param>
    /// <param name="port">The port to verify.</param>
    /// <param name="ipAddress">This computer's IP address.</param>
    /// <returns>True if the ip address is allowed on the group.</returns>
    public bool VerifyInboundPortForGroup(SecurityGroup group, int port, string
ipAddress)
    {
        var portIsOpen = false;
        foreach (var ipPermission in group.IpPermissions)
        {
            if (ipPermission.FromPort == port)
            {
                foreach (var ipRange in ipPermission.Ipv4Ranges)
                {
                    var cidr = ipRange.CidrIp;
                    if (cidr.StartsWith(ipAddress) || cidr == "0.0.0.0/0")
                    {
                        portIsOpen = true;
                    }
                }
```

```
                if (ipPermission.PrefixListIds.Any())
                {
                    portIsOpen = true;
                }

                if (!portIsOpen)
                {
                    Console.WriteLine("The inbound rule does not appear to be
open to either this computer's IP\n" +
                                      "address, to all IP addresses (0.0.0.0/0),
or to a prefix list ID.");
                }
                else
                {
                    break;
                }
            }
        }

        return portIsOpen;
    }

    /// <summary>
    /// Add an ingress rule to the specified security group that allows access on
the
    /// specified port from the specified IP address.
    /// </summary>
    /// <param name="groupId">The Id of the security group to modify.</param>
    /// <param name="port">The port to open.</param>
    /// <param name="ipAddress">The IP address to allow access.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task OpenInboundPort(string groupId, int port, string ipAddress)
    {
        await _amazonEc2.AuthorizeSecurityGroupIngressAsync(
            new AuthorizeSecurityGroupIngressRequest()
            {
                GroupId = groupId,
                IpPermissions = new List<IpPermission>()
                {
                    new IpPermission()
                    {
                        FromPort = port,
                        ToPort = port,
                        IpProtocol = "tcp",
```

```
                        Ipv4Ranges = new List<IpRange>()
                        {
                            new IpRange() { CidrIp = $"{ipAddress}/32" }
                        }
                    }
                }
            });
    }

    /// <summary>
    /// Attaches an Elastic Load Balancing (ELB) target group to this EC2 Auto
 Scaling group.
    /// The
    /// </summary>
    /// <param name="autoScalingGroupName">The name of the Auto Scaling group.</
param>
    /// <param name="targetGroupArn">The Arn for the target group.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task AttachLoadBalancerToGroup(string autoScalingGroupName,
 string targetGroupArn)
    {
        await _amazonAutoScaling.AttachLoadBalancerTargetGroupsAsync(
            new AttachLoadBalancerTargetGroupsRequest()
            {
                AutoScalingGroupName = autoScalingGroupName,
                TargetGroupARNs = new List<string>() { targetGroupArn }
            });
    }
}
```

Elastic Load Balancing のアクションをラップするクラスを作成します。

```
/// <summary>
/// Encapsulates Elastic Load Balancer actions.
/// </summary>
public class ElasticLoadBalancerWrapper
{
    private readonly IAmazonElasticLoadBalancingV2 _amazonElasticLoadBalancingV2;
    private string? _endpoint = null;
    private readonly string _targetGroupName = "";
    private readonly string _loadBalancerName = "";
```

```
    HttpClient _httpClient = new();

    public string TargetGroupName => _targetGroupName;
    public string LoadBalancerName => _loadBalancerName;

    /// <summary>
    /// Constructor for the Elastic Load Balancer wrapper.
    /// </summary>
    /// <param name="amazonElasticLoadBalancingV2">The injected load balancing v2
client.</param>
    /// <param name="configuration">The injected configuration.</param>
    public ElasticLoadBalancerWrapper(
        IAmazonElasticLoadBalancingV2 amazonElasticLoadBalancingV2,
        IConfiguration configuration)
    {
        _amazonElasticLoadBalancingV2 = amazonElasticLoadBalancingV2;
        var prefix = configuration["resourcePrefix"];
        _targetGroupName = prefix + "-tg";
        _loadBalancerName = prefix + "-lb";
    }

    /// <summary>
    /// Get the HTTP Endpoint of a load balancer by its name.
    /// </summary>
    /// <param name="loadBalancerName">The name of the load balancer.</param>
    /// <returns>The HTTP endpoint.</returns>
    public async Task<string> GetEndpointForLoadBalancerByName(string
loadBalancerName)
    {
        if (_endpoint == null)
        {
            var endpointResponse =
                await _amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeLoadBalancersAsync(
                    new DescribeLoadBalancersRequest()
                    {
                        Names = new List<string>() { loadBalancerName }
                    });
            _endpoint = endpointResponse.LoadBalancers[0].DNSName;
        }

        return _endpoint;
    }

    /// <summary>
```

```
    /// Return the GET response for an endpoint as text.
    /// </summary>
    /// <param name="endpoint">The endpoint for the request.</param>
    /// <returns>The request response.</returns>
    public async Task<string> GetEndPointResponse(string endpoint)
    {
        var endpointResponse = await _httpClient.GetAsync($"http://{endpoint}");
        var textResponse = await endpointResponse.Content.ReadAsStringAsync();
        return textResponse!;
    }

    /// <summary>
    /// Get the target health for a group by name.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the group.</param>
    /// <returns>The collection of health descriptions.</returns>
    public async Task<List<TargetHealthDescription>>
CheckTargetHealthForGroup(string groupName)
    {
        List<TargetHealthDescription> result = null!;
        try
        {
            var groupResponse =
                await _amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeTargetGroupsAsync(
                    new DescribeTargetGroupsRequest()
                    {
                        Names = new List<string>() { groupName }
                    });
            var healthResponse =
                await _amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeTargetHealthAsync(
                    new DescribeTargetHealthRequest()
                    {
                        TargetGroupArn =
groupResponse.TargetGroups[0].TargetGroupArn
                    });
            ;
            result = healthResponse.TargetHealthDescriptions;
        }
        catch (TargetGroupNotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Target group {groupName} not found.");
        }
        return result;
    }
```

```
    /// <summary>
    /// Create an Elastic Load Balancing target group. The target group specifies
 how the load balancer forwards
    /// requests to instances in the group and how instance health is checked.
    ///
    /// To speed up this demo, the health check is configured with shortened
 times and lower thresholds. In production,
    /// you might want to decrease the sensitivity of your health checks to avoid
 unwanted failures.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name for the group.</param>
    /// <param name="protocol">The protocol, such as HTTP.</param>
    /// <param name="port">The port to use to forward requests, such as 80.</
param>
    /// <param name="vpcId">The Id of the Vpc in which the load balancer
 exists.</param>
    /// <returns>The new TargetGroup object.</returns>
    public async Task<TargetGroup> CreateTargetGroupOnVpc(string groupName,
 ProtocolEnum protocol, int port, string vpcId)
    {
        var createResponse = await
 _amazonElasticLoadBalancingV2.CreateTargetGroupAsync(
            new CreateTargetGroupRequest()
            {
                Name = groupName,
                Protocol = protocol,
                Port = port,
                HealthCheckPath = "/healthcheck",
                HealthCheckIntervalSeconds = 10,
                HealthCheckTimeoutSeconds = 5,
                HealthyThresholdCount = 2,
                UnhealthyThresholdCount = 2,
                VpcId = vpcId
            });
        var targetGroup = createResponse.TargetGroups[0];
        return targetGroup;
    }

    /// <summary>
    /// Create an Elastic Load Balancing load balancer that uses the specified
 subnets
    /// and forwards requests to the specified target group.
    /// </summary>
```

```
    /// <param name="name">The name for the new load balancer.</param>
    /// <param name="subnetIds">Subnets for the load balancer.</param>
    /// <param name="targetGroup">Target group for forwarded requests.</param>
    /// <returns>The new LoadBalancer object.</returns>
    public async Task<LoadBalancer> CreateLoadBalancerAndListener(string name,
List<string> subnetIds, TargetGroup targetGroup)
    {
        var createLbResponse = await
_amazonElasticLoadBalancingV2.CreateLoadBalancerAsync(
            new CreateLoadBalancerRequest()
            {
                Name = name,
                Subnets = subnetIds
            });
        var loadBalancerArn = createLbResponse.LoadBalancers[0].LoadBalancerArn;

        // Wait for load balancer to be available.
        var loadBalancerReady = false;
        while (!loadBalancerReady)
        {
            try
            {
                var describeResponse =
                    await
_amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeLoadBalancersAsync(
                        new DescribeLoadBalancersRequest()
                        {
                            Names = new List<string>() { name }
                        });

                var loadBalancerState =
describeResponse.LoadBalancers[0].State.Code;

                loadBalancerReady = loadBalancerState ==
LoadBalancerStateEnum.Active;
            }
            catch (LoadBalancerNotFoundException)
            {
                loadBalancerReady = false;
            }
            Thread.Sleep(10000);
        }
        // Create the listener.
        await _amazonElasticLoadBalancingV2.CreateListenerAsync(
```

```
            new CreateListenerRequest()
            {
                LoadBalancerArn = loadBalancerArn,
                Protocol = targetGroup.Protocol,
                Port = targetGroup.Port,
                DefaultActions = new List<Action>()
                {
                    new Action()
                    {
                        Type = ActionTypeEnum.Forward,
                        TargetGroupArn = targetGroup.TargetGroupArn
                    }
                }
            });
        return createLbResponse.LoadBalancers[0];
    }

    /// <summary>
    /// Verify this computer can successfully send a GET request to the
    /// load balancer endpoint.
    /// </summary>
    /// <param name="endpoint">The endpoint to check.</param>
    /// <returns>True if successful.</returns>
    public async Task<bool> VerifyLoadBalancerEndpoint(string endpoint)
    {
        var success = false;
        var retries = 3;
        while (!success && retries > 0)
        {
            try
            {
                var endpointResponse = await _httpClient.GetAsync($"http://
{endpoint}");
                Console.WriteLine($"Response: {endpointResponse.StatusCode}.");

                if (endpointResponse.IsSuccessStatusCode)
                {
                    success = true;
                }
                else
                {
                    retries = 0;
                }
            }
```

```
            catch (HttpRequestException)
            {
                Console.WriteLine("Connection error, retrying...");
                retries--;
                Thread.Sleep(10000);
            }
        }

        return success;
    }

    /// <summary>
    /// Delete a load balancer by its specified name.
    /// </summary>
    /// <param name="name">The name of the load balancer to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DeleteLoadBalancerByName(string name)
    {
        try
        {
            var describeLoadBalancerResponse =
                await _amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeLoadBalancersAsync(
                    new DescribeLoadBalancersRequest()
                    {
                        Names = new List<string>() { name }
                    });
            var lbArn =
describeLoadBalancerResponse.LoadBalancers[0].LoadBalancerArn;
            await _amazonElasticLoadBalancingV2.DeleteLoadBalancerAsync(
                new DeleteLoadBalancerRequest()
                {
                    LoadBalancerArn = lbArn
                }
            );
        }
        catch (LoadBalancerNotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Load balancer {name} not found.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete a TargetGroup by its specified name.
    /// </summary>
```

```
    /// <param name="groupName">Name of the group to delete.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DeleteTargetGroupByName(string groupName)
    {
        var done = false;
        while (!done)
        {
            try
            {
                var groupResponse =
                    await
 _amazonElasticLoadBalancingV2.DescribeTargetGroupsAsync(
                        new DescribeTargetGroupsRequest()
                        {
                            Names = new List<string>() { groupName }
                        });

                var targetArn = groupResponse.TargetGroups[0].TargetGroupArn;
                await _amazonElasticLoadBalancingV2.DeleteTargetGroupAsync(
                    new DeleteTargetGroupRequest() { TargetGroupArn =
 targetArn });
                Console.WriteLine($"Deleted load balancing target group
 {groupName}.");
                done = true;
            }
            catch (TargetGroupNotFoundException)
            {
                Console.WriteLine(
                    $"Target group {groupName} not found, could not delete.");
                done = true;
            }
            catch (ResourceInUseException)
            {
                Console.WriteLine("Target group not yet released, waiting...");
                Thread.Sleep(10000);
            }
        }
    }
}
```

DynamoDB を使用してレコメンデーションサービスをシミュレートするクラスを作成します。

```
/// <summary>
/// Encapsulates a DynamoDB table to use as a service that recommends books,
 movies, and songs.
/// </summary>
public class Recommendations
{
    private readonly IAmazonDynamoDB _amazonDynamoDb;
    private readonly DynamoDBContext _context;
    private readonly string _tableName;

    public string TableName => _tableName;

    /// <summary>
    /// Constructor for the Recommendations service.
    /// </summary>
    /// <param name="amazonDynamoDb">The injected DynamoDb client.</param>
    /// <param name="configuration">The injected configuration.</param>
    public Recommendations(IAmazonDynamoDB amazonDynamoDb, IConfiguration
 configuration)
    {
        _amazonDynamoDb = amazonDynamoDb;
        _context = new DynamoDBContext(_amazonDynamoDb);
        _tableName = configuration["databaseName"]!;
    }

    /// <summary>
    /// Create the DynamoDb table with a specified name.
    /// </summary>
    /// <param name="tableName">The name for the table.</param>
    /// <returns>True when ready.</returns>
    public async Task<bool> CreateDatabaseWithName(string tableName)
    {
        try
        {
            Console.Write($"Creating table {tableName}...");
            var createRequest = new CreateTableRequest()
            {
                TableName = tableName,
                AttributeDefinitions = new List<AttributeDefinition>()
                    {
                        new AttributeDefinition()
                        {
                            AttributeName = "MediaType",
```

```
                        AttributeType = ScalarAttributeType.S
                    },
                    new AttributeDefinition()
                    {
                        AttributeName = "ItemId",
                        AttributeType = ScalarAttributeType.N
                    }
                },
            KeySchema = new List<KeySchemaElement>()
                {
                    new KeySchemaElement()
                    {
                        AttributeName = "MediaType",
                        KeyType = KeyType.HASH
                    },
                    new KeySchemaElement()
                    {
                        AttributeName = "ItemId",
                        KeyType = KeyType.RANGE
                    }
                },
            ProvisionedThroughput = new ProvisionedThroughput()
            {
                ReadCapacityUnits = 5,
                WriteCapacityUnits = 5
            }
        };
        await _amazonDynamoDb.CreateTableAsync(createRequest);

        // Wait until the table is ACTIVE and then report success.
        Console.Write("\nWaiting for table to become active...");

        var request = new DescribeTableRequest
        {
            TableName = tableName
        };

        TableStatus status;
        do
        {
            Thread.Sleep(2000);

            var describeTableResponse = await
_amazonDynamoDb.DescribeTableAsync(request);
```

```
                status = describeTableResponse.Table.TableStatus;

                Console.Write(".");
            }
            while (status != "ACTIVE");

            return status == TableStatus.ACTIVE;
        }
        catch (ResourceInUseException)
        {
            Console.WriteLine($"Table {tableName} already exists.");
            return false;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Populate the database table with data from a specified path.
    /// </summary>
    /// <param name="databaseTableName">The name of the table.</param>
    /// <param name="recommendationsPath">The path of the recommendations data.</
param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task PopulateDatabase(string databaseTableName, string
 recommendationsPath)
    {
        var recommendationsText = await
 File.ReadAllTextAsync(recommendationsPath);
        var records =

 JsonSerializer.Deserialize<RecommendationModel[]>(recommendationsText);
        var batchWrite = _context.CreateBatchWrite<RecommendationModel>();

        foreach (var record in records!)
        {
            batchWrite.AddPutItem(record);
        }

        await batchWrite.ExecuteAsync();
    }

    /// <summary>
    /// Delete the recommendation table by name.
    /// </summary>
    /// <param name="tableName">The name of the recommendation table.</param>
```

```
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task DestroyDatabaseByName(string tableName)
    {
        try
        {
            await _amazonDynamoDb.DeleteTableAsync(
                new DeleteTableRequest() { TableName = tableName });
            Console.WriteLine($"Table {tableName} was deleted.");
        }
        catch (ResourceNotFoundException)
        {
            Console.WriteLine($"Table {tableName} not found");
        }
    }
}
```

Systems Manager のアクションをラップするクラスを作成します。

```
/// <summary>
/// Encapsulates Systems Manager parameter operations. This example uses these
 parameters
/// to drive the demonstration of resilient architecture, such as failure of a
 dependency or
/// how the service responds to a health check.
/// </summary>
public class SmParameterWrapper
{
    private readonly IAmazonSimpleSystemsManagement
 _amazonSimpleSystemsManagement;

    private readonly string _tableParameter = "doc-example-resilient-
architecture-table";
    private readonly string _failureResponseParameter = "doc-example-resilient-
architecture-failure-response";
    private readonly string _healthCheckParameter = "doc-example-resilient-
architecture-health-check";
    private readonly string _tableName = "";

    public string TableParameter => _tableParameter;
    public string TableName => _tableName;
    public string HealthCheckParameter => _healthCheckParameter;
    public string FailureResponseParameter => _failureResponseParameter;
```

```
    /// <summary>
    /// Constructor for the SmParameterWrapper.
    /// </summary>
    /// <param name="amazonSimpleSystemsManagement">The injected Simple Systems
 Management client.</param>
    /// <param name="configuration">The injected configuration.</param>
    public SmParameterWrapper(IAmazonSimpleSystemsManagement
 amazonSimpleSystemsManagement, IConfiguration configuration)
    {
        _amazonSimpleSystemsManagement = amazonSimpleSystemsManagement;
        _tableName = configuration["databaseName"]!;
    }

    /// <summary>
    /// Reset the Systems Manager parameters to starting values for the demo.
    /// </summary>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task Reset()
    {
        await this.PutParameterByName(_tableParameter, _tableName);
        await this.PutParameterByName(_failureResponseParameter, "none");
        await this.PutParameterByName(_healthCheckParameter, "shallow");
    }

    /// <summary>
    /// Set the value of a named Systems Manager parameter.
    /// </summary>
    /// <param name="name">The name of the parameter.</param>
    /// <param name="value">The value to set.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task PutParameterByName(string name, string value)
    {
        await _amazonSimpleSystemsManagement.PutParameterAsync(
            new PutParameterRequest() { Name = name, Value = value, Overwrite =
 true });
    }
}
```

- API の詳細については、「AWS SDK for .NET API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AttachLoadBalancerTargetGroups

- CreateAutoScalingGroup
- CreateInstanceProfile
- CreateLaunchTemplate
- CreateListener
- CreateLoadBalancer
- CreateTargetGroup
- DeleteAutoScalingGroup
- DeleteInstanceProfile
- DeleteLaunchTemplate
- DeleteLoadBalancer
- DeleteTargetGroup
- DescribeAutoScalingGroups
- DescribeAvailabilityZones
- DescribeIamInstanceProfileAssociations
- DescribeInstances
- DescribeLoadBalancers
- DescribeSubnets
- DescribeTargetGroups
- DescribeTargetHealth
- DescribeVpcs
- RebootInstances
- ReplaceIamInstanceProfileAssociation
- TerminateInstanceInAutoScalingGroup
- UpdateAutoScalingGroup

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
public class Main {

    public static final String fileName = "C:\\AWS\\resworkflow\
\recommendations.json"; // Modify file location.
    public static final String tableName = "doc-example-recommendation-service";
    public static final String startScript = "C:\\AWS\\resworkflow\
\server_startup_script.sh"; // Modify file location.
    public static final String policyFile = "C:\\AWS\\resworkflow\
\instance_policy.json"; // Modify file location.
    public static final String ssmJSON = "C:\\AWS\\resworkflow\
\ssm_only_policy.json"; // Modify file location.
    public static final String failureResponse = "doc-example-resilient-
architecture-failure-response";
    public static final String healthCheck = "doc-example-resilient-architecture-
health-check";
    public static final String templateName = "doc-example-resilience-template";
    public static final String roleName = "doc-example-resilience-role";
    public static final String policyName = "doc-example-resilience-pol";
    public static final String profileName = "doc-example-resilience-prof";

    public static final String badCredsProfileName = "doc-example-resilience-
prof-bc";

    public static final String targetGroupName = "doc-example-resilience-tg";
    public static final String autoScalingGroupName = "doc-example-resilience-
group";
    public static final String lbName = "doc-example-resilience-lb";
    public static final String protocol = "HTTP";
    public static final int port = 80;
```

```
   public static final String DASHES = new String(new char[80]).replace("\0",
"-");

   public static void main(String[] args) throws IOException,
InterruptedException {
       Scanner in = new Scanner(System.in);
       Database database = new Database();
       AutoScaler autoScaler = new AutoScaler();
       LoadBalancer loadBalancer = new LoadBalancer();

       System.out.println(DASHES);
       System.out.println("Welcome to the demonstration of How to Build and
Manage a Resilient Service!");
       System.out.println(DASHES);

       System.out.println(DASHES);
       System.out.println("A - SETUP THE RESOURCES");
       System.out.println("Press Enter when you're ready to start deploying
resources.");
       in.nextLine();
       deploy(loadBalancer);
       System.out.println(DASHES);
       System.out.println(DASHES);
       System.out.println("B - DEMO THE RESILIENCE FUNCTIONALITY");
       System.out.println("Press Enter when you're ready.");
       in.nextLine();
       demo(loadBalancer);
       System.out.println(DASHES);

       System.out.println(DASHES);
       System.out.println("C - DELETE THE RESOURCES");
       System.out.println("""
               This concludes the demo of how to build and manage a resilient
service.
               To keep things tidy and to avoid unwanted charges on your
account, we can clean up all AWS resources
               that were created for this demo.
               """);

       System.out.println("\n Do you want to delete the resources (y/n)? ");
       String userInput = in.nextLine().trim().toLowerCase(); // Capture user
input

       if (userInput.equals("y")) {
```

```
            // Delete resources here
            deleteResources(loadBalancer, autoScaler, database);
            System.out.println("Resources deleted.");
        } else {
            System.out.println("""
                    Okay, we'll leave the resources intact.
                    Don't forget to delete them when you're done with them or you
might incur unexpected charges.
                    """);
        }
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("The example has completed. ");
        System.out.println("\n Thanks for watching!");
        System.out.println(DASHES);
    }

    // Deletes the AWS resources used in this example.
    private static void deleteResources(LoadBalancer loadBalancer, AutoScaler
autoScaler, Database database)
            throws IOException, InterruptedException {
        loadBalancer.deleteLoadBalancer(lbName);
        System.out.println("*** Wait 30 secs for resource to be deleted");
        TimeUnit.SECONDS.sleep(30);
        loadBalancer.deleteTargetGroup(targetGroupName);
        autoScaler.deleteAutoScaleGroup(autoScalingGroupName);
        autoScaler.deleteRolesPolicies(policyName, roleName, profileName);
        autoScaler.deleteTemplate(templateName);
        database.deleteTable(tableName);
    }

    private static void deploy(LoadBalancer loadBalancer) throws
InterruptedException, IOException {
        Scanner in = new Scanner(System.in);
        System.out.println(
                """
                        For this demo, we'll use the AWS SDK for Java (v2) to
create several AWS resources
                        to set up a load-balanced web service endpoint and
explore some ways to make it resilient
                        against various kinds of failures.

                        Some of the resources create by this demo are:
```

```
                        \t* A DynamoDB table that the web service depends on to
provide book, movie, and song recommendations.
                        \t* An EC2 launch template that defines EC2 instances
that each contain a Python web server.
                        \t* An EC2 Auto Scaling group that manages EC2 instances
across several Availability Zones.
                        \t* An Elastic Load Balancing (ELB) load balancer that
targets the Auto Scaling group to distribute requests.
                        """);

        System.out.println("Press Enter when you're ready.");
        in.nextLine();
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("Creating and populating a DynamoDB table named " +
tableName);
        Database database = new Database();
        database.createTable(tableName, fileName);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("""
                Creating an EC2 launch template that runs '{startup_script}' when
an instance starts.
                This script starts a Python web server defined in the `server.py`
script. The web server
                listens to HTTP requests on port 80 and responds to requests to
'/' and to '/healthcheck'.
                For demo purposes, this server is run as the root user. In
production, the best practice is to
                run a web server, such as Apache, with least-privileged
credentials.

                The template also defines an IAM policy that each instance uses
to assume a role that grants
                permissions to access the DynamoDB recommendation table and
Systems Manager parameters
                that control the flow of the demo.
                """);

        LaunchTemplateCreator templateCreator = new LaunchTemplateCreator();
        templateCreator.createTemplate(policyFile, policyName, profileName,
startScript, templateName, roleName);
```

```
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println(
                "Creating an EC2 Auto Scaling group that maintains three EC2
instances, each in a different Availability Zone.");
        System.out.println("*** Wait 30 secs for the VPC to be created");
        TimeUnit.SECONDS.sleep(30);
        AutoScaler autoScaler = new AutoScaler();
        String[] zones = autoScaler.createGroup(3, templateName,
autoScalingGroupName);

        System.out.println("""
                At this point, you have EC2 instances created. Once each instance
starts, it listens for
                HTTP requests. You can see these instances in the console or
continue with the demo.
                Press Enter when you're ready to continue.
                """);

        in.nextLine();
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("Creating variables that control the flow of the
demo.");
        ParameterHelper paramHelper = new ParameterHelper();
        paramHelper.reset();
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("""
                Creating an Elastic Load Balancing target group and load
balancer. The target group
                defines how the load balancer connects to instances. The load
balancer provides a
                single endpoint where clients connect and dispatches requests to
instances in the group.
                """);

        String vpcId = autoScaler.getDefaultVPC();
        List<Subnet> subnets = autoScaler.getSubnets(vpcId, zones);
        System.out.println("You have retrieved a list with " + subnets.size() + "
subnets");
```

```
        String targetGroupArn = loadBalancer.createTargetGroup(protocol, port,
vpcId, targetGroupName);
        String elbDnsName = loadBalancer.createLoadBalancer(subnets,
targetGroupArn, lbName, port, protocol);
        autoScaler.attachLoadBalancerTargetGroup(autoScalingGroupName,
targetGroupArn);
        System.out.println("Verifying access to the load balancer endpoint...");
        boolean wasSuccessul =
loadBalancer.verifyLoadBalancerEndpoint(elbDnsName);
        if (!wasSuccessul) {
            System.out.println("Couldn't connect to the load balancer, verifying
that the port is open...");
            CloseableHttpClient httpClient = HttpClients.createDefault();

            // Create an HTTP GET request to "http://checkip.amazonaws.com"
            HttpGet httpGet = new HttpGet("http://checkip.amazonaws.com");
            try {
                // Execute the request and get the response
                HttpResponse response = httpClient.execute(httpGet);

                // Read the response content.
                String ipAddress =
IOUtils.toString(response.getEntity().getContent(),
StandardCharsets.UTF_8).trim();

                // Print the public IP address.
                System.out.println("Public IP Address: " + ipAddress);
                GroupInfo groupInfo = autoScaler.verifyInboundPort(vpcId, port,
ipAddress);
                if (!groupInfo.isPortOpen()) {
                    System.out.println("""
                            For this example to work, the default security group
for your default VPC must
                            allow access from this computer. You can either add
it automatically from this
                            example or add it yourself using the AWS Management
Console.
                            """);

                    System.out.println(
                            "Do you want to add a rule to security group " +
groupInfo.getGroupName() + " to allow");
                    System.out.println("inbound traffic on port " + port + " from
your computer's IP address (y/n) ");
```

```
                    String ans = in.nextLine();
                    if ("y".equalsIgnoreCase(ans)) {
                        autoScaler.openInboundPort(groupInfo.getGroupName(),
String.valueOf(port), ipAddress);
                        System.out.println("Security group rule added.");
                    } else {
                        System.out.println("No security group rule added.");
                    }
                }

            } catch (AutoScalingException e) {
                e.printStackTrace();
            }
        } else if (wasSuccessul) {
            System.out.println("Your load balancer is ready. You can access it by
browsing to:");
            System.out.println("\t http://" + elbDnsName);
        } else {
            System.out.println("Couldn't get a successful response from the load
balancer endpoint. Troubleshoot by");
            System.out.println("manually verifying that your VPC and security
group are configured correctly and that");
            System.out.println("you can successfully make a GET request to the
load balancer.");
        }

        System.out.println("Press Enter when you're ready to continue with the
demo.");
        in.nextLine();
    }

    // A method that controls the demo part of the Java program.
    public static void demo(LoadBalancer loadBalancer) throws IOException,
InterruptedException {
        ParameterHelper paramHelper = new ParameterHelper();
        System.out.println("Read the ssm_only_policy.json file");
        String ssmOnlyPolicy = readFileAsString(ssmJSON);

        System.out.println("Resetting parameters to starting values for demo.");
        paramHelper.reset();

        System.out.println(
                """
```

```
                        This part of the demonstration shows how to toggle
different parts of the system
                        to create situations where the web service fails, and
shows how using a resilient
                        architecture can keep the web service running in spite
of these failures.

                        At the start, the load balancer endpoint returns
recommendations and reports that all targets are healthy.
                       """);
        demoChoices(loadBalancer);

        System.out.println(
                """
                        The web service running on the EC2 instances gets
recommendations by querying a DynamoDB table.
                        The table name is contained in a Systems Manager
parameter named self.param_helper.table.
                        To simulate a failure of the recommendation service,
let's set this parameter to name a non-existent table.
                       """);
        paramHelper.put(paramHelper.tableName, "this-is-not-a-table");

        System.out.println(
                """
                        \nNow, sending a GET request to the load balancer
endpoint returns a failure code. But, the service reports as
                        healthy to the load balancer because shallow health
checks don't check for failure of the recommendation service.
                       """);
        demoChoices(loadBalancer);

        System.out.println(
                """
                       Instead of failing when the recommendation service fails,
the web service can return a static response.
                       While this is not a perfect solution, it presents the
customer with a somewhat better experience than failure.
                       """);
        paramHelper.put(paramHelper.failureResponse, "static");

        System.out.println("""
                Now, sending a GET request to the load balancer endpoint returns
a static response.
```

```
                The service still reports as healthy because health checks are
still shallow.
                """);
        demoChoices(loadBalancer);

        System.out.println("Let's reinstate the recommendation service.");
        paramHelper.put(paramHelper.tableName, paramHelper.dyntable);

        System.out.println("""
                Let's also substitute bad credentials for one of the instances in
the target group so that it can't
                access the DynamoDB recommendation table. We will get an instance
id value.
                """);

        LaunchTemplateCreator templateCreator = new LaunchTemplateCreator();
        AutoScaler autoScaler = new AutoScaler();

        // Create a new instance profile based on badCredsProfileName.
        templateCreator.createInstanceProfile(policyFile, policyName,
badCredsProfileName, roleName);
        String badInstanceId = autoScaler.getBadInstance(autoScalingGroupName);
        System.out.println("The bad instance id values used for this demo is " +
badInstanceId);

        String profileAssociationId =
autoScaler.getInstanceProfile(badInstanceId);
        System.out.println("The association Id value is " +
profileAssociationId);
        System.out.println("Replacing the profile for instance " + badInstanceId
                + " with a profile that contains bad credentials");
        autoScaler.replaceInstanceProfile(badInstanceId, badCredsProfileName,
profileAssociationId);

        System.out.println(
                """
                        Now, sending a GET request to the load balancer endpoint
returns either a recommendation or a static response,
                        depending on which instance is selected by the load
balancer.
                        """);

        demoChoices(loadBalancer);
```

```
        System.out.println("""
                Let's implement a deep health check. For this demo, a deep health
check tests whether
                the web service can access the DynamoDB table that it depends on
for recommendations. Note that
                the deep health check is only for ELB routing and not for Auto
Scaling instance health.
                This kind of deep health check is not recommended for Auto
Scaling instance health, because it
                risks accidental termination of all instances in the Auto Scaling
group when a dependent service fails.
                """);

        System.out.println("""
                By implementing deep health checks, the load balancer can detect
when one of the instances is failing
                and take that instance out of rotation.
                """);

        paramHelper.put(paramHelper.healthCheck, "deep");

        System.out.println("""
                Now, checking target health indicates that the instance with bad
credentials
                is unhealthy. Note that it might take a minute or two for the
load balancer to detect the unhealthy
                instance. Sending a GET request to the load balancer endpoint
always returns a recommendation, because
                the load balancer takes unhealthy instances out of its rotation.
                """);

        demoChoices(loadBalancer);

        System.out.println(
                """
                        Because the instances in this demo are controlled by an
auto scaler, the simplest way to fix an unhealthy
                        instance is to terminate it and let the auto scaler start
a new instance to replace it.
                        """);
        autoScaler.terminateInstance(badInstanceId);

        System.out.println("""
```

```
                Even while the instance is terminating and the new instance is
starting, sending a GET
                request to the web service continues to get a successful
recommendation response because
                the load balancer routes requests to the healthy instances. After
the replacement instance
                starts and reports as healthy, it is included in the load
balancing rotation.
                Note that terminating and replacing an instance typically takes
several minutes, during which time you
                can see the changing health check status until the new instance
is running and healthy.
                """);

        demoChoices(loadBalancer);
        System.out.println(
                "If the recommendation service fails now, deep health checks mean
all instances report as unhealthy.");
        paramHelper.put(paramHelper.tableName, "this-is-not-a-table");

        demoChoices(loadBalancer);
        paramHelper.reset();
    }

    public static void demoChoices(LoadBalancer loadBalancer) throws IOException,
InterruptedException {
        String[] actions = {
                "Send a GET request to the load balancer endpoint.",
                "Check the health of load balancer targets.",
                "Go to the next part of the demo."
        };
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        while (true) {
            System.out.println("-".repeat(88));
            System.out.println("See the current state of the service by selecting
one of the following choices:");
            for (int i = 0; i < actions.length; i++) {
                System.out.println(i + ": " + actions[i]);
            }

            try {
                System.out.print("\nWhich action would you like to take? ");
                int choice = scanner.nextInt();
```

```
                System.out.println("-".repeat(88));

                switch (choice) {
                    case 0 -> {
                        System.out.println("Request:\n");
                        System.out.println("GET http://" +
loadBalancer.getEndpoint(lbName));
                        CloseableHttpClient httpClient =
HttpClients.createDefault();

                        // Create an HTTP GET request to the ELB.
                        HttpGet httpGet = new HttpGet("http://" +
loadBalancer.getEndpoint(lbName));

                        // Execute the request and get the response.
                        HttpResponse response = httpClient.execute(httpGet);
                        int statusCode =
response.getStatusLine().getStatusCode();
                        System.out.println("HTTP Status Code: " + statusCode);

                        // Display the JSON response
                        BufferedReader reader = new BufferedReader(
                                new
InputStreamReader(response.getEntity().getContent()));
                        StringBuilder jsonResponse = new StringBuilder();
                        String line;
                        while ((line = reader.readLine()) != null) {
                            jsonResponse.append(line);
                        }
                        reader.close();

                        // Print the formatted JSON response.
                        System.out.println("Full Response:\n");
                        System.out.println(jsonResponse.toString());

                        // Close the HTTP client.
                        httpClient.close();

                    }
                    case 1 -> {
                        System.out.println("\nChecking the health of load
balancer targets:\n");
                        List<TargetHealthDescription> health =
loadBalancer.checkTargetHealth(targetGroupName);
```

```
                        for (TargetHealthDescription target : health) {
                            System.out.printf("\tTarget %s on port %d is %s%n",
 target.target().id(),
                                    target.target().port(),
 target.targetHealth().stateAsString());
                        }
                        System.out.println("""
                                Note that it can take a minute or two for the
 health check to update
                                after changes are made.
                                """);
                    }
                    case 2 -> {
                        System.out.println("\nOkay, let's move on.");
                        System.out.println("-".repeat(88));
                        return; // Exit the method when choice is 2
                    }
                    default -> System.out.println("You must choose a value
 between 0-2. Please select again.");
                }

            } catch (java.util.InputMismatchException e) {
                System.out.println("Invalid input. Please select again.");
                scanner.nextLine(); // Clear the input buffer.
            }
        }
    }

    public static String readFileAsString(String filePath) throws IOException {
        byte[] bytes = Files.readAllBytes(Paths.get(filePath));
        return new String(bytes);
    }
}
```

Auto Scaling と Amazon EC2 のアクションをラップするクラスを作成します。

```
public class AutoScaler {

    private static Ec2Client ec2Client;
    private static AutoScalingClient autoScalingClient;
    private static IamClient iamClient;
```

```
    private static SsmClient ssmClient;

    private IamClient getIAMClient() {
        if (iamClient == null) {
            iamClient = IamClient.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }
        return iamClient;
    }

    private SsmClient getSSMClient() {
        if (ssmClient == null) {
            ssmClient = SsmClient.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }
        return ssmClient;
    }

    private Ec2Client getEc2Client() {
        if (ec2Client == null) {
            ec2Client = Ec2Client.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }
        return ec2Client;
    }

    private AutoScalingClient getAutoScalingClient() {
        if (autoScalingClient == null) {
            autoScalingClient = AutoScalingClient.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }
        return autoScalingClient;
    }

    /**
     * Terminates and instances in an EC2 Auto Scaling group. After an instance
is
     * terminated, it can no longer be accessed.
     */
    public void terminateInstance(String instanceId) {
```

```
        TerminateInstanceInAutoScalingGroupRequest terminateInstanceIRequest =
TerminateInstanceInAutoScalingGroupRequest
                .builder()
                .instanceId(instanceId)
                .shouldDecrementDesiredCapacity(false)
                .build();


getAutoScalingClient().terminateInstanceInAutoScalingGroup(terminateInstanceIRequest);
        System.out.format("Terminated instance %s.", instanceId);
    }

    /**
     * Replaces the profile associated with a running instance. After the profile
is
     * replaced, the instance is rebooted to ensure that it uses the new profile.
     * When
     * the instance is ready, Systems Manager is used to restart the Python web
     * server.
     */
    public void replaceInstanceProfile(String instanceId, String
newInstanceProfileName, String profileAssociationId)
            throws InterruptedException {
        // Create an IAM instance profile specification.
        software.amazon.awssdk.services.ec2.model.IamInstanceProfileSpecification
iamInstanceProfile =
software.amazon.awssdk.services.ec2.model.IamInstanceProfileSpecification
                .builder()
                .name(newInstanceProfileName) // Make sure
'newInstanceProfileName' is a valid IAM Instance Profile
                                              // name.
                .build();

        // Replace the IAM instance profile association for the EC2 instance.
        ReplaceIamInstanceProfileAssociationRequest replaceRequest =
ReplaceIamInstanceProfileAssociationRequest
                .builder()
                .iamInstanceProfile(iamInstanceProfile)
                .associationId(profileAssociationId) // Make sure
'profileAssociationId' is a valid association ID.
                .build();

        try {
            getEc2Client().replaceIamInstanceProfileAssociation(replaceRequest);
```

```
            // Handle the response as needed.
        } catch (Ec2Exception e) {
            // Handle exceptions, log, or report the error.
            System.err.println("Error: " + e.getMessage());
        }
        System.out.format("Replaced instance profile for association %s with
profile %s.", profileAssociationId,
                newInstanceProfileName);
        TimeUnit.SECONDS.sleep(15);
        boolean instReady = false;
        int tries = 0;

        // Reboot after 60 seconds
        while (!instReady) {
            if (tries % 6 == 0) {
                getEc2Client().rebootInstances(RebootInstancesRequest.builder()
                        .instanceIds(instanceId)
                        .build());
                System.out.println("Rebooting instance " + instanceId + " and
waiting for it to be ready.");
            }
            tries++;
            try {
                TimeUnit.SECONDS.sleep(10);
            } catch (InterruptedException e) {
                e.printStackTrace();
            }

            DescribeInstanceInformationResponse informationResponse =
getSSMClient().describeInstanceInformation();
            List<InstanceInformation> instanceInformationList =
informationResponse.instanceInformationList();
            for (InstanceInformation info : instanceInformationList) {
                if (info.instanceId().equals(instanceId)) {
                    instReady = true;
                    break;
                }
            }
        }

        SendCommandRequest sendCommandRequest = SendCommandRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .documentName("AWS-RunShellScript")
                .parameters(Collections.singletonMap("commands",
```

```
                        Collections.singletonList("cd / && sudo python3 server.py
80")))
                .build();

        getSSMClient().sendCommand(sendCommandRequest);
        System.out.println("Restarted the Python web server on instance " +
instanceId + ".");
    }

    public void openInboundPort(String secGroupId, String port, String ipAddress)
{
        AuthorizeSecurityGroupIngressRequest ingressRequest =
AuthorizeSecurityGroupIngressRequest.builder()
                .groupName(secGroupId)
                .cidrIp(ipAddress)
                .fromPort(Integer.parseInt(port))
                .build();

        getEc2Client().authorizeSecurityGroupIngress(ingressRequest);
        System.out.format("Authorized ingress to %s on port %s from %s.",
secGroupId, port, ipAddress);
    }

    /**
     * Detaches a role from an instance profile, detaches policies from the role,
     * and deletes all the resources.
     */
    public void deleteInstanceProfile(String roleName, String profileName) {
        try {
            software.amazon.awssdk.services.iam.model.GetInstanceProfileRequest
getInstanceProfileRequest =
software.amazon.awssdk.services.iam.model.GetInstanceProfileRequest
                    .builder()
                    .instanceProfileName(profileName)
                    .build();

            GetInstanceProfileResponse response =
getIAMClient().getInstanceProfile(getInstanceProfileRequest);
            String name = response.instanceProfile().instanceProfileName();
            System.out.println(name);

            RemoveRoleFromInstanceProfileRequest profileRequest =
RemoveRoleFromInstanceProfileRequest.builder()
                    .instanceProfileName(profileName)
```

```
                    .roleName(roleName)
                    .build();

            getIAMClient().removeRoleFromInstanceProfile(profileRequest);
            DeleteInstanceProfileRequest deleteInstanceProfileRequest =
DeleteInstanceProfileRequest.builder()
                    .instanceProfileName(profileName)
                    .build();

            getIAMClient().deleteInstanceProfile(deleteInstanceProfileRequest);
            System.out.println("Deleted instance profile " + profileName);

            DeleteRoleRequest deleteRoleRequest = DeleteRoleRequest.builder()
                    .roleName(roleName)
                    .build();

            // List attached role policies.
            ListAttachedRolePoliciesResponse rolesResponse = getIAMClient()
                    .listAttachedRolePolicies(role -> role.roleName(roleName));
            List<AttachedPolicy> attachedPolicies =
rolesResponse.attachedPolicies();
            for (AttachedPolicy attachedPolicy : attachedPolicies) {
                DetachRolePolicyRequest request =
DetachRolePolicyRequest.builder()
                        .roleName(roleName)
                        .policyArn(attachedPolicy.policyArn())
                        .build();

                getIAMClient().detachRolePolicy(request);
                System.out.println("Detached and deleted policy " +
attachedPolicy.policyName());
            }

            getIAMClient().deleteRole(deleteRoleRequest);
            System.out.println("Instance profile and role deleted.");

        } catch (IamException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public void deleteTemplate(String templateName) {
```

```
        getEc2Client().deleteLaunchTemplate(name ->
name.launchTemplateName(templateName));
        System.out.format(templateName + " was deleted.");
    }

    public void deleteAutoScaleGroup(String groupName) {
        DeleteAutoScalingGroupRequest deleteAutoScalingGroupRequest =
DeleteAutoScalingGroupRequest.builder()
                .autoScalingGroupName(groupName)
                .forceDelete(true)
                .build();


getAutoScalingClient().deleteAutoScalingGroup(deleteAutoScalingGroupRequest);
        System.out.println(groupName + " was deleted.");
    }

    /*
     * Verify the default security group of the specified VPC allows ingress from
     * this
     * computer. This can be done by allowing ingress from this computer's IP
     * address. In some situations, such as connecting from a corporate network,
you
     * must instead specify a prefix list ID. You can also temporarily open the
port
     * to
     * any IP address while running this example. If you do, be sure to remove
     * public
     * access when you're done.
     *
     */
    public GroupInfo verifyInboundPort(String VPC, int port, String ipAddress) {
        boolean portIsOpen = false;
        GroupInfo groupInfo = new GroupInfo();
        try {
            Filter filter = Filter.builder()
                    .name("group-name")
                    .values("default")
                    .build();

            Filter filter1 = Filter.builder()
                    .name("vpc-id")
                    .values(VPC)
                    .build();
```

```
            DescribeSecurityGroupsRequest securityGroupsRequest =
DescribeSecurityGroupsRequest.builder()
                    .filters(filter, filter1)
                    .build();

            DescribeSecurityGroupsResponse securityGroupsResponse =
getEc2Client()
                    .describeSecurityGroups(securityGroupsRequest);
            String securityGroup =
securityGroupsResponse.securityGroups().get(0).groupName();
            groupInfo.setGroupName(securityGroup);

            for (SecurityGroup secGroup :
securityGroupsResponse.securityGroups()) {
                System.out.println("Found security group: " +
secGroup.groupId());

                for (IpPermission ipPermission : secGroup.ipPermissions()) {
                    if (ipPermission.fromPort() == port) {
                        System.out.println("Found inbound rule: " +
ipPermission);
                        for (IpRange ipRange : ipPermission.ipRanges()) {
                            String cidrIp = ipRange.cidrIp();
                            if (cidrIp.startsWith(ipAddress) ||
cidrIp.equals("0.0.0.0/0")) {
                                System.out.println(cidrIp + " is applicable");
                                portIsOpen = true;
                            }
                        }

                        if (!ipPermission.prefixListIds().isEmpty()) {
                            System.out.println("Prefix lList is applicable");
                            portIsOpen = true;
                        }

                        if (!portIsOpen) {
                            System.out
                                    .println("The inbound rule does not appear to
be open to either this computer's IP,"
                                            + " all IP addresses (0.0.0.0/0), or
to a prefix list ID.");
                        } else {
                            break;
```

```
                        }
                    }
                }
            }

        } catch (AutoScalingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }

        groupInfo.setPortOpen(portIsOpen);
        return groupInfo;
    }

    /*
     * Attaches an Elastic Load Balancing (ELB) target group to this EC2 Auto
     * Scaling group.
     * The target group specifies how the load balancer forward requests to the
     * instances
     * in the group.
     */
    public void attachLoadBalancerTargetGroup(String asGroupName, String
targetGroupARN) {
        try {
            AttachLoadBalancerTargetGroupsRequest targetGroupsRequest =
AttachLoadBalancerTargetGroupsRequest.builder()
                    .autoScalingGroupName(asGroupName)
                    .targetGroupARNs(targetGroupARN)
                    .build();


getAutoScalingClient().attachLoadBalancerTargetGroups(targetGroupsRequest);
            System.out.println("Attached load balancer to " + asGroupName);

        } catch (AutoScalingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    // Creates an EC2 Auto Scaling group with the specified size.
    public String[] createGroup(int groupSize, String templateName, String
autoScalingGroupName) {

        // Get availability zones.
```

```
software.amazon.awssdk.services.ec2.model.DescribeAvailabilityZonesRequest
zonesRequest =
software.amazon.awssdk.services.ec2.model.DescribeAvailabilityZonesRequest
               .builder()
               .build();

       DescribeAvailabilityZonesResponse zonesResponse =
getEc2Client().describeAvailabilityZones(zonesRequest);
       List<String> availabilityZoneNames =
zonesResponse.availabilityZones().stream()

.map(software.amazon.awssdk.services.ec2.model.AvailabilityZone::zoneName)
               .collect(Collectors.toList());

       String availabilityZones = String.join(",", availabilityZoneNames);
       LaunchTemplateSpecification specification =
LaunchTemplateSpecification.builder()
               .launchTemplateName(templateName)
               .version("$Default")
               .build();

       String[] zones = availabilityZones.split(",");
       CreateAutoScalingGroupRequest groupRequest =
CreateAutoScalingGroupRequest.builder()
               .launchTemplate(specification)
               .availabilityZones(zones)
               .maxSize(groupSize)
               .minSize(groupSize)
               .autoScalingGroupName(autoScalingGroupName)
               .build();

       try {
           getAutoScalingClient().createAutoScalingGroup(groupRequest);

       } catch (AutoScalingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
       System.out.println("Created an EC2 Auto Scaling group named " +
autoScalingGroupName);
       return zones;
   }
```

```
   public String getDefaultVPC() {
       // Define the filter.
       Filter defaultFilter = Filter.builder()
               .name("is-default")
               .values("true")
               .build();

       software.amazon.awssdk.services.ec2.model.DescribeVpcsRequest request =
software.amazon.awssdk.services.ec2.model.DescribeVpcsRequest
               .builder()
               .filters(defaultFilter)
               .build();

       DescribeVpcsResponse response = getEc2Client().describeVpcs(request);
       return response.vpcs().get(0).vpcId();
   }

   // Gets the default subnets in a VPC for a specified list of Availability
Zones.
   public List<Subnet> getSubnets(String vpcId, String[] availabilityZones) {
       List<Subnet> subnets = null;
       Filter vpcFilter = Filter.builder()
               .name("vpc-id")
               .values(vpcId)
               .build();

       Filter azFilter = Filter.builder()
               .name("availability-zone")
               .values(availabilityZones)
               .build();

       Filter defaultForAZ = Filter.builder()
               .name("default-for-az")
               .values("true")
               .build();

       DescribeSubnetsRequest request = DescribeSubnetsRequest.builder()
               .filters(vpcFilter, azFilter, defaultForAZ)
               .build();

       DescribeSubnetsResponse response =
getEc2Client().describeSubnets(request);
       subnets = response.subnets();
       return subnets;
```

```
    }

    // Gets data about the instances in the EC2 Auto Scaling group.
    public String getBadInstance(String groupName) {
        DescribeAutoScalingGroupsRequest request =
DescribeAutoScalingGroupsRequest.builder()
                .autoScalingGroupNames(groupName)
                .build();

        DescribeAutoScalingGroupsResponse response =
getAutoScalingClient().describeAutoScalingGroups(request);
        AutoScalingGroup autoScalingGroup = response.autoScalingGroups().get(0);
        List<String> instanceIds = autoScalingGroup.instances().stream()
                .map(instance -> instance.instanceId())
                .collect(Collectors.toList());

        String[] instanceIdArray = instanceIds.toArray(new String[0]);
        for (String instanceId : instanceIdArray) {
            System.out.println("Instance ID: " + instanceId);
            return instanceId;
        }
        return "";
    }

    // Gets data about the profile associated with an instance.
    public String getInstanceProfile(String instanceId) {
        Filter filter = Filter.builder()
                .name("instance-id")
                .values(instanceId)
                .build();

        DescribeIamInstanceProfileAssociationsRequest associationsRequest =
DescribeIamInstanceProfileAssociationsRequest
                .builder()
                .filters(filter)
                .build();

        DescribeIamInstanceProfileAssociationsResponse response = getEc2Client()
                .describeIamInstanceProfileAssociations(associationsRequest);
        return response.iamInstanceProfileAssociations().get(0).associationId();
    }

    public void deleteRolesPolicies(String policyName, String roleName, String
InstanceProfile) {
```

```
        ListPoliciesRequest listPoliciesRequest =
 ListPoliciesRequest.builder().build();
        ListPoliciesResponse listPoliciesResponse =
 getIAMClient().listPolicies(listPoliciesRequest);
        for (Policy policy : listPoliciesResponse.policies()) {
            if (policy.policyName().equals(policyName)) {
                // List the entities (users, groups, roles) that are attached to
 the policy.

 software.amazon.awssdk.services.iam.model.ListEntitiesForPolicyRequest
 listEntitiesRequest =
 software.amazon.awssdk.services.iam.model.ListEntitiesForPolicyRequest
                        .builder()
                        .policyArn(policy.arn())
                        .build();
                ListEntitiesForPolicyResponse listEntitiesResponse = iamClient
                        .listEntitiesForPolicy(listEntitiesRequest);
                if (!listEntitiesResponse.policyGroups().isEmpty() || !
listEntitiesResponse.policyUsers().isEmpty()
                        || !listEntitiesResponse.policyRoles().isEmpty()) {
                    // Detach the policy from any entities it is attached to.
                    DetachRolePolicyRequest detachPolicyRequest =
 DetachRolePolicyRequest.builder()
                            .policyArn(policy.arn())
                            .roleName(roleName) // Specify the name of the IAM
 role
                            .build();

                    getIAMClient().detachRolePolicy(detachPolicyRequest);
                    System.out.println("Policy detached from entities.");
                }

                // Now, you can delete the policy.
                DeletePolicyRequest deletePolicyRequest =
 DeletePolicyRequest.builder()
                        .policyArn(policy.arn())
                        .build();

                getIAMClient().deletePolicy(deletePolicyRequest);
                System.out.println("Policy deleted successfully.");
                break;
            }
        }
```

```
        // List the roles associated with the instance profile
        ListInstanceProfilesForRoleRequest listRolesRequest =
 ListInstanceProfilesForRoleRequest.builder()
                .roleName(roleName)
                .build();

        // Detach the roles from the instance profile
        ListInstanceProfilesForRoleResponse listRolesResponse =
 iamClient.listInstanceProfilesForRole(listRolesRequest);
        for (software.amazon.awssdk.services.iam.model.InstanceProfile profile :
 listRolesResponse.instanceProfiles()) {
            RemoveRoleFromInstanceProfileRequest removeRoleRequest =
 RemoveRoleFromInstanceProfileRequest.builder()
                    .instanceProfileName(InstanceProfile)
                    .roleName(roleName) // Remove the extra dot here
                    .build();

            getIAMClient().removeRoleFromInstanceProfile(removeRoleRequest);
            System.out.println("Role " + roleName + " removed from instance
 profile " + InstanceProfile);
        }

        // Delete the instance profile after removing all roles
        DeleteInstanceProfileRequest deleteInstanceProfileRequest =
 DeleteInstanceProfileRequest.builder()
                .instanceProfileName(InstanceProfile)
                .build();

        getIAMClient().deleteInstanceProfile(r ->
 r.instanceProfileName(InstanceProfile));
        System.out.println(InstanceProfile + " Deleted");
        System.out.println("All roles and policies are deleted.");
    }
}
```

Elastic Load Balancing のアクションをラップするクラスを作成します。

```
public class LoadBalancer {
    public ElasticLoadBalancingV2Client elasticLoadBalancingV2Client;

    public ElasticLoadBalancingV2Client getLoadBalancerClient() {
        if (elasticLoadBalancingV2Client == null) {
```

```
            elasticLoadBalancingV2Client = ElasticLoadBalancingV2Client.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }

        return elasticLoadBalancingV2Client;
    }

    // Checks the health of the instances in the target group.
    public List<TargetHealthDescription> checkTargetHealth(String
targetGroupName) {
        DescribeTargetGroupsRequest targetGroupsRequest =
DescribeTargetGroupsRequest.builder()
                .names(targetGroupName)
                .build();

        DescribeTargetGroupsResponse tgResponse =
getLoadBalancerClient().describeTargetGroups(targetGroupsRequest);

        DescribeTargetHealthRequest healthRequest =
DescribeTargetHealthRequest.builder()

.targetGroupArn(tgResponse.targetGroups().get(0).targetGroupArn())
                .build();

        DescribeTargetHealthResponse healthResponse =
getLoadBalancerClient().describeTargetHealth(healthRequest);
        return healthResponse.targetHealthDescriptions();
    }

    // Gets the HTTP endpoint of the load balancer.
    public String getEndpoint(String lbName) {
        DescribeLoadBalancersResponse res = getLoadBalancerClient()
                .describeLoadBalancers(describe -> describe.names(lbName));
        return res.loadBalancers().get(0).dnsName();
    }

    // Deletes a load balancer.
    public void deleteLoadBalancer(String lbName) {
        try {
            // Use a waiter to delete the Load Balancer.
            DescribeLoadBalancersResponse res = getLoadBalancerClient()
                    .describeLoadBalancers(describe -> describe.names(lbName));
```

```
            ElasticLoadBalancingV2Waiter loadBalancerWaiter =
getLoadBalancerClient().waiter();
            DescribeLoadBalancersRequest request =
DescribeLoadBalancersRequest.builder()

.loadBalancerArns(res.loadBalancers().get(0).loadBalancerArn())
                    .build();

            getLoadBalancerClient().deleteLoadBalancer(
                    builder ->
builder.loadBalancerArn(res.loadBalancers().get(0).loadBalancerArn()));
            WaiterResponse<DescribeLoadBalancersResponse> waiterResponse =
loadBalancerWaiter
                    .waitUntilLoadBalancersDeleted(request);
            waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);

        } catch (ElasticLoadBalancingV2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        System.out.println(lbName + " was deleted.");
    }

    // Deletes the target group.
    public void deleteTargetGroup(String targetGroupName) {
        try {
            DescribeTargetGroupsResponse res = getLoadBalancerClient()
                    .describeTargetGroups(describe ->
describe.names(targetGroupName));
            getLoadBalancerClient()
                    .deleteTargetGroup(builder ->
builder.targetGroupArn(res.targetGroups().get(0).targetGroupArn()));
        } catch (ElasticLoadBalancingV2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        }
        System.out.println(targetGroupName + " was deleted.");
    }

    // Verify this computer can successfully send a GET request to the load
balancer
    // endpoint.
    public boolean verifyLoadBalancerEndpoint(String elbDnsName) throws
IOException, InterruptedException {
        boolean success = false;
        int retries = 3;
```

```
        CloseableHttpClient httpClient = HttpClients.createDefault();

        // Create an HTTP GET request to the ELB.
        HttpGet httpGet = new HttpGet("http://" + elbDnsName);
        try {
            while ((!success) && (retries > 0)) {
                // Execute the request and get the response.
                HttpResponse response = httpClient.execute(httpGet);
                int statusCode = response.getStatusLine().getStatusCode();
                System.out.println("HTTP Status Code: " + statusCode);
                if (statusCode == 200) {
                    success = true;
                } else {
                    retries--;
                    System.out.println("Got connection error from load balancer
endpoint, retrying...");
                    TimeUnit.SECONDS.sleep(15);
                }
            }

        } catch (org.apache.http.conn.HttpHostConnectException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
        }

        System.out.println("Status.." + success);
        return success;
    }

    /*
     * Creates an Elastic Load Balancing target group. The target group specifies
     * how
     * the load balancer forward requests to instances in the group and how
instance
     * health is checked.
     */
    public String createTargetGroup(String protocol, int port, String vpcId,
String targetGroupName) {
        CreateTargetGroupRequest targetGroupRequest =
CreateTargetGroupRequest.builder()
                .healthCheckPath("/healthcheck")
                .healthCheckTimeoutSeconds(5)
                .port(port)
                .vpcId(vpcId)
                .name(targetGroupName)
```

```
                .protocol(protocol)
                .build();

        CreateTargetGroupResponse targetGroupResponse =
getLoadBalancerClient().createTargetGroup(targetGroupRequest);
        String targetGroupArn =
targetGroupResponse.targetGroups().get(0).targetGroupArn();
        String targetGroup =
targetGroupResponse.targetGroups().get(0).targetGroupName();
        System.out.println("The " + targetGroup + " was created with ARN" +
targetGroupArn);
        return targetGroupArn;
    }

    /*
     * Creates an Elastic Load Balancing load balancer that uses the specified
     * subnets
     * and forwards requests to the specified target group.
     */
    public String createLoadBalancer(List<Subnet> subnetIds, String
targetGroupARN, String lbName, int port,
            String protocol) {
        try {
            List<String> subnetIdStrings = subnetIds.stream()
                    .map(Subnet::subnetId)
                    .collect(Collectors.toList());

            CreateLoadBalancerRequest balancerRequest =
CreateLoadBalancerRequest.builder()
                    .subnets(subnetIdStrings)
                    .name(lbName)
                    .scheme("internet-facing")
                    .build();

            // Create and wait for the load balancer to become available.
            CreateLoadBalancerResponse lsResponse =
getLoadBalancerClient().createLoadBalancer(balancerRequest);
            String lbARN = lsResponse.loadBalancers().get(0).loadBalancerArn();

            ElasticLoadBalancingV2Waiter loadBalancerWaiter =
getLoadBalancerClient().waiter();
            DescribeLoadBalancersRequest request =
DescribeLoadBalancersRequest.builder()
                    .loadBalancerArns(lbARN)
```

```
                    .build();

            System.out.println("Waiting for Load Balancer " + lbName + " to
 become available.");
            WaiterResponse<DescribeLoadBalancersResponse> waiterResponse =
 loadBalancerWaiter
                    .waitUntilLoadBalancerAvailable(request);
            waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
            System.out.println("Load Balancer " + lbName + " is available.");

            // Get the DNS name (endpoint) of the load balancer.
            String lbDNSName = lsResponse.loadBalancers().get(0).dnsName();
            System.out.println("*** Load Balancer DNS Name: " + lbDNSName);

            // Create a listener for the load balance.
            Action action = Action.builder()
                    .targetGroupArn(targetGroupARN)
                    .type("forward")
                    .build();

            CreateListenerRequest listenerRequest =
 CreateListenerRequest.builder()

 .loadBalancerArn(lsResponse.loadBalancers().get(0).loadBalancerArn())
                    .defaultActions(action)
                    .port(port)
                    .protocol(protocol)
                    .defaultActions(action)
                    .build();

            getLoadBalancerClient().createListener(listenerRequest);
            System.out.println("Created listener to forward traffic from load
 balancer " + lbName + " to target group "
                    + targetGroupARN);

            // Return the load balancer DNS name.
            return lbDNSName;

        } catch (ElasticLoadBalancingV2Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }
        return "";
    }
}
```

DynamoDB を使用してレコメンデーションサービスをシミュレートするクラスを作成します。

```
public class Database {

    private static DynamoDbClient dynamoDbClient;

    public static DynamoDbClient getDynamoDbClient() {
        if (dynamoDbClient == null) {
            dynamoDbClient = DynamoDbClient.builder()
                    .region(Region.US_EAST_1)
                    .build();
        }
        return dynamoDbClient;
    }

    // Checks to see if the Amazon DynamoDB table exists.
    private boolean doesTableExist(String tableName) {
        try {
            // Describe the table and catch any exceptions.
            DescribeTableRequest describeTableRequest =
 DescribeTableRequest.builder()
                    .tableName(tableName)
                    .build();

            getDynamoDbClient().describeTable(describeTableRequest);
            System.out.println("Table '" + tableName + "' exists.");
            return true;

        } catch (ResourceNotFoundException e) {
            System.out.println("Table '" + tableName + "' does not exist.");
        } catch (DynamoDbException e) {
            System.err.println("Error checking table existence: " +
 e.getMessage());
        }
        return false;
    }

    /*
     * Creates a DynamoDB table to use a recommendation service. The table has a
```

```
    * hash key named 'MediaType' that defines the type of media recommended,
such
    * as
    * Book or Movie, and a range key named 'ItemId' that, combined with the
    * MediaType,
    * forms a unique identifier for the recommended item.
    */
   public void createTable(String tableName, String fileName) throws IOException
{
       // First check to see if the table exists.
       boolean doesExist = doesTableExist(tableName);
       if (!doesExist) {
           DynamoDbWaiter dbWaiter = getDynamoDbClient().waiter();
           CreateTableRequest createTableRequest = CreateTableRequest.builder()
                   .tableName(tableName)
                   .attributeDefinitions(
                           AttributeDefinition.builder()
                                   .attributeName("MediaType")
                                   .attributeType(ScalarAttributeType.S)
                                   .build(),
                           AttributeDefinition.builder()
                                   .attributeName("ItemId")
                                   .attributeType(ScalarAttributeType.N)
                                   .build())
                   .keySchema(
                           KeySchemaElement.builder()
                                   .attributeName("MediaType")
                                   .keyType(KeyType.HASH)
                                   .build(),
                           KeySchemaElement.builder()
                                   .attributeName("ItemId")
                                   .keyType(KeyType.RANGE)
                                   .build())
                   .provisionedThroughput(
                           ProvisionedThroughput.builder()
                                   .readCapacityUnits(5L)
                                   .writeCapacityUnits(5L)
                                   .build())
                   .build();

           getDynamoDbClient().createTable(createTableRequest);
           System.out.println("Creating table " + tableName + "...");

           // Wait until the Amazon DynamoDB table is created.
```

```
            DescribeTableRequest tableRequest = DescribeTableRequest.builder()
                    .tableName(tableName)
                    .build();

            WaiterResponse<DescribeTableResponse> waiterResponse =
dbWaiter.waitUntilTableExists(tableRequest);
            waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
            System.out.println("Table " + tableName + " created.");

            // Add records to the table.
            populateTable(fileName, tableName);
        }
    }

    public void deleteTable(String tableName) {
        getDynamoDbClient().deleteTable(table -> table.tableName(tableName));
        System.out.println("Table " + tableName + " deleted.");
    }

    // Populates the table with data located in a JSON file using the DynamoDB
    // enhanced client.
    public void populateTable(String fileName, String tableName) throws
IOException {
        DynamoDbEnhancedClient enhancedClient = DynamoDbEnhancedClient.builder()
                .dynamoDbClient(getDynamoDbClient())
                .build();
        ObjectMapper objectMapper = new ObjectMapper();
        File jsonFile = new File(fileName);
        JsonNode rootNode = objectMapper.readTree(jsonFile);

        DynamoDbTable<Recommendation> mappedTable =
enhancedClient.table(tableName,
                TableSchema.fromBean(Recommendation.class));
        for (JsonNode currentNode : rootNode) {
            String mediaType = currentNode.path("MediaType").path("S").asText();
            int itemId = currentNode.path("ItemId").path("N").asInt();
            String title = currentNode.path("Title").path("S").asText();
            String creator = currentNode.path("Creator").path("S").asText();

            // Create a Recommendation object and set its properties.
            Recommendation rec = new Recommendation();
            rec.setMediaType(mediaType);
            rec.setItemId(itemId);
            rec.setTitle(title);
```

```
            rec.setCreator(creator);

            // Put the item into the DynamoDB table.
            mappedTable.putItem(rec); // Add the Recommendation to the list.
        }
        System.out.println("Added all records to the " + tableName);
    }
}
```

Systems Manager のアクションをラップするクラスを作成します。

```
public class ParameterHelper {

    String tableName = "doc-example-resilient-architecture-table";
    String dyntable = "doc-example-recommendation-service";
    String failureResponse = "doc-example-resilient-architecture-failure-
response";
    String healthCheck = "doc-example-resilient-architecture-health-check";

    public void reset() {
        put(dyntable, tableName);
        put(failureResponse, "none");
        put(healthCheck, "shallow");
    }

    public void put(String name, String value) {
        SsmClient ssmClient = SsmClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        PutParameterRequest parameterRequest = PutParameterRequest.builder()
                .name(name)
                .value(value)
                .overwrite(true)
                .type("String")
                .build();

        ssmClient.putParameter(parameterRequest);
        System.out.printf("Setting demo parameter %s to '%s'.", name, value);
    }
}
```

- API の詳細については、「AWS SDK for Java 2.x API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AttachLoadBalancerTargetGroups
  - CreateAutoScalingGroup
  - CreateInstanceProfile
  - CreateLaunchTemplate
  - CreateListener
  - CreateLoadBalancer
  - CreateTargetGroup
  - DeleteAutoScalingGroup
  - DeleteInstanceProfile
  - DeleteLaunchTemplate
  - DeleteLoadBalancer
  - DeleteTargetGroup
  - DescribeAutoScalingGroups
  - DescribeAvailabilityZones
  - DescribeIamInstanceProfileAssociations
  - DescribeInstances
  - DescribeLoadBalancers
  - DescribeSubnets
  - DescribeTargetGroups
  - DescribeTargetHealth
  - DescribeVpcs
  - RebootInstances
  - ReplaceIamInstanceProfileAssociation
  - TerminateInstanceInAutoScalingGroup
  - UpdateAutoScalingGroup

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
#!/usr/bin/env node
// Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
// SPDX-License-Identifier: Apache-2.0


import {
  Scenario,
  parseScenarioArgs,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";

/**
 * The workflow steps are split into three stages:
 *   - deploy
 *   - demo
 *   - destroy
 *
 * Each of these stages has a corresponding file prefixed with steps-*.
 */
import { deploySteps } from "./steps-deploy.js";
import { demoSteps } from "./steps-demo.js";
import { destroySteps } from "./steps-destroy.js";

/**
 * The context is passed to every scenario. Scenario steps
 * will modify the context.
 */
const context = {};

/**
 * Three Scenarios are created for the workflow. A Scenario is an orchestration
 class
```

```
 * that simplifies running a series of steps.
 */
export const scenarios = {
  // Deploys all resources necessary for the workflow.
  deploy: new Scenario("Resilient Workflow - Deploy", deploySteps, context),
  // Demonstrates how a fragile web service can be made more resilient.
  demo: new Scenario("Resilient Workflow - Demo", demoSteps, context),
  // Destroys the resources created for the workflow.
  destroy: new Scenario("Resilient Workflow - Destroy", destroySteps, context),
};

// Call function if run directly
import { fileURLToPath } from "url";

if (process.argv[1] === fileURLToPath(import.meta.url)) {
  parseScenarioArgs(scenarios);
}
```

すべてのリソースをデプロイするための手順を作成します。

```
// Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
// SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
import { join } from "node:path";
import { readFileSync, writeFileSync } from "node:fs";
import axios from "axios";

import {
  BatchWriteItemCommand,
  CreateTableCommand,
  DynamoDBClient,
  waitUntilTableExists,
} from "@aws-sdk/client-dynamodb";
import {
  EC2Client,
  CreateKeyPairCommand,
  CreateLaunchTemplateCommand,
  DescribeAvailabilityZonesCommand,
  DescribeVpcsCommand,
  DescribeSubnetsCommand,
  DescribeSecurityGroupsCommand,
  AuthorizeSecurityGroupIngressCommand,
} from "@aws-sdk/client-ec2";
```

```
import {
  IAMClient,
  CreatePolicyCommand,
  CreateRoleCommand,
  CreateInstanceProfileCommand,
  AddRoleToInstanceProfileCommand,
  AttachRolePolicyCommand,
  waitUntilInstanceProfileExists,
} from "@aws-sdk/client-iam";
import { SSMClient, GetParameterCommand } from "@aws-sdk/client-ssm";
import {
  CreateAutoScalingGroupCommand,
  AutoScalingClient,
  AttachLoadBalancerTargetGroupsCommand,
} from "@aws-sdk/client-auto-scaling";
import {
  CreateListenerCommand,
  CreateLoadBalancerCommand,
  CreateTargetGroupCommand,
  ElasticLoadBalancingV2Client,
  waitUntilLoadBalancerAvailable,
} from "@aws-sdk/client-elastic-load-balancing-v2";

import {
  ScenarioOutput,
  ScenarioInput,
  ScenarioAction,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
import { retry } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-timers.js";

import { MESSAGES, NAMES, RESOURCES_PATH, ROOT } from "./constants.js";
import { initParamsSteps } from "./steps-reset-params.js";

/**
 * @type {import('@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario.js').Step[]}
 */
export const deploySteps = [
  new ScenarioOutput("introduction", MESSAGES.introduction, { header: true }),
  new ScenarioInput("confirmDeployment", MESSAGES.confirmDeployment, {
    type: "confirm",
  }),
  new ScenarioAction(
    "handleConfirmDeployment",
    (c) => c.confirmDeployment === false && process.exit(),
```

```
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingTable",
    MESSAGES.creatingTable.replace("${TABLE_NAME}", NAMES.tableName),
  ),
  new ScenarioAction("createTable", async () => {
    const client = new DynamoDBClient({});
    await client.send(
      new CreateTableCommand({
        TableName: NAMES.tableName,
        ProvisionedThroughput: {
          ReadCapacityUnits: 5,
          WriteCapacityUnits: 5,
        },
        AttributeDefinitions: [
          {
            AttributeName: "MediaType",
            AttributeType: "S",
          },
          {
            AttributeName: "ItemId",
            AttributeType: "N",
          },
        ],
        KeySchema: [
          {
            AttributeName: "MediaType",
            KeyType: "HASH",
          },
          {
            AttributeName: "ItemId",
            KeyType: "RANGE",
          },
        ],
      }),
    );
    await waitUntilTableExists({ client }, { TableName: NAMES.tableName });
  }),
  new ScenarioOutput(
    "createdTable",
    MESSAGES.createdTable.replace("${TABLE_NAME}", NAMES.tableName),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "populatingTable",
```

```
    MESSAGES.populatingTable.replace("${TABLE_NAME}", NAMES.tableName),
  ),
  new ScenarioAction("populateTable", () => {
    const client = new DynamoDBClient({});
    /**
     * @type {{ default: import("@aws-sdk/client-dynamodb").PutRequest['Item']
[] }}
     */
    const recommendations = JSON.parse(
      readFileSync(join(RESOURCES_PATH, "recommendations.json")),
    );

    return client.send(
      new BatchWriteItemCommand({
        RequestItems: {
          [NAMES.tableName]: recommendations.map((item) => ({
            PutRequest: { Item: item },
          })),
        },
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput(
    "populatedTable",
    MESSAGES.populatedTable.replace("${TABLE_NAME}", NAMES.tableName),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingKeyPair",
    MESSAGES.creatingKeyPair.replace("${KEY_PAIR_NAME}", NAMES.keyPairName),
  ),
  new ScenarioAction("createKeyPair", async () => {
    const client = new EC2Client({});
    const { KeyMaterial } = await client.send(
      new CreateKeyPairCommand({
        KeyName: NAMES.keyPairName,
      }),
    );

    writeFileSync(`${NAMES.keyPairName}.pem`, KeyMaterial, { mode: 0o600 });
  }),
  new ScenarioOutput(
    "createdKeyPair",
    MESSAGES.createdKeyPair.replace("${KEY_PAIR_NAME}", NAMES.keyPairName),
  ),
```

```
  new ScenarioOutput(
    "creatingInstancePolicy",
    MESSAGES.creatingInstancePolicy.replace(
      "${INSTANCE_POLICY_NAME}",
      NAMES.instancePolicyName,
    ),
  ),
  new ScenarioAction("createInstancePolicy", async (state) => {
    const client = new IAMClient({});
    const {
      Policy: { Arn },
    } = await client.send(
      new CreatePolicyCommand({
        PolicyName: NAMES.instancePolicyName,
        PolicyDocument: readFileSync(
          join(RESOURCES_PATH, "instance_policy.json"),
        ),
      }),
    );
    state.instancePolicyArn = Arn;
  }),
  new ScenarioOutput("createdInstancePolicy", (state) =>
    MESSAGES.createdInstancePolicy
      .replace("${INSTANCE_POLICY_NAME}", NAMES.instancePolicyName)
      .replace("${INSTANCE_POLICY_ARN}", state.instancePolicyArn),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingInstanceRole",
    MESSAGES.creatingInstanceRole.replace(
      "${INSTANCE_ROLE_NAME}",
      NAMES.instanceRoleName,
    ),
  ),
  new ScenarioAction("createInstanceRole", () => {
    const client = new IAMClient({});
    return client.send(
      new CreateRoleCommand({
        RoleName: NAMES.instanceRoleName,
        AssumeRolePolicyDocument: readFileSync(
          join(ROOT, "assume-role-policy.json"),
        ),
      }),
    );
  }),
```

```
  new ScenarioOutput(
    "createdInstanceRole",
    MESSAGES.createdInstanceRole.replace(
      "${INSTANCE_ROLE_NAME}",
      NAMES.instanceRoleName,
    ),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "attachingPolicyToRole",
    MESSAGES.attachingPolicyToRole
      .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName)
      .replace("${INSTANCE_POLICY_NAME}", NAMES.instancePolicyName),
  ),
  new ScenarioAction("attachPolicyToRole", async (state) => {
    const client = new IAMClient({});
    await client.send(
      new AttachRolePolicyCommand({
        RoleName: NAMES.instanceRoleName,
        PolicyArn: state.instancePolicyArn,
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput(
    "attachedPolicyToRole",
    MESSAGES.attachedPolicyToRole
      .replace("${INSTANCE_POLICY_NAME}", NAMES.instancePolicyName)
      .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingInstanceProfile",
    MESSAGES.creatingInstanceProfile.replace(
      "${INSTANCE_PROFILE_NAME}",
      NAMES.instanceProfileName,
    ),
  ),
  new ScenarioAction("createInstanceProfile", async (state) => {
    const client = new IAMClient({});
    const {
      InstanceProfile: { Arn },
    } = await client.send(
      new CreateInstanceProfileCommand({
        InstanceProfileName: NAMES.instanceProfileName,
      }),
    );
```

```
    state.instanceProfileArn = Arn;

    await waitUntilInstanceProfileExists(
      { client },
      { InstanceProfileName: NAMES.instanceProfileName },
    );
  }),
  new ScenarioOutput("createdInstanceProfile", (state) =>
    MESSAGES.createdInstanceProfile
      .replace("${INSTANCE_PROFILE_NAME}", NAMES.instanceProfileName)
      .replace("${INSTANCE_PROFILE_ARN}", state.instanceProfileArn),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "addingRoleToInstanceProfile",
    MESSAGES.addingRoleToInstanceProfile
      .replace("${INSTANCE_PROFILE_NAME}", NAMES.instanceProfileName)
      .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName),
  ),
  new ScenarioAction("addRoleToInstanceProfile", () => {
    const client = new IAMClient({});
    return client.send(
      new AddRoleToInstanceProfileCommand({
        RoleName: NAMES.instanceRoleName,
        InstanceProfileName: NAMES.instanceProfileName,
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput(
    "addedRoleToInstanceProfile",
    MESSAGES.addedRoleToInstanceProfile
      .replace("${INSTANCE_PROFILE_NAME}", NAMES.instanceProfileName)
      .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName),
  ),
  ...initParamsSteps,
  new ScenarioOutput("creatingLaunchTemplate", MESSAGES.creatingLaunchTemplate),
  new ScenarioAction("createLaunchTemplate", async () => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateLaunchTemplate]
    const ssmClient = new SSMClient({});
    const { Parameter } = await ssmClient.send(
      new GetParameterCommand({
        Name: "/aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2",
      }),
    );
    const ec2Client = new EC2Client({});
```

```
    await ec2Client.send(
      new CreateLaunchTemplateCommand({
        LaunchTemplateName: NAMES.launchTemplateName,
        LaunchTemplateData: {
          InstanceType: "t3.micro",
          ImageId: Parameter.Value,
          IamInstanceProfile: { Name: NAMES.instanceProfileName },
          UserData: readFileSync(
            join(RESOURCES_PATH, "server_startup_script.sh"),
          ).toString("base64"),
          KeyName: NAMES.keyPairName,
        },
      }),
      // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateLaunchTemplate]
    );
  }),
  new ScenarioOutput(
    "createdLaunchTemplate",
    MESSAGES.createdLaunchTemplate.replace(
      "${LAUNCH_TEMPLATE_NAME}",
      NAMES.launchTemplateName,
    ),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingAutoScalingGroup",
    MESSAGES.creatingAutoScalingGroup.replace(
      "${AUTO_SCALING_GROUP_NAME}",
      NAMES.autoScalingGroupName,
    ),
  ),
  new ScenarioAction("createAutoScalingGroup", async (state) => {
    const ec2Client = new EC2Client({});
    const { AvailabilityZones } = await ec2Client.send(
      new DescribeAvailabilityZonesCommand({}),
    );
    state.availabilityZoneNames = AvailabilityZones.map((az) => az.ZoneName);
    const autoScalingClient = new AutoScalingClient({});
    await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 30 }, () =>
      autoScalingClient.send(
        new CreateAutoScalingGroupCommand({
          AvailabilityZones: state.availabilityZoneNames,
          AutoScalingGroupName: NAMES.autoScalingGroupName,
          LaunchTemplate: {
            LaunchTemplateName: NAMES.launchTemplateName,
```

```
            Version: "$Default",
          },
          MinSize: 3,
          MaxSize: 3,
        }),
      ),
    );
  }),
  new ScenarioOutput(
    "createdAutoScalingGroup",
    /**
     * @param {{ availabilityZoneNames: string[] }} state
     */
    (state) =>
      MESSAGES.createdAutoScalingGroup
        .replace("${AUTO_SCALING_GROUP_NAME}", NAMES.autoScalingGroupName)
        .replace(
          "${AVAILABILITY_ZONE_NAMES}",
          state.availabilityZoneNames.join(", "),
        ),
  ),
  new ScenarioInput("confirmContinue", MESSAGES.confirmContinue, {
    type: "confirm",
  }),
  new ScenarioOutput("loadBalancer", MESSAGES.loadBalancer),
  new ScenarioOutput("gettingVpc", MESSAGES.gettingVpc),
  new ScenarioAction("getVpc", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeVpcs]
    const client = new EC2Client({});
    const { Vpcs } = await client.send(
      new DescribeVpcsCommand({
        Filters: [{ Name: "is-default", Values: ["true"] }],
      }),
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeVpcs]
    state.defaultVpc = Vpcs[0].VpcId;
  }),
  new ScenarioOutput("gotVpc", (state) =>
    MESSAGES.gotVpc.replace("${VPC_ID}", state.defaultVpc),
  ),
  new ScenarioOutput("gettingSubnets", MESSAGES.gettingSubnets),
  new ScenarioAction("getSubnets", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeSubnets]
    const client = new EC2Client({});
```

```
    const { Subnets } = await client.send(
      new DescribeSubnetsCommand({
        Filters: [
          { Name: "vpc-id", Values: [state.defaultVpc] },
          { Name: "availability-zone", Values: state.availabilityZoneNames },
          { Name: "default-for-az", Values: ["true"] },
        ],
      }),
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeSubnets]
    state.subnets = Subnets.map((subnet) => subnet.SubnetId);
  }),
  new ScenarioOutput(
    "gotSubnets",
    /**
     * @param {{ subnets: string[] }} state
     */
    (state) =>
      MESSAGES.gotSubnets.replace("${SUBNETS}", state.subnets.join(", ")),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingLoadBalancerTargetGroup",
    MESSAGES.creatingLoadBalancerTargetGroup.replace(
      "${TARGET_GROUP_NAME}",
      NAMES.loadBalancerTargetGroupName,
    ),
  ),
  new ScenarioAction("createLoadBalancerTargetGroup", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateTargetGroup]
    const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
    const { TargetGroups } = await client.send(
      new CreateTargetGroupCommand({
        Name: NAMES.loadBalancerTargetGroupName,
        Protocol: "HTTP",
        Port: 80,
        HealthCheckPath: "/healthcheck",
        HealthCheckIntervalSeconds: 10,
        HealthCheckTimeoutSeconds: 5,
        HealthyThresholdCount: 2,
        UnhealthyThresholdCount: 2,
        VpcId: state.defaultVpc,
      }),
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateTargetGroup]
```

```
    const targetGroup = TargetGroups[0];
    state.targetGroupArn = targetGroup.TargetGroupArn;
    state.targetGroupProtocol = targetGroup.Protocol;
    state.targetGroupPort = targetGroup.Port;
  }),
  new ScenarioOutput(
    "createdLoadBalancerTargetGroup",
    MESSAGES.createdLoadBalancerTargetGroup.replace(
      "${TARGET_GROUP_NAME}",
      NAMES.loadBalancerTargetGroupName,
    ),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingLoadBalancer",
    MESSAGES.creatingLoadBalancer.replace("${LB_NAME}", NAMES.loadBalancerName),
  ),
  new ScenarioAction("createLoadBalancer", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateLoadBalancer]
    const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
    const { LoadBalancers } = await client.send(
      new CreateLoadBalancerCommand({
        Name: NAMES.loadBalancerName,
        Subnets: state.subnets,
      }),
    );
    state.loadBalancerDns = LoadBalancers[0].DNSName;
    state.loadBalancerArn = LoadBalancers[0].LoadBalancerArn;
    await waitUntilLoadBalancerAvailable(
      { client },
      { Names: [NAMES.loadBalancerName] },
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateLoadBalancer]
  }),
  new ScenarioOutput("createdLoadBalancer", (state) =>
    MESSAGES.createdLoadBalancer
      .replace("${LB_NAME}", NAMES.loadBalancerName)
      .replace("${DNS_NAME}", state.loadBalancerDns),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "creatingListener",
    MESSAGES.creatingLoadBalancerListener
      .replace("${LB_NAME}", NAMES.loadBalancerName)
      .replace("${TARGET_GROUP_NAME}", NAMES.loadBalancerTargetGroupName),
  ),
```

```
  new ScenarioAction("createListener", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateListener]
    const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
    const { Listeners } = await client.send(
      new CreateListenerCommand({
        LoadBalancerArn: state.loadBalancerArn,
        Protocol: state.targetGroupProtocol,
        Port: state.targetGroupPort,
        DefaultActions: [
          { Type: "forward", TargetGroupArn: state.targetGroupArn },
        ],
      }),
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateListener]
    const listener = Listeners[0];
    state.loadBalancerListenerArn = listener.ListenerArn;
  }),
  new ScenarioOutput("createdListener", (state) =>
    MESSAGES.createdLoadBalancerListener.replace(
      "${LB_LISTENER_ARN}",
      state.loadBalancerListenerArn,
    ),
  ),
  new ScenarioOutput(
    "attachingLoadBalancerTargetGroup",
    MESSAGES.attachingLoadBalancerTargetGroup
      .replace("${TARGET_GROUP_NAME}", NAMES.loadBalancerTargetGroupName)
      .replace("${AUTO_SCALING_GROUP_NAME}", NAMES.autoScalingGroupName),
  ),
  new ScenarioAction("attachLoadBalancerTargetGroup", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.AttachTargetGroup]
    const client = new AutoScalingClient({});
    await client.send(
      new AttachLoadBalancerTargetGroupsCommand({
        AutoScalingGroupName: NAMES.autoScalingGroupName,
        TargetGroupARNs: [state.targetGroupArn],
      }),
    );
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.AttachTargetGroup]
  }),
  new ScenarioOutput(
    "attachedLoadBalancerTargetGroup",
    MESSAGES.attachedLoadBalancerTargetGroup,
  ),
```

```
  new ScenarioOutput("verifyingInboundPort", MESSAGES.verifyingInboundPort),
  new ScenarioAction(
    "verifyInboundPort",
    /**
     *
     * @param {{ defaultSecurityGroup: import('@aws-sdk/client-
ec2').SecurityGroup}} state
     */
    async (state) => {
      const client = new EC2Client({});
      const { SecurityGroups } = await client.send(
        new DescribeSecurityGroupsCommand({
          Filters: [{ Name: "group-name", Values: ["default"] }],
        }),
      );
      if (!SecurityGroups) {
        state.verifyInboundPortError = new Error(MESSAGES.noSecurityGroups);
      }
      state.defaultSecurityGroup = SecurityGroups[0];

      /**
       * @type {string}
       */
      const ipResponse = (await axios.get("http://checkip.amazonaws.com")).data;
      state.myIp = ipResponse.trim();
      const myIpRules = state.defaultSecurityGroup.IpPermissions.filter(
        ({ IpRanges }) =>
          IpRanges.some(
            ({ CidrIp }) =>
              CidrIp.startsWith(state.myIp) || CidrIp === "0.0.0.0/0",
          ),
      )
        .filter(({ IpProtocol }) => IpProtocol === "tcp")
        .filter(({ FromPort }) => FromPort === 80);

      state.myIpRules = myIpRules;
    },
  ),
  new ScenarioOutput(
    "verifiedInboundPort",
    /**
     * @param {{ myIpRules: any[] }} state
     */
    (state) => {
```

```
      if (state.myIpRules.length > 0) {
        return MESSAGES.foundIpRules.replace(
          "${IP_RULES}",
          JSON.stringify(state.myIpRules, null, 2),
        );
      } else {
        return MESSAGES.noIpRules;
      }
    },
  ),
  new ScenarioInput(
    "shouldAddInboundRule",
    /**
     * @param {{ myIpRules: any[] }} state
     */
    (state) => {
      if (state.myIpRules.length > 0) {
        return false;
      } else {
        return MESSAGES.noIpRules;
      }
    },
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction(
    "addInboundRule",
    /**
     * @param {{ defaultSecurityGroup: import('@aws-sdk/client-
ec2').SecurityGroup }} state
     */
    async (state) => {
      if (!state.shouldAddInboundRule) {
        return;
      }

      const client = new EC2Client({});
      await client.send(
        new AuthorizeSecurityGroupIngressCommand({
          GroupId: state.defaultSecurityGroup.GroupId,
          CidrIp: `${state.myIp}/32`,
          FromPort: 80,
          ToPort: 80,
          IpProtocol: "tcp",
        }),
```

```
      );
    },
  ),
  new ScenarioOutput("addedInboundRule", (state) => {
    if (state.shouldAddInboundRule) {
      return MESSAGES.addedInboundRule.replace("${IP_ADDRESS}", state.myIp);
    } else {
      return false;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("verifyingEndpoint", (state) =>
    MESSAGES.verifyingEndpoint.replace("${DNS_NAME}", state.loadBalancerDns),
  ),
  new ScenarioAction("verifyEndpoint", async (state) => {
    try {
      const response = await retry({ intervalInMs: 2000, maxRetries: 30 }, () =>
        axios.get(`http://${state.loadBalancerDns}`),
      );
      state.endpointResponse = JSON.stringify(response.data, null, 2);
    } catch (e) {
      state.verifyEndpointError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("verifiedEndpoint", (state) => {
    if (state.verifyEndpointError) {
      console.error(state.verifyEndpointError);
    } else {
      return MESSAGES.verifiedEndpoint.replace(
        "${ENDPOINT_RESPONSE}",
        state.endpointResponse,
      );
    }
  }),
];
```

デモを実行するための手順を作成します。

```
// Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
// SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
import { readFileSync } from "node:fs";
import { join } from "node:path";
```

```
import axios from "axios";

import {
  DescribeTargetGroupsCommand,
  DescribeTargetHealthCommand,
  ElasticLoadBalancingV2Client,
} from "@aws-sdk/client-elastic-load-balancing-v2";
import {
  DescribeInstanceInformationCommand,
  PutParameterCommand,
  SSMClient,
  SendCommandCommand,
} from "@aws-sdk/client-ssm";
import {
  IAMClient,
  CreatePolicyCommand,
  CreateRoleCommand,
  AttachRolePolicyCommand,
  CreateInstanceProfileCommand,
  AddRoleToInstanceProfileCommand,
  waitUntilInstanceProfileExists,
} from "@aws-sdk/client-iam";
import {
  AutoScalingClient,
  DescribeAutoScalingGroupsCommand,
  TerminateInstanceInAutoScalingGroupCommand,
} from "@aws-sdk/client-auto-scaling";
import {
  DescribeIamInstanceProfileAssociationsCommand,
  EC2Client,
  RebootInstancesCommand,
  ReplaceIamInstanceProfileAssociationCommand,
} from "@aws-sdk/client-ec2";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioInput,
  ScenarioOutput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/scenario.js";
import { retry } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-timers.js";

import { MESSAGES, NAMES, RESOURCES_PATH } from "./constants.js";
import { findLoadBalancer } from "./shared.js";
```

```
const getRecommendation = new ScenarioAction(
  "getRecommendation",
  async (state) => {
    const loadBalancer = await findLoadBalancer(NAMES.loadBalancerName);
    if (loadBalancer) {
      state.loadBalancerDnsName = loadBalancer.DNSName;
      try {
        state.recommendation = (
          await axios.get(`http://${state.loadBalancerDnsName}`)
        ).data;
      } catch (e) {
        state.recommendation = e instanceof Error ? e.message : e;
      }
    } else {
      throw new Error(MESSAGES.demoFindLoadBalancerError);
    }
  },
);

const getRecommendationResult = new ScenarioOutput(
  "getRecommendationResult",
  (state) =>
    `Recommendation:\n${JSON.stringify(state.recommendation, null, 2)}`,
  { preformatted: true },
);

const getHealthCheck = new ScenarioAction("getHealthCheck", async (state) => {
  // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeTargetGroups]
  const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
  const { TargetGroups } = await client.send(
    new DescribeTargetGroupsCommand({
      Names: [NAMES.loadBalancerTargetGroupName],
    }),
  );
  // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeTargetGroups]

  // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeTargetHealth]
  const { TargetHealthDescriptions } = await client.send(
    new DescribeTargetHealthCommand({
      TargetGroupArn: TargetGroups[0].TargetGroupArn,
    }),
  );
  // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeTargetHealth]
  state.targetHealthDescriptions = TargetHealthDescriptions;
```

```
});

const getHealthCheckResult = new ScenarioOutput(
  "getHealthCheckResult",
  /**
   * @param {{ targetHealthDescriptions: import('@aws-sdk/client-elastic-load-
balancing-v2').TargetHealthDescription[]}} state
   */
  (state) => {
    const status = state.targetHealthDescriptions
      .map((th) => `${th.Target.Id}: ${th.TargetHealth.State}`)
      .join("\n");
    return `Health check:\n${status}`;
  },
  { preformatted: true },
);

const loadBalancerLoop = new ScenarioAction(
  "loadBalancerLoop",
  getRecommendation.action,
  {
    whileConfig: {
      whileFn: ({ loadBalancerCheck }) => loadBalancerCheck,
      input: new ScenarioInput(
        "loadBalancerCheck",
        MESSAGES.demoLoadBalancerCheck,
        {
          type: "confirm",
        },
      ),
      output: getRecommendationResult,
    },
  },
);

const healthCheckLoop = new ScenarioAction(
  "healthCheckLoop",
  getHealthCheck.action,
  {
    whileConfig: {
      whileFn: ({ healthCheck }) => healthCheck,
      input: new ScenarioInput("healthCheck", MESSAGES.demoHealthCheck, {
        type: "confirm",
      }),
```

```
      output: getHealthCheckResult,
    },
  },
);

const statusSteps = [
  getRecommendation,
  getRecommendationResult,
  getHealthCheck,
  getHealthCheckResult,
];

/**
 * @type {import('@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario.js').Step[]}
 */
export const demoSteps = [
  new ScenarioOutput("header", MESSAGES.demoHeader, { header: true }),
  new ScenarioOutput("sanityCheck", MESSAGES.demoSanityCheck),
  ...statusSteps,
  new ScenarioInput(
    "brokenDependencyConfirmation",
    MESSAGES.demoBrokenDependencyConfirmation,
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("brokenDependency", async (state) => {
    if (!state.brokenDependencyConfirmation) {
      process.exit();
    } else {
      const client = new SSMClient({});
      state.badTableName = `fake-table-${Date.now()}`;
      await client.send(
        new PutParameterCommand({
          Name: NAMES.ssmTableNameKey,
          Value: state.badTableName,
          Overwrite: true,
          Type: "String",
        }),
      );
    }
  }),
  new ScenarioOutput("testBrokenDependency", (state) =>
    MESSAGES.demoTestBrokenDependency.replace(
      "${TABLE_NAME}",
      state.badTableName,
```

```
    ),
  ),
  ...statusSteps,
  new ScenarioInput(
    "staticResponseConfirmation",
    MESSAGES.demoStaticResponseConfirmation,
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("staticResponse", async (state) => {
    if (!state.staticResponseConfirmation) {
      process.exit();
    } else {
      const client = new SSMClient({});
      await client.send(
        new PutParameterCommand({
          Name: NAMES.ssmFailureResponseKey,
          Value: "static",
          Overwrite: true,
          Type: "String",
        }),
      );
    }
  }),
  new ScenarioOutput("testStaticResponse", MESSAGES.demoTestStaticResponse),
  ...statusSteps,
  new ScenarioInput(
    "badCredentialsConfirmation",
    MESSAGES.demoBadCredentialsConfirmation,
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("badCredentialsExit", (state) => {
    if (!state.badCredentialsConfirmation) {
      process.exit();
    }
  }),
  new ScenarioAction("fixDynamoDBName", async () => {
    const client = new SSMClient({});
    await client.send(
      new PutParameterCommand({
        Name: NAMES.ssmTableNameKey,
        Value: NAMES.tableName,
        Overwrite: true,
        Type: "String",
      }),
```

```
    );
  }),
  new ScenarioAction(
    "badCredentials",
    /**
     * @param {{ targetInstance: import('@aws-sdk/client-auto-
scaling').Instance }} state
     */
    async (state) => {
      await createSsmOnlyInstanceProfile();
      const autoScalingClient = new AutoScalingClient({});
      const { AutoScalingGroups } = await autoScalingClient.send(
        new DescribeAutoScalingGroupsCommand({
          AutoScalingGroupNames: [NAMES.autoScalingGroupName],
        }),
      );
      state.targetInstance = AutoScalingGroups[0].Instances[0];
      // snippet-start:
[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeIamInstanceProfileAssociations]
      const ec2Client = new EC2Client({});
      const { IamInstanceProfileAssociations } = await ec2Client.send(
        new DescribeIamInstanceProfileAssociationsCommand({
          Filters: [
            { Name: "instance-id", Values: [state.targetInstance.InstanceId] },
          ],
        }),
      );
      // snippet-end:
[javascript.v3.wkflw.resilient.DescribeIamInstanceProfileAssociations]
      state.instanceProfileAssociationId =
        IamInstanceProfileAssociations[0].AssociationId;
      // snippet-start:
[javascript.v3.wkflw.resilient.ReplaceIamInstanceProfileAssociation]
      await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 30 }, () =>
        ec2Client.send(
          new ReplaceIamInstanceProfileAssociationCommand({
            AssociationId: state.instanceProfileAssociationId,
            IamInstanceProfile: { Name: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName },
          }),
        ),
      );
      // snippet-end:
[javascript.v3.wkflw.resilient.ReplaceIamInstanceProfileAssociation]
```

```
      await ec2Client.send(
        new RebootInstancesCommand({
          InstanceIds: [state.targetInstance.InstanceId],
        }),
      );

      const ssmClient = new SSMClient({});
      await retry({ intervalInMs: 20000, maxRetries: 15 }, async () => {
        const { InstanceInformationList } = await ssmClient.send(
          new DescribeInstanceInformationCommand({}),
        );

        const instance = InstanceInformationList.find(
          (info) => info.InstanceId === state.targetInstance.InstanceId,
        );

        if (!instance) {
          throw new Error("Instance not found.");
        }
      });

      await ssmClient.send(
        new SendCommandCommand({
          InstanceIds: [state.targetInstance.InstanceId],
          DocumentName: "AWS-RunShellScript",
          Parameters: { commands: ["cd / && sudo python3 server.py 80"] },
        }),
      );
    },
  ),
  new ScenarioOutput(
    "testBadCredentials",
    /**
     * @param {{ targetInstance: import('@aws-sdk/client-
ssm').InstanceInformation}} state
     */
    (state) =>
      MESSAGES.demoTestBadCredentials.replace(
        "${INSTANCE_ID}",
        state.targetInstance.InstanceId,
      ),
  ),
  loadBalancerLoop,
  new ScenarioInput(
```

```
    "deepHealthCheckConfirmation",
    MESSAGES.demoDeepHealthCheckConfirmation,
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("deepHealthCheckExit", (state) => {
    if (!state.deepHealthCheckConfirmation) {
      process.exit();
    }
  }),
  new ScenarioAction("deepHealthCheck", async () => {
    const client = new SSMClient({});
    await client.send(
      new PutParameterCommand({
        Name: NAMES.ssmHealthCheckKey,
        Value: "deep",
        Overwrite: true,
        Type: "String",
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput("testDeepHealthCheck", MESSAGES.demoTestDeepHealthCheck),
  healthCheckLoop,
  loadBalancerLoop,
  new ScenarioInput(
    "killInstanceConfirmation",
    /**
     * @param {{ targetInstance: import('@aws-sdk/client-
ssm').InstanceInformation }} state
     */
    (state) =>
      MESSAGES.demoKillInstanceConfirmation.replace(
        "${INSTANCE_ID}",
        state.targetInstance.InstanceId,
      ),
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("killInstanceExit", (state) => {
    if (!state.killInstanceConfirmation) {
      process.exit();
    }
  }),
  new ScenarioAction(
    "killInstance",
    /**
```

```
     * @param {{ targetInstance: import('@aws-sdk/client-
ssm').InstanceInformation }} state
     */
    async (state) => {
      const client = new AutoScalingClient({});
      await client.send(
        new TerminateInstanceInAutoScalingGroupCommand({
          InstanceId: state.targetInstance.InstanceId,
          ShouldDecrementDesiredCapacity: false,
        }),
      );
    },
  ),
  new ScenarioOutput("testKillInstance", MESSAGES.demoTestKillInstance),
  healthCheckLoop,
  loadBalancerLoop,
  new ScenarioInput("failOpenConfirmation", MESSAGES.demoFailOpenConfirmation, {
    type: "confirm",
  }),
  new ScenarioAction("failOpenExit", (state) => {
    if (!state.failOpenConfirmation) {
      process.exit();
    }
  }),
  new ScenarioAction("failOpen", () => {
    const client = new SSMClient({});
    return client.send(
      new PutParameterCommand({
        Name: NAMES.ssmTableNameKey,
        Value: `fake-table-${Date.now()}`,
        Overwrite: true,
        Type: "String",
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput("testFailOpen", MESSAGES.demoFailOpenTest),
  healthCheckLoop,
  loadBalancerLoop,
  new ScenarioInput(
    "resetTableConfirmation",
    MESSAGES.demoResetTableConfirmation,
    { type: "confirm" },
  ),
  new ScenarioAction("resetTableExit", (state) => {
```

```
    if (!state.resetTableConfirmation) {
      process.exit();
    }
  }),
  new ScenarioAction("resetTable", async () => {
    const client = new SSMClient({});
    await client.send(
      new PutParameterCommand({
        Name: NAMES.ssmTableNameKey,
        Value: NAMES.tableName,
        Overwrite: true,
        Type: "String",
      }),
    );
  }),
  new ScenarioOutput("testResetTable", MESSAGES.demoTestResetTable),
  healthCheckLoop,
  loadBalancerLoop,
];

async function createSsmOnlyInstanceProfile() {
  const iamClient = new IAMClient({});
  const { Policy } = await iamClient.send(
    new CreatePolicyCommand({
      PolicyName: NAMES.ssmOnlyPolicyName,
      PolicyDocument: readFileSync(
        join(RESOURCES_PATH, "ssm_only_policy.json"),
      ),
    }),
  );
  await iamClient.send(
    new CreateRoleCommand({
      RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
      AssumeRolePolicyDocument: JSON.stringify({
        Version: "2012-10-17",
        Statement: [
          {
            Effect: "Allow",
            Principal: { Service: "ec2.amazonaws.com" },
            Action: "sts:AssumeRole",
          },
        ],
      }),
    }),
```

```
  );
  await iamClient.send(
    new AttachRolePolicyCommand({
      RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
      PolicyArn: Policy.Arn,
    }),
  );
  await iamClient.send(
    new AttachRolePolicyCommand({
      RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
      PolicyArn: "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore",
    }),
  );
  // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateInstanceProfile]
  const { InstanceProfile } = await iamClient.send(
    new CreateInstanceProfileCommand({
      InstanceProfileName: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
    }),
  );
  await waitUntilInstanceProfileExists(
    { client: iamClient },
    { InstanceProfileName: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName },
  );
  // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.CreateInstanceProfile]
  await iamClient.send(
    new AddRoleToInstanceProfileCommand({
      InstanceProfileName: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
      RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
    }),
  );

  return InstanceProfile;
}
```

すべてのリソースを破棄するための手順を作成します。

```
// Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
// SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
import { unlinkSync } from "node:fs";

import { DynamoDBClient, DeleteTableCommand } from "@aws-sdk/client-dynamodb";
import {
```

```
  EC2Client,
  DeleteKeyPairCommand,
  DeleteLaunchTemplateCommand,
} from "@aws-sdk/client-ec2";
import {
  IAMClient,
  DeleteInstanceProfileCommand,
  RemoveRoleFromInstanceProfileCommand,
  DeletePolicyCommand,
  DeleteRoleCommand,
  DetachRolePolicyCommand,
  paginateListPolicies,
} from "@aws-sdk/client-iam";
import {
  AutoScalingClient,
  DeleteAutoScalingGroupCommand,
  TerminateInstanceInAutoScalingGroupCommand,
  UpdateAutoScalingGroupCommand,
  paginateDescribeAutoScalingGroups,
} from "@aws-sdk/client-auto-scaling";
import {
  DeleteLoadBalancerCommand,
  DeleteTargetGroupCommand,
  DescribeTargetGroupsCommand,
  ElasticLoadBalancingV2Client,
} from "@aws-sdk/client-elastic-load-balancing-v2";

import {
  ScenarioOutput,
  ScenarioInput,
  ScenarioAction,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
import { retry } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-timers.js";

import { MESSAGES, NAMES } from "./constants.js";
import { findLoadBalancer } from "./shared.js";

/**
 * @type {import('@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario.js').Step[]}
 */
export const destroySteps = [
  new ScenarioInput("destroy", MESSAGES.destroy, { type: "confirm" }),
  new ScenarioAction(
    "abort",
```

```
    (state) => state.destroy === false && process.exit(),
  ),
  new ScenarioAction("deleteTable", async (c) => {
    try {
      const client = new DynamoDBClient({});
      await client.send(new DeleteTableCommand({ TableName: NAMES.tableName }));
    } catch (e) {
      c.deleteTableError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteTableResult", (state) => {
    if (state.deleteTableError) {
      console.error(state.deleteTableError);
      return MESSAGES.deleteTableError.replace(
        "${TABLE_NAME}",
        NAMES.tableName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedTable.replace("${TABLE_NAME}", NAMES.tableName);
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteKeyPair", async (state) => {
    try {
      const client = new EC2Client({});
      await client.send(
        new DeleteKeyPairCommand({ KeyName: NAMES.keyPairName }),
      );
      unlinkSync(`${NAMES.keyPairName}.pem`);
    } catch (e) {
      state.deleteKeyPairError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteKeyPairResult", (state) => {
    if (state.deleteKeyPairError) {
      console.error(state.deleteKeyPairError);
      return MESSAGES.deleteKeyPairError.replace(
        "${KEY_PAIR_NAME}",
        NAMES.keyPairName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedKeyPair.replace(
        "${KEY_PAIR_NAME}",
        NAMES.keyPairName,
      );
```

```
    }
  }),
  new ScenarioAction("detachPolicyFromRole", async (state) => {
    try {
      const client = new IAMClient({});
      const policy = await findPolicy(NAMES.instancePolicyName);

      if (!policy) {
        state.detachPolicyFromRoleError = new Error(
          `Policy ${NAMES.instancePolicyName} not found.`,
        );
      } else {
        await client.send(
          new DetachRolePolicyCommand({
            RoleName: NAMES.instanceRoleName,
            PolicyArn: policy.Arn,
          }),
        );
      }
    } catch (e) {
      state.detachPolicyFromRoleError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("detachedPolicyFromRole", (state) => {
    if (state.detachPolicyFromRoleError) {
      console.error(state.detachPolicyFromRoleError);
      return MESSAGES.detachPolicyFromRoleError
        .replace("${INSTANCE_POLICY_NAME}", NAMES.instancePolicyName)
        .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName);
    } else {
      return MESSAGES.detachedPolicyFromRole
        .replace("${INSTANCE_POLICY_NAME}", NAMES.instancePolicyName)
        .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName);
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteInstancePolicy", async (state) => {
    const client = new IAMClient({});
    const policy = await findPolicy(NAMES.instancePolicyName);

    if (!policy) {
      state.deletePolicyError = new Error(
        `Policy ${NAMES.instancePolicyName} not found.`,
      );
    } else {
```

```
      return client.send(
        new DeletePolicyCommand({
          PolicyArn: policy.Arn,
        }),
      );
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deletePolicyResult", (state) => {
    if (state.deletePolicyError) {
      console.error(state.deletePolicyError);
      return MESSAGES.deletePolicyError.replace(
        "${INSTANCE_POLICY_NAME}",
        NAMES.instancePolicyName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedPolicy.replace(
        "${INSTANCE_POLICY_NAME}",
        NAMES.instancePolicyName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("removeRoleFromInstanceProfile", async (state) => {
    try {
      const client = new IAMClient({});
      await client.send(
        new RemoveRoleFromInstanceProfileCommand({
          RoleName: NAMES.instanceRoleName,
          InstanceProfileName: NAMES.instanceProfileName,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.removeRoleFromInstanceProfileError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("removeRoleFromInstanceProfileResult", (state) => {
    if (state.removeRoleFromInstanceProfile) {
      console.error(state.removeRoleFromInstanceProfileError);
      return MESSAGES.removeRoleFromInstanceProfileError
        .replace("${INSTANCE_PROFILE_NAME}", NAMES.instanceProfileName)
        .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName);
    } else {
      return MESSAGES.removedRoleFromInstanceProfile
        .replace("${INSTANCE_PROFILE_NAME}", NAMES.instanceProfileName)
        .replace("${INSTANCE_ROLE_NAME}", NAMES.instanceRoleName);
```

```
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteInstanceRole", async (state) => {
    try {
      const client = new IAMClient({});
      await client.send(
        new DeleteRoleCommand({
          RoleName: NAMES.instanceRoleName,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.deleteInstanceRoleError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteInstanceRoleResult", (state) => {
    if (state.deleteInstanceRoleError) {
      console.error(state.deleteInstanceRoleError);
      return MESSAGES.deleteInstanceRoleError.replace(
        "${INSTANCE_ROLE_NAME}",
        NAMES.instanceRoleName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedInstanceRole.replace(
        "${INSTANCE_ROLE_NAME}",
        NAMES.instanceRoleName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteInstanceProfile", async (state) => {
    try {
      // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteInstanceProfile]
      const client = new IAMClient({});
      await client.send(
        new DeleteInstanceProfileCommand({
          InstanceProfileName: NAMES.instanceProfileName,
        }),
      );
      // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteInstanceProfile]
    } catch (e) {
      state.deleteInstanceProfileError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteInstanceProfileResult", (state) => {
    if (state.deleteInstanceProfileError) {
```

```
      console.error(state.deleteInstanceProfileError);
      return MESSAGES.deleteInstanceProfileError.replace(
        "${INSTANCE_PROFILE_NAME}",
        NAMES.instanceProfileName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedInstanceProfile.replace(
        "${INSTANCE_PROFILE_NAME}",
        NAMES.instanceProfileName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteAutoScalingGroup", async (state) => {
    try {
      await terminateGroupInstances(NAMES.autoScalingGroupName);
      await retry({ intervalInMs: 60000, maxRetries: 60 }, async () => {
        await deleteAutoScalingGroup(NAMES.autoScalingGroupName);
      });
    } catch (e) {
      state.deleteAutoScalingGroupError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteAutoScalingGroupResult", (state) => {
    if (state.deleteAutoScalingGroupError) {
      console.error(state.deleteAutoScalingGroupError);
      return MESSAGES.deleteAutoScalingGroupError.replace(
        "${AUTO_SCALING_GROUP_NAME}",
        NAMES.autoScalingGroupName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedAutoScalingGroup.replace(
        "${AUTO_SCALING_GROUP_NAME}",
        NAMES.autoScalingGroupName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteLaunchTemplate", async (state) => {
    const client = new EC2Client({});
    try {
      // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteLaunchTemplate]
      await client.send(
        new DeleteLaunchTemplateCommand({
          LaunchTemplateName: NAMES.launchTemplateName,
        }),
```

```
      );
      // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteLaunchTemplate]
    } catch (e) {
      state.deleteLaunchTemplateError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteLaunchTemplateResult", (state) => {
    if (state.deleteLaunchTemplateError) {
      console.error(state.deleteLaunchTemplateError);
      return MESSAGES.deleteLaunchTemplateError.replace(
        "${LAUNCH_TEMPLATE_NAME}",
        NAMES.launchTemplateName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedLaunchTemplate.replace(
        "${LAUNCH_TEMPLATE_NAME}",
        NAMES.launchTemplateName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteLoadBalancer", async (state) => {
    try {
      // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteLoadBalancer]
      const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
      const loadBalancer = await findLoadBalancer(NAMES.loadBalancerName);
      await client.send(
        new DeleteLoadBalancerCommand({
          LoadBalancerArn: loadBalancer.LoadBalancerArn,
        }),
      );
      await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 60 }, async () => {
        const lb = await findLoadBalancer(NAMES.loadBalancerName);
        if (lb) {
          throw new Error("Load balancer still exists.");
        }
      });
      // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteLoadBalancer]
    } catch (e) {
      state.deleteLoadBalancerError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteLoadBalancerResult", (state) => {
    if (state.deleteLoadBalancerError) {
      console.error(state.deleteLoadBalancerError);
```

```
      return MESSAGES.deleteLoadBalancerError.replace(
        "${LB_NAME}",
        NAMES.loadBalancerName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedLoadBalancer.replace(
        "${LB_NAME}",
        NAMES.loadBalancerName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteLoadBalancerTargetGroup", async (state) => {
    // snippet-start:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteTargetGroup]
    const client = new ElasticLoadBalancingV2Client({});
    try {
      const { TargetGroups } = await client.send(
        new DescribeTargetGroupsCommand({
          Names: [NAMES.loadBalancerTargetGroupName],
        }),
      );

      await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 30 }, () =>
        client.send(
          new DeleteTargetGroupCommand({
            TargetGroupArn: TargetGroups[0].TargetGroupArn,
          }),
        ),
      );
    } catch (e) {
      state.deleteLoadBalancerTargetGroupError = e;
    }
    // snippet-end:[javascript.v3.wkflw.resilient.DeleteTargetGroup]
  }),
  new ScenarioOutput("deleteLoadBalancerTargetGroupResult", (state) => {
    if (state.deleteLoadBalancerTargetGroupError) {
      console.error(state.deleteLoadBalancerTargetGroupError);
      return MESSAGES.deleteLoadBalancerTargetGroupError.replace(
        "${TARGET_GROUP_NAME}",
        NAMES.loadBalancerTargetGroupName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedLoadBalancerTargetGroup.replace(
        "${TARGET_GROUP_NAME}",
        NAMES.loadBalancerTargetGroupName,
```

```
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("detachSsmOnlyRoleFromProfile", async (state) => {
    try {
      const client = new IAMClient({});
      await client.send(
        new RemoveRoleFromInstanceProfileCommand({
          InstanceProfileName: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
          RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.detachSsmOnlyRoleFromProfileError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("detachSsmOnlyRoleFromProfileResult", (state) => {
    if (state.detachSsmOnlyRoleFromProfileError) {
      console.error(state.detachSsmOnlyRoleFromProfileError);
      return MESSAGES.detachSsmOnlyRoleFromProfileError
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${PROFILE_NAME}", NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName);
    } else {
      return MESSAGES.detachedSsmOnlyRoleFromProfile
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${PROFILE_NAME}", NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName);
    }
  }),
  new ScenarioAction("detachSsmOnlyCustomRolePolicy", async (state) => {
    try {
      const iamClient = new IAMClient({});
      const ssmOnlyPolicy = await findPolicy(NAMES.ssmOnlyPolicyName);
      await iamClient.send(
        new DetachRolePolicyCommand({
          RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
          PolicyArn: ssmOnlyPolicy.Arn,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.detachSsmOnlyCustomRolePolicyError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("detachSsmOnlyCustomRolePolicyResult", (state) => {
    if (state.detachSsmOnlyCustomRolePolicyError) {
```

```
      console.error(state.detachSsmOnlyCustomRolePolicyError);
      return MESSAGES.detachSsmOnlyCustomRolePolicyError
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${POLICY_NAME}", NAMES.ssmOnlyPolicyName);
    } else {
      return MESSAGES.detachedSsmOnlyCustomRolePolicy
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${POLICY_NAME}", NAMES.ssmOnlyPolicyName);
    }
  }),
  new ScenarioAction("detachSsmOnlyAWSRolePolicy", async (state) => {
    try {
      const iamClient = new IAMClient({});
      await iamClient.send(
        new DetachRolePolicyCommand({
          RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
          PolicyArn: "arn:aws:iam::aws:policy/AmazonSSMManagedInstanceCore",
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.detachSsmOnlyAWSRolePolicyError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("detachSsmOnlyAWSRolePolicyResult", (state) => {
    if (state.detachSsmOnlyAWSRolePolicyError) {
      console.error(state.detachSsmOnlyAWSRolePolicyError);
      return MESSAGES.detachSsmOnlyAWSRolePolicyError
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${POLICY_NAME}", "AmazonSSMManagedInstanceCore");
    } else {
      return MESSAGES.detachedSsmOnlyAWSRolePolicy
        .replace("${ROLE_NAME}", NAMES.ssmOnlyRoleName)
        .replace("${POLICY_NAME}", "AmazonSSMManagedInstanceCore");
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteSsmOnlyInstanceProfile", async (state) => {
    try {
      const iamClient = new IAMClient({});
      await iamClient.send(
        new DeleteInstanceProfileCommand({
          InstanceProfileName: NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
        }),
      );
    } catch (e) {
```

```
      state.deleteSsmOnlyInstanceProfileError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteSsmOnlyInstanceProfileResult", (state) => {
    if (state.deleteSsmOnlyInstanceProfileError) {
      console.error(state.deleteSsmOnlyInstanceProfileError);
      return MESSAGES.deleteSsmOnlyInstanceProfileError.replace(
        "${INSTANCE_PROFILE_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedSsmOnlyInstanceProfile.replace(
        "${INSTANCE_PROFILE_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyInstanceProfileName,
      );
    }
  }),
  new ScenarioAction("deleteSsmOnlyPolicy", async (state) => {
    try {
      const iamClient = new IAMClient({});
      const ssmOnlyPolicy = await findPolicy(NAMES.ssmOnlyPolicyName);
      await iamClient.send(
        new DeletePolicyCommand({
          PolicyArn: ssmOnlyPolicy.Arn,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.deleteSsmOnlyPolicyError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteSsmOnlyPolicyResult", (state) => {
    if (state.deleteSsmOnlyPolicyError) {
      console.error(state.deleteSsmOnlyPolicyError);
      return MESSAGES.deleteSsmOnlyPolicyError.replace(
        "${POLICY_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyPolicyName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedSsmOnlyPolicy.replace(
        "${POLICY_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyPolicyName,
      );
    }
  }),
```

```
  new ScenarioAction("deleteSsmOnlyRole", async (state) => {
    try {
      const iamClient = new IAMClient({});
      await iamClient.send(
        new DeleteRoleCommand({
          RoleName: NAMES.ssmOnlyRoleName,
        }),
      );
    } catch (e) {
      state.deleteSsmOnlyRoleError = e;
    }
  }),
  new ScenarioOutput("deleteSsmOnlyRoleResult", (state) => {
    if (state.deleteSsmOnlyRoleError) {
      console.error(state.deleteSsmOnlyRoleError);
      return MESSAGES.deleteSsmOnlyRoleError.replace(
        "${ROLE_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyRoleName,
      );
    } else {
      return MESSAGES.deletedSsmOnlyRole.replace(
        "${ROLE_NAME}",
        NAMES.ssmOnlyRoleName,
      );
    }
  }),
];

/**
 * @param {string} policyName
 */
async function findPolicy(policyName) {
  const client = new IAMClient({});
  const paginatedPolicies = paginateListPolicies({ client }, {});
  for await (const page of paginatedPolicies) {
    const policy = page.Policies.find((p) => p.PolicyName === policyName);
    if (policy) {
      return policy;
    }
  }
}

/**
 * @param {string} groupName
```

```
 */
async function deleteAutoScalingGroup(groupName) {
  const client = new AutoScalingClient({});
  try {
    await client.send(
      new DeleteAutoScalingGroupCommand({
        AutoScalingGroupName: groupName,
      }),
    );
  } catch (err) {
    if (!(err instanceof Error)) {
      throw err;
    } else {
      console.log(err.name);
      throw err;
    }
  }
}

/**
 * @param {string} groupName
 */
async function terminateGroupInstances(groupName) {
  const autoScalingClient = new AutoScalingClient({});
  const group = await findAutoScalingGroup(groupName);
  await autoScalingClient.send(
    new UpdateAutoScalingGroupCommand({
      AutoScalingGroupName: group.AutoScalingGroupName,
      MinSize: 0,
    }),
  );
  for (const i of group.Instances) {
    await retry({ intervalInMs: 1000, maxRetries: 30 }, () =>
      autoScalingClient.send(
        new TerminateInstanceInAutoScalingGroupCommand({
          InstanceId: i.InstanceId,
          ShouldDecrementDesiredCapacity: true,
        }),
      ),
    );
  }
}

async function findAutoScalingGroup(groupName) {
```

```
  const client = new AutoScalingClient({});
  const paginatedGroups = paginateDescribeAutoScalingGroups({ client }, {});
  for await (const page of paginatedGroups) {
    const group = page.AutoScalingGroups.find(
      (g) => g.AutoScalingGroupName === groupName,
    );
    if (group) {
      return group;
    }
  }
  throw new Error(`Auto scaling group ${groupName} not found.`);
}
```

- API の詳細については、「AWS SDK for JavaScript API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AttachLoadBalancerTargetGroups
  - CreateAutoScalingGroup
  - CreateInstanceProfile
  - CreateLaunchTemplate
  - CreateListener
  - CreateLoadBalancer
  - CreateTargetGroup
  - DeleteAutoScalingGroup
  - DeleteInstanceProfile
  - DeleteLaunchTemplate
  - DeleteLoadBalancer
  - DeleteTargetGroup
  - DescribeAutoScalingGroups
  - DescribeAvailabilityZones
  - DescribeIamInstanceProfileAssociations
  - DescribeInstances
  - DescribeLoadBalancers
  - DescribeSubnets
  - DescribeTargetGroups

- DescribeTargetHealth
- DescribeVpcs
- RebootInstances
- ReplaceIamInstanceProfileAssociation
- TerminateInstanceInAutoScalingGroup
- UpdateAutoScalingGroup

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
class Runner:
    def __init__(
        self, resource_path, recommendation, autoscaler, loadbalancer,
 param_helper
    ):
        self.resource_path = resource_path
        self.recommendation = recommendation
        self.autoscaler = autoscaler
        self.loadbalancer = loadbalancer
        self.param_helper = param_helper
        self.protocol = "HTTP"
        self.port = 80
        self.ssh_port = 22

    def deploy(self):
        recommendations_path = f"{self.resource_path}/recommendations.json"
        startup_script = f"{self.resource_path}/server_startup_script.sh"
        instance_policy = f"{self.resource_path}/instance_policy.json"

        print(
```

```
            "\nFor this demo, we'll use the AWS SDK for Python (Boto3) to create
several AWS resources\n"
            "to set up a load-balanced web service endpoint and explore some ways
to make it resilient\n"
            "against various kinds of failures.\n\n"
            "Some of the resources create by this demo are:\n"
        )
        print(
            "\t* A DynamoDB table that the web service depends on to provide
book, movie, and song recommendations."
        )
        print(
            "\t* An EC2 launch template that defines EC2 instances that each
contain a Python web server."
        )
        print(
            "\t* An EC2 Auto Scaling group that manages EC2 instances across
several Availability Zones."
        )
        print(
            "\t* An Elastic Load Balancing (ELB) load balancer that targets the
Auto Scaling group to distribute requests."
        )
        print("-" * 88)
        q.ask("Press Enter when you're ready to start deploying resources.")

        print(
            f"Creating and populating a DynamoDB table named
'{self.recommendation.table_name}'."
        )
        self.recommendation.create()
        self.recommendation.populate(recommendations_path)
        print("-" * 88)

        print(
            f"Creating an EC2 launch template that runs '{startup_script}' when
an instance starts.\n"
            f"This script starts a Python web server defined in the `server.py`
script. The web server\n"
            f"listens to HTTP requests on port 80 and responds to requests to '/'
and to '/healthcheck'.\n"
            f"For demo purposes, this server is run as the root user. In
production, the best practice is to\n"
```

```
            f"run a web server, such as Apache, with least-privileged
credentials.\n"
        )
        print(
            f"The template also defines an IAM policy that each instance uses to
assume a role that grants\n"
            f"permissions to access the DynamoDB recommendation table and Systems
Manager parameters\n"
            f"that control the flow of the demo.\n"
        )
        self.autoscaler.create_template(startup_script, instance_policy)
        print("-" * 88)

        print(
            f"Creating an EC2 Auto Scaling group that maintains three EC2
instances, each in a different\n"
            f"Availability Zone."
        )
        zones = self.autoscaler.create_group(3)
        print("-" * 88)
        print(
            "At this point, you have EC2 instances created. Once each instance
starts, it listens for\n"
            "HTTP requests. You can see these instances in the console or
continue with the demo."
        )
        print("-" * 88)
        q.ask("Press Enter when you're ready to continue.")

        print(f"Creating variables that control the flow of the demo.\n")
        self.param_helper.reset()

        print(
            "\nCreating an Elastic Load Balancing target group and load balancer.
The target group\n"
            "defines how the load balancer connects to instances. The load
balancer provides a\n"
            "single endpoint where clients connect and dispatches requests to
instances in the group.\n"
        )
        vpc = self.autoscaler.get_default_vpc()
        subnets = self.autoscaler.get_subnets(vpc["VpcId"], zones)
        target_group = self.loadbalancer.create_target_group(
            self.protocol, self.port, vpc["VpcId"]
```

```
        )
        self.loadbalancer.create_load_balancer(
            [subnet["SubnetId"] for subnet in subnets], target_group
        )
        self.autoscaler.attach_load_balancer_target_group(target_group)
        print(f"Verifying access to the load balancer endpoint...")
        lb_success = self.loadbalancer.verify_load_balancer_endpoint()
        if not lb_success:
            print(
                "Couldn't connect to the load balancer, verifying that the port
 is open..."
            )
            current_ip_address = requests.get(
                "http://checkip.amazonaws.com"
            ).text.strip()
            sec_group, port_is_open = self.autoscaler.verify_inbound_port(
                vpc, self.port, current_ip_address
            )
            sec_group, ssh_port_is_open = self.autoscaler.verify_inbound_port(
                vpc, self.ssh_port, current_ip_address
            )
            if not port_is_open:
                print(
                    "For this example to work, the default security group for
 your default VPC must\n"
                    "allows access from this computer. You can either add it
 automatically from this\n"
                    "example or add it yourself using the AWS Management Console.
\n"
                )
                if q.ask(
                    f"Do you want to add a rule to security group
 {sec_group['GroupId']} to allow\n"
                    f"inbound traffic on port {self.port} from your computer's IP
 address of {current_ip_address}? (y/n) ",
                    q.is_yesno,
                ):
                    self.autoscaler.open_inbound_port(
                        sec_group["GroupId"], self.port, current_ip_address
                    )
            if not ssh_port_is_open:
                if q.ask(
                    f"Do you want to add a rule to security group
 {sec_group['GroupId']} to allow\n"
```

```
                    f"inbound SSH traffic on port {self.ssh_port} for debugging
 from your computer's IP address of {current_ip_address}? (y/n) ",
                    q.is_yesno,
                ):
                    self.autoscaler.open_inbound_port(
                        sec_group["GroupId"], self.ssh_port, current_ip_address
                    )
            lb_success = self.loadbalancer.verify_load_balancer_endpoint()
        if lb_success:
            print("Your load balancer is ready. You can access it by browsing to:
\n")
            print(f"\thttp://{self.loadbalancer.endpoint()}\n")
        else:
            print(
                "Couldn't get a successful response from the load balancer
 endpoint. Troubleshoot by\n"
                "manually verifying that your VPC and security group are
 configured correctly and that\n"
                "you can successfully make a GET request to the load balancer
 endpoint:\n"
            )
            print(f"\thttp://{self.loadbalancer.endpoint()}\n")
        print("-" * 88)
        q.ask("Press Enter when you're ready to continue with the demo.")

    def demo_choices(self):
        actions = [
            "Send a GET request to the load balancer endpoint.",
            "Check the health of load balancer targets.",
            "Go to the next part of the demo.",
        ]
        choice = 0
        while choice != 2:
            print("-" * 88)
            print(
                "\nSee the current state of the service by selecting one of the
 following choices:\n"
            )
            choice = q.choose("\nWhich action would you like to take? ", actions)
            print("-" * 88)
            if choice == 0:
                print("Request:\n")
                print(f"GET http://{self.loadbalancer.endpoint()}")
                response = requests.get(f"http://{self.loadbalancer.endpoint()}")
```

```
                print("\nResponse:\n")
                print(f"{response.status_code}")
                if response.headers.get("content-type") == "application/json":
                    pp(response.json())
            elif choice == 1:
                print("\nChecking the health of load balancer targets:\n")
                health = self.loadbalancer.check_target_health()
                for target in health:
                    state = target["TargetHealth"]["State"]
                    print(
                        f"\tTarget {target['Target']['Id']} on port
{target['Target']['Port']} is {state}"
                    )
                    if state != "healthy":
                        print(
                            f"\t\t{target['TargetHealth']['Reason']}:
{target['TargetHealth']['Description']}\n"
                        )
                print(
                    f"\nNote that it can take a minute or two for the health
check to update\n"
                    f"after changes are made.\n"
                )
            elif choice == 2:
                print("\nOkay, let's move on.")
                print("-" * 88)

    def demo(self):
        ssm_only_policy = f"{self.resource_path}/ssm_only_policy.json"

        print("\nResetting parameters to starting values for demo.\n")
        self.param_helper.reset()

        print(
            "\nThis part of the demonstration shows how to toggle different parts
of the system\n"
            "to create situations where the web service fails, and shows how
using a resilient\n"
            "architecture can keep the web service running in spite of these
failures."
        )
        print("-" * 88)

        print(
```

```
            "At the start, the load balancer endpoint returns recommendations and
reports that all targets are healthy."
        )
        self.demo_choices()

        print(
            f"The web service running on the EC2 instances gets recommendations
by querying a DynamoDB table.\n"
            f"The table name is contained in a Systems Manager parameter named
'{self.param_helper.table}'.\n"
            f"To simulate a failure of the recommendation service, let's set this
parameter to name a non-existent table.\n"
        )
        self.param_helper.put(self.param_helper.table, "this-is-not-a-table")
        print(
            "\nNow, sending a GET request to the load balancer endpoint returns a
failure code. But, the service reports as\n"
            "healthy to the load balancer because shallow health checks don't
check for failure of the recommendation service."
        )
        self.demo_choices()

        print(
            f"Instead of failing when the recommendation service fails, the web
service can return a static response.\n"
            f"While this is not a perfect solution, it presents the customer with
a somewhat better experience than failure.\n"
        )
        self.param_helper.put(self.param_helper.failure_response, "static")
        print(
            f"\nNow, sending a GET request to the load balancer endpoint returns
a static response.\n"
            f"The service still reports as healthy because health checks are
still shallow.\n"
        )
        self.demo_choices()

        print("Let's reinstate the recommendation service.\n")
        self.param_helper.put(self.param_helper.table,
self.recommendation.table_name)
        print(
            "\nLet's also substitute bad credentials for one of the instances in
the target group so that it can't\n"
            "access the DynamoDB recommendation table.\n"
```

```
        )
        self.autoscaler.create_instance_profile(
            ssm_only_policy,
            self.autoscaler.bad_creds_policy_name,
            self.autoscaler.bad_creds_role_name,
            self.autoscaler.bad_creds_profile_name,
            ["AmazonSSMManagedInstanceCore"],
        )
        instances = self.autoscaler.get_instances()
        bad_instance_id = instances[0]
        instance_profile = self.autoscaler.get_instance_profile(bad_instance_id)
        print(
            f"\nReplacing the profile for instance {bad_instance_id} with a
profile that contains\n"
            f"bad credentials...\n"
        )
        self.autoscaler.replace_instance_profile(
            bad_instance_id,
            self.autoscaler.bad_creds_profile_name,
            instance_profile["AssociationId"],
        )
        print(
            "Now, sending a GET request to the load balancer endpoint returns
either a recommendation or a static response,\n"
            "depending on which instance is selected by the load balancer.\n"
        )
        self.demo_choices()

        print(
            "\nLet's implement a deep health check. For this demo, a deep health
check tests whether\n"
            "the web service can access the DynamoDB table that it depends on for
recommendations. Note that\n"
            "the deep health check is only for ELB routing and not for Auto
Scaling instance health.\n"
            "This kind of deep health check is not recommended for Auto Scaling
instance health, because it\n"
            "risks accidental termination of all instances in the Auto Scaling
group when a dependent service fails.\n"
        )
        print(
            "By implementing deep health checks, the load balancer can detect
when one of the instances is failing\n"
            "and take that instance out of rotation.\n"
```

```
        )
        self.param_helper.put(self.param_helper.health_check, "deep")
        print(
            f"\nNow, checking target health indicates that the instance with bad
credentials ({bad_instance_id})\n"
            f"is unhealthy. Note that it might take a minute or two for the load
balancer to detect the unhealthy \n"
            f"instance. Sending a GET request to the load balancer endpoint
always returns a recommendation, because\n"
            "the load balancer takes unhealthy instances out of its rotation.\n"
        )
        self.demo_choices()

        print(
            "\nBecause the instances in this demo are controlled by an auto
scaler, the simplest way to fix an unhealthy\n"
            "instance is to terminate it and let the auto scaler start a new
instance to replace it.\n"
        )
        self.autoscaler.terminate_instance(bad_instance_id)
        print(
            "\nEven while the instance is terminating and the new instance is
starting, sending a GET\n"
            "request to the web service continues to get a successful
recommendation response because\n"
            "the load balancer routes requests to the healthy instances. After
the replacement instance\n"
            "starts and reports as healthy, it is included in the load balancing
rotation.\n"
            "\nNote that terminating and replacing an instance typically takes
several minutes, during which time you\n"
            "can see the changing health check status until the new instance is
running and healthy.\n"
        )
        self.demo_choices()

        print(
            "\nIf the recommendation service fails now, deep health checks mean
all instances report as unhealthy.\n"
        )
        self.param_helper.put(self.param_helper.table, "this-is-not-a-table")
        print(
            "\nWhen all instances are unhealthy, the load balancer continues to
route requests even to\n"
```

```
            "unhealthy instances, allowing them to fail open and return a static
 response rather than fail\n"
            "closed and report failure to the customer."
        )
        self.demo_choices()
        self.param_helper.reset()

    def destroy(self):
        print(
            "This concludes the demo of how to build and manage a resilient
 service.\n"
            "To keep things tidy and to avoid unwanted charges on your account,
 we can clean up all AWS resources\n"
            "that were created for this demo."
        )
        if q.ask("Do you want to clean up all demo resources? (y/n) ",
 q.is_yesno):
            self.loadbalancer.delete_load_balancer()
            self.loadbalancer.delete_target_group()
            self.autoscaler.delete_group()
            self.autoscaler.delete_key_pair()
            self.autoscaler.delete_template()
            self.autoscaler.delete_instance_profile(
                self.autoscaler.bad_creds_profile_name,
                self.autoscaler.bad_creds_role_name,
            )
            self.recommendation.destroy()
        else:
            print(
                "Okay, we'll leave the resources intact.\n"
                "Don't forget to delete them when you're done with them or you
 might incur unexpected charges."
            )


def main():
    parser = argparse.ArgumentParser()
    parser.add_argument(
        "--action",
        required=True,
        choices=["all", "deploy", "demo", "destroy"],
        help="The action to take for the demo. When 'all' is specified, resources
 are\n"
        "deployed, the demo is run, and resources are destroyed.",
```

```
    )
    parser.add_argument(
        "--resource_path",
        default="../../../workflows/resilient_service/resources",
        help="The path to resource files used by this example, such as IAM
 policies and\n"
        "instance scripts.",
    )
    args = parser.parse_args()

    print("-" * 88)
    print(
        "Welcome to the demonstration of How to Build and Manage a Resilient
 Service!"
    )
    print("-" * 88)

    prefix = "doc-example-resilience"
    recommendation = RecommendationService.from_client(
        "doc-example-recommendation-service"
    )
    autoscaler = AutoScaler.from_client(prefix)
    loadbalancer = LoadBalancer.from_client(prefix)
    param_helper = ParameterHelper.from_client(recommendation.table_name)
    runner = Runner(
        args.resource_path, recommendation, autoscaler, loadbalancer,
 param_helper
    )
    actions = [args.action] if args.action != "all" else ["deploy", "demo",
"destroy"]
    for action in actions:
        if action == "deploy":
            runner.deploy()
        elif action == "demo":
            runner.demo()
        elif action == "destroy":
            runner.destroy()

    print("-" * 88)
    print("Thanks for watching!")
    print("-" * 88)


if __name__ == "__main__":
```

```
    logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s: %(message)s")
    main()
```

Auto Scaling と Amazon EC2 のアクションをラップするクラスを作成します。

```
class AutoScaler:
    """
    Encapsulates Amazon EC2 Auto Scaling and EC2 management actions.
    """

    def __init__(
        self,
        resource_prefix,
        inst_type,
        ami_param,
        autoscaling_client,
        ec2_client,
        ssm_client,
        iam_client,
    ):
        """
        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
 created by this class.
        :param inst_type: The type of EC2 instance to create, such as t3.micro.
        :param ami_param: The Systems Manager parameter used to look up the AMI
 that is
                          created.
        :param autoscaling_client: A Boto3 EC2 Auto Scaling client.
        :param ec2_client: A Boto3 EC2 client.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        :param iam_client: A Boto3 IAM client.
        """
        self.inst_type = inst_type
        self.ami_param = ami_param
        self.autoscaling_client = autoscaling_client
        self.ec2_client = ec2_client
        self.ssm_client = ssm_client
        self.iam_client = iam_client
        self.launch_template_name = f"{resource_prefix}-template"
        self.group_name = f"{resource_prefix}-group"
        self.instance_policy_name = f"{resource_prefix}-pol"
        self.instance_role_name = f"{resource_prefix}-role"
```

```
        self.instance_profile_name = f"{resource_prefix}-prof"
        self.bad_creds_policy_name = f"{resource_prefix}-bc-pol"
        self.bad_creds_role_name = f"{resource_prefix}-bc-role"
        self.bad_creds_profile_name = f"{resource_prefix}-bc-prof"
        self.key_pair_name = f"{resource_prefix}-key-pair"


    @classmethod
    def from_client(cls, resource_prefix):
        """
        Creates this class from Boto3 clients.

        :param resource_prefix: The prefix for naming AWS resources that are
created by this class.
        """
        as_client = boto3.client("autoscaling")
        ec2_client = boto3.client("ec2")
        ssm_client = boto3.client("ssm")
        iam_client = boto3.client("iam")
        return cls(
            resource_prefix,
            "t3.micro",
            "/aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-x86_64-gp2",
            as_client,
            ec2_client,
            ssm_client,
            iam_client,
        )

    def create_instance_profile(
        self, policy_file, policy_name, role_name, profile_name,
aws_managed_policies=()
    ):
        """
        Creates a policy, role, and profile that is associated with instances
created by
        this class. An instance's associated profile defines a role that is
assumed by the
        instance. The role has attached policies that specify the AWS permissions
granted to
        clients that run on the instance.

        :param policy_file: The name of a JSON file that contains the policy
definition to
```

```
                            create and attach to the role.
        :param policy_name: The name to give the created policy.
        :param role_name: The name to give the created role.
        :param profile_name: The name to the created profile.
        :param aws_managed_policies: Additional AWS-managed policies that are
attached to
                                     the role, such as
AmazonSSMManagedInstanceCore to grant
                                     use of Systems Manager to send commands to
the instance.
        :return: The ARN of the profile that is created.
        """
        assume_role_doc = {
            "Version": "2012-10-17",
            "Statement": [
                {
                    "Effect": "Allow",
                    "Principal": {"Service": "ec2.amazonaws.com"},
                    "Action": "sts:AssumeRole",
                }
            ],
        }
        with open(policy_file) as file:
            instance_policy_doc = file.read()

        policy_arn = None
        try:
            pol_response = self.iam_client.create_policy(
                PolicyName=policy_name, PolicyDocument=instance_policy_doc
            )
            policy_arn = pol_response["Policy"]["Arn"]
            log.info("Created policy with ARN %s.", policy_arn)
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "EntityAlreadyExists":
                log.info("Policy %s already exists, nothing to do.", policy_name)
                list_pol_response = self.iam_client.list_policies(Scope="Local")
                for pol in list_pol_response["Policies"]:
                    if pol["PolicyName"] == policy_name:
                        policy_arn = pol["Arn"]
                        break
            if policy_arn is None:
                raise AutoScalerError(f"Couldn't create policy {policy_name}:
{err}")
```

```
        try:
            self.iam_client.create_role(
                RoleName=role_name,
AssumeRolePolicyDocument=json.dumps(assume_role_doc)
            )
            self.iam_client.attach_role_policy(RoleName=role_name,
PolicyArn=policy_arn)
            for aws_policy in aws_managed_policies:
                self.iam_client.attach_role_policy(
                    RoleName=role_name,
                    PolicyArn=f"arn:aws:iam::aws:policy/{aws_policy}",
                )
            log.info("Created role %s and attached policy %s.", role_name,
policy_arn)
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "EntityAlreadyExists":
                log.info("Role %s already exists, nothing to do.", role_name)
            else:
                raise AutoScalerError(f"Couldn't create role {role_name}: {err}")

        try:
            profile_response = self.iam_client.create_instance_profile(
                InstanceProfileName=profile_name
            )
            waiter = self.iam_client.get_waiter("instance_profile_exists")
            waiter.wait(InstanceProfileName=profile_name)
            time.sleep(10)  # wait a little longer
            profile_arn = profile_response["InstanceProfile"]["Arn"]
            self.iam_client.add_role_to_instance_profile(
                InstanceProfileName=profile_name, RoleName=role_name
            )
            log.info("Created profile %s and added role %s.", profile_name,
role_name)
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "EntityAlreadyExists":
                prof_response = self.iam_client.get_instance_profile(
                    InstanceProfileName=profile_name
                )
                profile_arn = prof_response["InstanceProfile"]["Arn"]
                log.info(
                    "Instance profile %s already exists, nothing to do.",
profile_name
                )
            else:
```

```
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't create profile {profile_name} and attach it to
role\n"
                    f"{role_name}: {err}"
                )
        return profile_arn


    def get_instance_profile(self, instance_id):
        """
        Gets data about the profile associated with an instance.

        :param instance_id: The ID of the instance to look up.
        :return: The profile data.
        """
        try:
            response =
self.ec2_client.describe_iam_instance_profile_associations(
                Filters=[{"Name": "instance-id", "Values": [instance_id]}]
            )
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't get instance profile association for instance
{instance_id}: {err}"
            )
        else:
            return response["IamInstanceProfileAssociations"][0]


    def replace_instance_profile(
        self, instance_id, new_instance_profile_name, profile_association_id
    ):
        """
        Replaces the profile associated with a running instance. After the
profile is
        replaced, the instance is rebooted to ensure that it uses the new
profile. When
        the instance is ready, Systems Manager is used to restart the Python web
server.

        :param instance_id: The ID of the instance to update.
        :param new_instance_profile_name: The name of the new profile to
associate with
                                          the specified instance.
```

```
        :param profile_association_id: The ID of the existing profile association
for the
                                       instance.
        """
        try:
            self.ec2_client.replace_iam_instance_profile_association(
                IamInstanceProfile={"Name": new_instance_profile_name},
                AssociationId=profile_association_id,
            )
            log.info(
                "Replaced instance profile for association %s with profile %s.",
                profile_association_id,
                new_instance_profile_name,
            )
            time.sleep(5)
            inst_ready = False
            tries = 0
            while not inst_ready:
                if tries % 6 == 0:
                    self.ec2_client.reboot_instances(InstanceIds=[instance_id])
                    log.info(
                        "Rebooting instance %s and waiting for it to to be
ready.",
                        instance_id,
                    )
                tries += 1
                time.sleep(10)
                response = self.ssm_client.describe_instance_information()
                for info in response["InstanceInformationList"]:
                    if info["InstanceId"] == instance_id:
                        inst_ready = True
            self.ssm_client.send_command(
                InstanceIds=[instance_id],
                DocumentName="AWS-RunShellScript",
                Parameters={"commands": ["cd / && sudo python3 server.py 80"]},
            )
            log.info("Restarted the Python web server on instance %s.",
instance_id)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't replace instance profile for association
{profile_association_id}: {err}"
            )
```

```
    def delete_instance_profile(self, profile_name, role_name):
        """
        Detaches a role from an instance profile, detaches policies from the
role,
        and deletes all the resources.

        :param profile_name: The name of the profile to delete.
        :param role_name: The name of the role to delete.
        """
        try:
            self.iam_client.remove_role_from_instance_profile(
                InstanceProfileName=profile_name, RoleName=role_name
            )

self.iam_client.delete_instance_profile(InstanceProfileName=profile_name)
            log.info("Deleted instance profile %s.", profile_name)
            attached_policies = self.iam_client.list_attached_role_policies(
                RoleName=role_name
            )
            for pol in attached_policies["AttachedPolicies"]:
                self.iam_client.detach_role_policy(
                    RoleName=role_name, PolicyArn=pol["PolicyArn"]
                )
                if not pol["PolicyArn"].startswith("arn:aws:iam::aws"):
                    self.iam_client.delete_policy(PolicyArn=pol["PolicyArn"])
                log.info("Detached and deleted policy %s.", pol["PolicyName"])
            self.iam_client.delete_role(RoleName=role_name)
            log.info("Deleted role %s.", role_name)
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "NoSuchEntity":
                log.info(
                    "Instance profile %s doesn't exist, nothing to do.",
profile_name
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't delete instance profile {profile_name} or detach "
                    f"policies and delete role {role_name}: {err}"
                )


    def create_key_pair(self, key_pair_name):
        """
```

```
        Creates a new key pair.

        :param key_pair_name: The name of the key pair to create.
        :return: The newly created key pair.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.create_key_pair(KeyName=key_pair_name)
            with open(f"{key_pair_name}.pem", "w") as file:
                file.write(response["KeyMaterial"])
            chmod(f"{key_pair_name}.pem", 0o600)
            log.info("Created key pair %s.", key_pair_name)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't create key pair {key_pair_name}:
{err}")


    def delete_key_pair(self):
        """
        Deletes a key pair.

        :param key_pair_name: The name of the key pair to delete.
        """
        try:
            self.ec2_client.delete_key_pair(KeyName=self.key_pair_name)
            remove(f"{self.key_pair_name}.pem")
            log.info("Deleted key pair %s.", self.key_pair_name)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't delete key pair {self.key_pair_name}: {err}"
            )
        except FileNotFoundError:
            log.info("Key pair %s doesn't exist, nothing to do.",
self.key_pair_name)
        except PermissionError:
            log.info(
                "Inadequate permissions to delete key pair %s.",
self.key_pair_name
            )
        except Exception as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't delete key pair {self.key_pair_name}: {err}"
            )
```

```
    def create_template(self, server_startup_script_file, instance_policy_file):
        """
        Creates an Amazon EC2 launch template to use with Amazon EC2 Auto
Scaling. The
        launch template specifies a Bash script in its user data field that runs
after
        the instance is started. This script installs Python packages and starts
a
        Python web server on the instance.

        :param server_startup_script_file: The path to a Bash script file that is
run
                                           when an instance starts.
        :param instance_policy_file: The path to a file that defines a
permissions policy
                                     to create and attach to the instance
profile.
        :return: Information about the newly created template.
        """
        template = {}
        try:
            self.create_key_pair(self.key_pair_name)
            self.create_instance_profile(
                instance_policy_file,
                self.instance_policy_name,
                self.instance_role_name,
                self.instance_profile_name,
            )
            with open(server_startup_script_file) as file:
                start_server_script = file.read()
            ami_latest = self.ssm_client.get_parameter(Name=self.ami_param)
            ami_id = ami_latest["Parameter"]["Value"]
            lt_response = self.ec2_client.create_launch_template(
                LaunchTemplateName=self.launch_template_name,
                LaunchTemplateData={
                    "InstanceType": self.inst_type,
                    "ImageId": ami_id,
                    "IamInstanceProfile": {"Name": self.instance_profile_name},
                    "UserData": base64.b64encode(
                        start_server_script.encode(encoding="utf-8")
                    ).decode(encoding="utf-8"),
                    "KeyName": self.key_pair_name,
                },
            )
```

```
            template = lt_response["LaunchTemplate"]
            log.info(
                "Created launch template %s for AMI %s on %s.",
                self.launch_template_name,
                ami_id,
                self.inst_type,
            )
        except ClientError as err:
            if (
                err.response["Error"]["Code"]
                == "InvalidLaunchTemplateName.AlreadyExistsException"
            ):
                log.info(
                    "Launch template %s already exists, nothing to do.",
                    self.launch_template_name,
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't create launch template
{self.launch_template_name}: {err}."
                )
        return template


    def delete_template(self):
        """
        Deletes a launch template.
        """
        try:
            self.ec2_client.delete_launch_template(
                LaunchTemplateName=self.launch_template_name
            )
            self.delete_instance_profile(
                self.instance_profile_name, self.instance_role_name
            )
            log.info("Launch template %s deleted.", self.launch_template_name)
        except ClientError as err:
            if (
                err.response["Error"]["Code"]
                == "InvalidLaunchTemplateName.NotFoundException"
            ):
                log.info(
                    "Launch template %s does not exist, nothing to do.",
                    self.launch_template_name,
```

```
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't delete launch template
{self.launch_template_name}: {err}."
                )


    def get_availability_zones(self):
        """
        Gets a list of Availability Zones in the AWS Region of the Amazon EC2
client.

        :return: The list of Availability Zones for the client Region.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_availability_zones()
            zones = [zone["ZoneName"] for zone in response["AvailabilityZones"]]
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get availability zones: {err}.")
        else:
            return zones


    def create_group(self, group_size):
        """
        Creates an EC2 Auto Scaling group with the specified size.

        :param group_size: The number of instances to set for the minimum and
maximum in
                           the group.
        :return: The list of Availability Zones specified for the group.
        """
        zones = []
        try:
            zones = self.get_availability_zones()
            self.autoscaling_client.create_auto_scaling_group(
                AutoScalingGroupName=self.group_name,
                AvailabilityZones=zones,
                LaunchTemplate={
                    "LaunchTemplateName": self.launch_template_name,
                    "Version": "$Default",
                },
                MinSize=group_size,
```

```
                MaxSize=group_size,
            )
            log.info(
                "Created EC2 Auto Scaling group %s with availability zones %s.",
                self.launch_template_name,
                zones,
            )
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "AlreadyExists":
                log.info(
                    "EC2 Auto Scaling group %s already exists, nothing to do.",
                    self.group_name,
                )
            else:
                raise AutoScalerError(
                    f"Couldn't create EC2 Auto Scaling group {self.group_name}:
{err}"
                )
        return zones


    def get_instances(self):
        """
        Gets data about the instances in the EC2 Auto Scaling group.

        :return: Data about the instances.
        """
        try:
            as_response = self.autoscaling_client.describe_auto_scaling_groups(
                AutoScalingGroupNames=[self.group_name]
            )
            instance_ids = [
                i["InstanceId"]
                for i in as_response["AutoScalingGroups"][0]["Instances"]
            ]
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't get instances for Auto Scaling group
{self.group_name}: {err}"
            )
        else:
            return instance_ids
```

```
    def terminate_instance(self, instance_id):
        """
        Terminates and instances in an EC2 Auto Scaling group. After an instance
is
        terminated, it can no longer be accessed.

        :param instance_id: The ID of the instance to terminate.
        """
        try:
            self.autoscaling_client.terminate_instance_in_auto_scaling_group(
                InstanceId=instance_id, ShouldDecrementDesiredCapacity=False
            )
            log.info("Terminated instance %s.", instance_id)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't terminate instance {instance_id}:
{err}")

    def attach_load_balancer_target_group(self, lb_target_group):
        """
        Attaches an Elastic Load Balancing (ELB) target group to this EC2 Auto
Scaling group.
        The target group specifies how the load balancer forward requests to the
instances
        in the group.

        :param lb_target_group: Data about the ELB target group to attach.
        """
        try:
            self.autoscaling_client.attach_load_balancer_target_groups(
                AutoScalingGroupName=self.group_name,
                TargetGroupARNs=[lb_target_group["TargetGroupArn"]],
            )
            log.info(
                "Attached load balancer target group %s to auto scaling group
%s.",
                lb_target_group["TargetGroupName"],
                self.group_name,
            )
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't attach load balancer target group
{lb_target_group['TargetGroupName']}\n"
                f"to auto scaling group {self.group_name}"
            )
```

```
    def _try_terminate_instance(self, inst_id):
        stopping = False
        log.info(f"Stopping {inst_id}.")
        while not stopping:
            try:
                self.autoscaling_client.terminate_instance_in_auto_scaling_group(
                    InstanceId=inst_id, ShouldDecrementDesiredCapacity=True
                )
                stopping = True
            except ClientError as err:
                if err.response["Error"]["Code"] == "ScalingActivityInProgress":
                    log.info("Scaling activity in progress for %s. Waiting...",
inst_id)
                    time.sleep(10)
                else:
                    raise AutoScalerError(f"Couldn't stop instance {inst_id}:
{err}.")

    def _try_delete_group(self):
        """
        Tries to delete the EC2 Auto Scaling group. If the group is in use or in
progress,
        the function waits and retries until the group is successfully deleted.
        """
        stopped = False
        while not stopped:
            try:
                self.autoscaling_client.delete_auto_scaling_group(
                    AutoScalingGroupName=self.group_name
                )
                stopped = True
                log.info("Deleted EC2 Auto Scaling group %s.", self.group_name)
            except ClientError as err:
                if (
                    err.response["Error"]["Code"] == "ResourceInUse"
                    or err.response["Error"]["Code"] ==
"ScalingActivityInProgress"
                ):
                    log.info(
                        "Some instances are still running. Waiting for them to
stop..."
                    )
```

```
                    time.sleep(10)
                else:
                    raise AutoScalerError(
                        f"Couldn't delete group {self.group_name}: {err}."
                    )

    def delete_group(self):
        """
        Terminates all instances in the group, deletes the EC2 Auto Scaling
 group.
        """
        try:
            response = self.autoscaling_client.describe_auto_scaling_groups(
                AutoScalingGroupNames=[self.group_name]
            )
            groups = response.get("AutoScalingGroups", [])
            if len(groups) > 0:
                self.autoscaling_client.update_auto_scaling_group(
                    AutoScalingGroupName=self.group_name, MinSize=0
                )
                instance_ids = [inst["InstanceId"] for inst in groups[0]
["Instances"]]
                for inst_id in instance_ids:
                    self._try_terminate_instance(inst_id)
                self._try_delete_group()
            else:
                log.info("No groups found named %s, nothing to do.",
 self.group_name)
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't delete group {self.group_name}:
 {err}.")


    def get_default_vpc(self):
        """
        Gets the default VPC for the account.

        :return: Data about the default VPC.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_vpcs(
                Filters=[{"Name": "is-default", "Values": ["true"]}]
            )
        except ClientError as err:
```

```
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get default VPC: {err}")
        else:
            return response["Vpcs"][0]


    def verify_inbound_port(self, vpc, port, ip_address):
        """
        Verify the default security group of the specified VPC allows ingress
from this
        computer. This can be done by allowing ingress from this computer's IP
        address. In some situations, such as connecting from a corporate network,
you
        must instead specify a prefix list ID. You can also temporarily open the
port to
        any IP address while running this example. If you do, be sure to remove
public
        access when you're done.

        :param vpc: The VPC used by this example.
        :param port: The port to verify.
        :param ip_address: This computer's IP address.
        :return: The default security group of the specific VPC, and a value that
indicates
                 whether the specified port is open.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_security_groups(
                Filters=[
                    {"Name": "group-name", "Values": ["default"]},
                    {"Name": "vpc-id", "Values": [vpc["VpcId"]]},
                ]
            )
            sec_group = response["SecurityGroups"][0]
            port_is_open = False
            log.info("Found default security group %s.", sec_group["GroupId"])
            for ip_perm in sec_group["IpPermissions"]:
                if ip_perm.get("FromPort", 0) == port:
                    log.info("Found inbound rule: %s", ip_perm)
                    for ip_range in ip_perm["IpRanges"]:
                        cidr = ip_range.get("CidrIp", "")
                        if cidr.startswith(ip_address) or cidr == "0.0.0.0/0":
                            port_is_open = True
                    if ip_perm["PrefixListIds"]:
                        port_is_open = True
```

```
                    if not port_is_open:
                        log.info(
                            "The inbound rule does not appear to be open to
either this computer's IP\n"
                            "address of %s, to all IP addresses (0.0.0.0/0), or
to a prefix list ID.",
                            ip_address,
                        )
                    else:
                        break
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't verify inbound rule for port {port} for VPC
{vpc['VpcId']}: {err}"
            )
        else:
            return sec_group, port_is_open


    def open_inbound_port(self, sec_group_id, port, ip_address):
        """
        Add an ingress rule to the specified security group that allows access on
the
        specified port from the specified IP address.

        :param sec_group_id: The ID of the security group to modify.
        :param port: The port to open.
        :param ip_address: The IP address that is granted access.
        """
        try:
            self.ec2_client.authorize_security_group_ingress(
                GroupId=sec_group_id,
                CidrIp=f"{ip_address}/32",
                FromPort=port,
                ToPort=port,
                IpProtocol="tcp",
            )
            log.info(
                "Authorized ingress to %s on port %s from %s.",
                sec_group_id,
                port,
                ip_address,
            )
        except ClientError as err:
```

```
            raise AutoScalerError(
                f"Couldn't authorize ingress to {sec_group_id} on port {port}
 from {ip_address}: {err}"
            )


    def get_subnets(self, vpc_id, zones):
        """
        Gets the default subnets in a VPC for a specified list of Availability
 Zones.

        :param vpc_id: The ID of the VPC to look up.
        :param zones: The list of Availability Zones to look up.
        :return: The list of subnets found.
        """
        try:
            response = self.ec2_client.describe_subnets(
                Filters=[
                    {"Name": "vpc-id", "Values": [vpc_id]},
                    {"Name": "availability-zone", "Values": zones},
                    {"Name": "default-for-az", "Values": ["true"]},
                ]
            )
            subnets = response["Subnets"]
            log.info("Found %s subnets for the specified zones.", len(subnets))
        except ClientError as err:
            raise AutoScalerError(f"Couldn't get subnets: {err}")
        else:
            return subnets
```

Elastic Load Balancing のアクションをラップするクラスを作成します。

```
class LoadBalancer:
    """Encapsulates Elastic Load Balancing (ELB) actions."""

    def __init__(self, target_group_name, load_balancer_name, elb_client):
        """
        :param target_group_name: The name of the target group associated with
 the load balancer.
```

```
        :param load_balancer_name: The name of the load balancer.
        :param elb_client: A Boto3 Elastic Load Balancing client.
        """
        self.target_group_name = target_group_name
        self.load_balancer_name = load_balancer_name
        self.elb_client = elb_client
        self._endpoint = None


    @classmethod
    def from_client(cls, resource_prefix):
        """
        Creates this class from a Boto3 client.

        :param resource_prefix: The prefix to give to AWS resources created by
this class.
        """
        elb_client = boto3.client("elbv2")
        return cls(f"{resource_prefix}-tg", f"{resource_prefix}-lb", elb_client)

    def endpoint(self):
        """
        Gets the HTTP endpoint of the load balancer.

        :return: The endpoint.
        """
        if self._endpoint is None:
            try:
                response = self.elb_client.describe_load_balancers(
                    Names=[self.load_balancer_name]
                )
                self._endpoint = response["LoadBalancers"][0]["DNSName"]
            except ClientError as err:
                raise LoadBalancerError(
                    f"Couldn't get the endpoint for load balancer
{self.load_balancer_name}: {err}"
                )
        return self._endpoint


    def create_target_group(self, protocol, port, vpc_id):
        """
        Creates an Elastic Load Balancing target group. The target group
specifies how
```

```
        the load balancer forward requests to instances in the group and how
instance
        health is checked.

        To speed up this demo, the health check is configured with shortened
times and
        lower thresholds. In production, you might want to decrease the
sensitivity of
        your health checks to avoid unwanted failures.

        :param protocol: The protocol to use to forward requests, such as 'HTTP'.
        :param port: The port to use to forward requests, such as 80.
        :param vpc_id: The ID of the VPC in which the load balancer exists.
        :return: Data about the newly created target group.
        """
        try:
            response = self.elb_client.create_target_group(
                Name=self.target_group_name,
                Protocol=protocol,
                Port=port,
                HealthCheckPath="/healthcheck",
                HealthCheckIntervalSeconds=10,
                HealthCheckTimeoutSeconds=5,
                HealthyThresholdCount=2,
                UnhealthyThresholdCount=2,
                VpcId=vpc_id,
            )
            target_group = response["TargetGroups"][0]
            log.info("Created load balancing target group %s.",
self.target_group_name)
        except ClientError as err:
            raise LoadBalancerError(
                f"Couldn't create load balancing target group
{self.target_group_name}: {err}"
            )
        else:
            return target_group


    def delete_target_group(self):
        """
        Deletes the target group.
        """
        done = False
```

```
        while not done:
            try:
                response = self.elb_client.describe_target_groups(
                    Names=[self.target_group_name]
                )
                tg_arn = response["TargetGroups"][0]["TargetGroupArn"]
                self.elb_client.delete_target_group(TargetGroupArn=tg_arn)
                log.info(
                    "Deleted load balancing target group %s.",
self.target_group_name
                )
                done = True
            except ClientError as err:
                if err.response["Error"]["Code"] == "TargetGroupNotFound":
                    log.info(
                        "Load balancer target group %s not found, nothing to
do.",
                        self.target_group_name,
                    )
                    done = True
                elif err.response["Error"]["Code"] == "ResourceInUse":
                    log.info(
                        "Target group not yet released from load balancer,
waiting..."
                    )
                    time.sleep(10)
                else:
                    raise LoadBalancerError(
                        f"Couldn't delete load balancing target group
{self.target_group_name}: {err}"
                    )


    def create_load_balancer(self, subnet_ids, target_group):
        """
        Creates an Elastic Load Balancing load balancer that uses the specified
subnets
        and forwards requests to the specified target group.

        :param subnet_ids: A list of subnets to associate with the load balancer.
        :param target_group: An existing target group that is added as a listener
to the
                             load balancer.
        :return: Data about the newly created load balancer.
```

```
        """
        try:
            response = self.elb_client.create_load_balancer(
                Name=self.load_balancer_name, Subnets=subnet_ids
            )
            load_balancer = response["LoadBalancers"][0]
            log.info("Created load balancer %s.", self.load_balancer_name)
            waiter = self.elb_client.get_waiter("load_balancer_available")
            log.info("Waiting for load balancer to be available...")
            waiter.wait(Names=[self.load_balancer_name])
            log.info("Load balancer is available!")
            self.elb_client.create_listener(
                LoadBalancerArn=load_balancer["LoadBalancerArn"],
                Protocol=target_group["Protocol"],
                Port=target_group["Port"],
                DefaultActions=[
                    {
                        "Type": "forward",
                        "TargetGroupArn": target_group["TargetGroupArn"],
                    }
                ],
            )
            log.info(
                "Created listener to forward traffic from load balancer %s to
target group %s.",
                self.load_balancer_name,
                target_group["TargetGroupName"],
            )
        except ClientError as err:
            raise LoadBalancerError(
                f"Failed to create load balancer {self.load_balancer_name}"
                f"and add a listener for target group
{target_group['TargetGroupName']}: {err}"
            )
        else:
            self._endpoint = load_balancer["DNSName"]
            return load_balancer


    def delete_load_balancer(self):
        """
        Deletes a load balancer.
        """
        try:
```

```
            response = self.elb_client.describe_load_balancers(
                Names=[self.load_balancer_name]
            )
            lb_arn = response["LoadBalancers"][0]["LoadBalancerArn"]
            self.elb_client.delete_load_balancer(LoadBalancerArn=lb_arn)
            log.info("Deleted load balancer %s.", self.load_balancer_name)
            waiter = self.elb_client.get_waiter("load_balancers_deleted")
            log.info("Waiting for load balancer to be deleted...")
            waiter.wait(Names=[self.load_balancer_name])
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "LoadBalancerNotFound":
                log.info(
                    "Load balancer %s does not exist, nothing to do.",
                    self.load_balancer_name,
                )
            else:
                raise LoadBalancerError(
                    f"Couldn't delete load balancer {self.load_balancer_name}:
{err}"
                )


    def verify_load_balancer_endpoint(self):
        """
        Verify this computer can successfully send a GET request to the load
balancer endpoint.
        """
        success = False
        retries = 3
        while not success and retries > 0:
            try:
                lb_response = requests.get(f"http://{self.endpoint()}")
                log.info(
                    "Got response %s from load balancer endpoint.",
                    lb_response.status_code,
                )
                if lb_response.status_code == 200:
                    success = True
                else:
                    retries = 0
            except requests.exceptions.ConnectionError:
                log.info(
                    "Got connection error from load balancer endpoint,
retrying..."
```

```
                )
                retries -= 1
                time.sleep(10)
        return success

    def check_target_health(self):
        """
        Checks the health of the instances in the target group.

        :return: The health status of the target group.
        """
        try:
            tg_response = self.elb_client.describe_target_groups(
                Names=[self.target_group_name]
            )
            health_response = self.elb_client.describe_target_health(
                TargetGroupArn=tg_response["TargetGroups"][0]["TargetGroupArn"]
            )
        except ClientError as err:
            raise LoadBalancerError(
                f"Couldn't check health of {self.target_group_name} targets:
 {err}"
            )
        else:
            return health_response["TargetHealthDescriptions"]
```

DynamoDB を使用してレコメンデーションサービスをシミュレートするクラスを作成します。

```
class RecommendationService:
    """
    Encapsulates a DynamoDB table to use as a service that recommends books,
 movies,
    and songs.
    """

    def __init__(self, table_name, dynamodb_client):
        """
        :param table_name: The name of the DynamoDB recommendations table.
```

```
        :param dynamodb_client: A Boto3 DynamoDB client.
        """
        self.table_name = table_name
        self.dynamodb_client = dynamodb_client

    @classmethod
    def from_client(cls, table_name):
        """
        Creates this class from a Boto3 client.

        :param table_name: The name of the DynamoDB recommendations table.
        """
        ddb_client = boto3.client("dynamodb")
        return cls(table_name, ddb_client)

    def create(self):
        """
        Creates a DynamoDB table to use a recommendation service. The table has a
        hash key named 'MediaType' that defines the type of media recommended,
such as
        Book or Movie, and a range key named 'ItemId' that, combined with the
MediaType,
        forms a unique identifier for the recommended item.

        :return: Data about the newly created table.
        """
        try:
            response = self.dynamodb_client.create_table(
                TableName=self.table_name,
                AttributeDefinitions=[
                    {"AttributeName": "MediaType", "AttributeType": "S"},
                    {"AttributeName": "ItemId", "AttributeType": "N"},
                ],
                KeySchema=[
                    {"AttributeName": "MediaType", "KeyType": "HASH"},
                    {"AttributeName": "ItemId", "KeyType": "RANGE"},
                ],
                ProvisionedThroughput={"ReadCapacityUnits": 5,
"WriteCapacityUnits": 5},
            )
            log.info("Creating table %s...", self.table_name)
            waiter = self.dynamodb_client.get_waiter("table_exists")
            waiter.wait(TableName=self.table_name)
            log.info("Table %s created.", self.table_name)
```

```
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "ResourceInUseException":
                log.info("Table %s exists, nothing to be do.", self.table_name)
            else:
                raise RecommendationServiceError(
                    self.table_name, f"ClientError when creating table: {err}."
                )
        else:
            return response

    def populate(self, data_file):
        """
        Populates the recommendations table from a JSON file.

        :param data_file: The path to the data file.
        """
        try:
            with open(data_file) as data:
                items = json.load(data)
            batch = [{"PutRequest": {"Item": item}} for item in items]
            self.dynamodb_client.batch_write_item(RequestItems={self.table_name:
batch})
            log.info(
                "Populated table %s with items from %s.", self.table_name,
data_file
            )
        except ClientError as err:
            raise RecommendationServiceError(
                self.table_name, f"Couldn't populate table from {data_file}:
{err}"
            )

    def destroy(self):
        """
        Deletes the recommendations table.
        """
        try:
            self.dynamodb_client.delete_table(TableName=self.table_name)
            log.info("Deleting table %s...", self.table_name)
            waiter = self.dynamodb_client.get_waiter("table_not_exists")
            waiter.wait(TableName=self.table_name)
            log.info("Table %s deleted.", self.table_name)
        except ClientError as err:
            if err.response["Error"]["Code"] == "ResourceNotFoundException":
```

```
                log.info("Table %s does not exist, nothing to do.",
 self.table_name)
            else:
                raise RecommendationServiceError(
                    self.table_name, f"ClientError when deleting table: {err}."
                )
```

Systems Manager のアクションをラップするクラスを作成します。

```
class ParameterHelper:
    """
    Encapsulates Systems Manager parameters. This example uses these parameters
 to drive
    the demonstration of resilient architecture, such as failure of a dependency
 or
    how the service responds to a health check.
    """

    table = "doc-example-resilient-architecture-table"
    failure_response = "doc-example-resilient-architecture-failure-response"
    health_check = "doc-example-resilient-architecture-health-check"

    def __init__(self, table_name, ssm_client):
        """
        :param table_name: The name of the DynamoDB table that is used as a
 recommendation
                           service.
        :param ssm_client: A Boto3 Systems Manager client.
        """
        self.ssm_client = ssm_client
        self.table_name = table_name

    @classmethod
    def from_client(cls, table_name):
        ssm_client = boto3.client("ssm")
        return cls(table_name, ssm_client)

    def reset(self):
        """
        Resets the Systems Manager parameters to starting values for the demo.
```

```
        These are the name of the DynamoDB recommendation table, no response when
a
        dependency fails, and shallow health checks.
        """
        self.put(self.table, self.table_name)
        self.put(self.failure_response, "none")
        self.put(self.health_check, "shallow")

    def put(self, name, value):
        """
        Sets the value of a named Systems Manager parameter.

        :param name: The name of the parameter.
        :param value: The new value of the parameter.
        """
        try:
            self.ssm_client.put_parameter(
                Name=name, Value=value, Overwrite=True, Type="String"
            )
            log.info("Setting demo parameter %s to '%s'.", name, value)
        except ClientError as err:
            raise ParameterHelperError(
                f"Couldn't set parameter {name} to {value}: {err}"
            )
```

- API の詳細については、「AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AttachLoadBalancerTargetGroups
  - CreateAutoScalingGroup
  - CreateInstanceProfile
  - CreateLaunchTemplate
  - CreateListener
  - CreateLoadBalancer
  - CreateTargetGroup
  - DeleteAutoScalingGroup
  - DeleteInstanceProfile

- DeleteLaunchTemplate
- DeleteLoadBalancer
- DeleteTargetGroup
- DescribeAutoScalingGroups
- DescribeAvailabilityZones
- DescribeIamInstanceProfileAssociations
- DescribeInstances
- DescribeLoadBalancers
- DescribeSubnets
- DescribeTargetGroups
- DescribeTargetHealth
- DescribeVpcs
- RebootInstances
- ReplaceIamInstanceProfileAssociation
- TerminateInstanceInAutoScalingGroup
- UpdateAutoScalingGroup

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

AWS SDK を使用して Amazon EC2 インスタンスの使用を開始する

次のコード例は、以下を実行する方法を示しています。

- キーペアとセキュリティグループを作成します。
- Amazon マシンイメージ (AMI)と互換性のあるインスタンスタイプを選択し、インスタンスを作成します。
- インスタンスを停止し、再起動します。
- Elastic IP アドレスをインスタンスに関連付ける。
- SSH を使用してインスタンスに接続し、リソースをクリーンアップします。

.NET

AWS SDK for .NET

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトでシナリオを実行します。

```
/// <summary>
/// Show Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Basics actions.
/// </summary>
public class EC2Basics
{
    /// <summary>
    /// Perform the actions defined for the Amazon EC2 Basics scenario.
    /// </summary>
    /// <param name="args">Command line arguments.</param>
    /// <returns>A Task object.</returns>
    static async Task Main(string[] args)
    {
        // Set up dependency injection for Amazon EC2 and Amazon Simple Systems
        // Management Service.
        using var host =
 Microsoft.Extensions.Hosting.Host.CreateDefaultBuilder(args)
            .ConfigureServices((_, services) =>
                services.AddAWSService<IAmazonEC2>()
                    .AddAWSService<IAmazonSimpleSystemsManagement>()
                    .AddTransient<EC2Wrapper>()
                    .AddTransient<SsmWrapper>()
            )
            .Build();

        // Now the client is available for injection.
        var ec2Client = host.Services.GetRequiredService<IAmazonEC2>();
        var ec2Methods = new EC2Wrapper(ec2Client);

        var ssmClient =
 host.Services.GetRequiredService<IAmazonSimpleSystemsManagement>();
        var ssmMethods = new SsmWrapper(ssmClient);
```

```
        var uiMethods = new UiMethods();

        var uniqueName = Guid.NewGuid().ToString();
        var keyPairName = "mvp-example-key-pair" + uniqueName;
        var groupName = "ec2-scenario-group" + uniqueName;
        var groupDescription = "A security group created for the EC2 Basics
scenario.";

        // Start the scenario.
        uiMethods.DisplayOverview();
        uiMethods.PressEnter();

        // Create the key pair.
        uiMethods.DisplayTitle("Create RSA key pair");
        Console.Write("Let's create an RSA key pair that you can be use to ");
        Console.WriteLine("securely connect to your EC2 instance.");
        var keyPair = await ec2Methods.CreateKeyPair(keyPairName);

        // Save key pair information to a temporary file.
        var tempFileName = ec2Methods.SaveKeyPair(keyPair);

        Console.WriteLine($"Created the key pair: {keyPair.KeyName} and saved it
to: {tempFileName}");
        string? answer;
        do
        {
            Console.Write("Would you like to list your existing key pairs? ");
            answer = Console.ReadLine();
        } while (answer!.ToLower() != "y" && answer.ToLower() != "n");

        if (answer == "y")
        {
            // List existing key pairs.
            uiMethods.DisplayTitle("Existing key pairs");

            // Passing an empty string to the DescribeKeyPairs method will return
            // a list of all existing key pairs.
            var keyPairs = await ec2Methods.DescribeKeyPairs("");
            keyPairs.ForEach(kp =>
            {
                Console.WriteLine($"{kp.KeyName} created at: {kp.CreateTime}
Fingerprint: {kp.KeyFingerprint}");
            });
        }
```

```
        uiMethods.PressEnter();

        // Create the security group.
        Console.WriteLine("Let's create a security group to manage access to your
 instance.");
        var secGroupId = await ec2Methods.CreateSecurityGroup(groupName,
 groupDescription);
        Console.WriteLine("Let's add rules to allow all HTTP and HTTPS inbound
 traffic and to allow SSH only from your current IP address.");

        uiMethods.DisplayTitle("Security group information");
        var secGroups = await ec2Methods.DescribeSecurityGroups(secGroupId);

        Console.WriteLine($"Created security group {groupName} in your default
 VPC.");
        secGroups.ForEach(group =>
        {
            ec2Methods.DisplaySecurityGroupInfoAsync(group);
        });
        uiMethods.PressEnter();

        Console.WriteLine("Now we'll authorize the security group we just created
 so that it can");
        Console.WriteLine("access the EC2 instances you create.");
        var success = await ec2Methods.AuthorizeSecurityGroupIngress(groupName);

        secGroups = await ec2Methods.DescribeSecurityGroups(secGroupId);
        Console.WriteLine($"Now let's look at the permissions again.");
        secGroups.ForEach(group =>
        {
            ec2Methods.DisplaySecurityGroupInfoAsync(group);
        });
        uiMethods.PressEnter();

        // Get list of available Amazon Linux 2 Amazon Machine Images (AMIs).
        var parameters = await ssmMethods.GetParametersByPath("/aws/service/ami-
amazon-linux-latest");

        List<string> imageIds = parameters.Select(param => param.Value).ToList();

        var images = await ec2Methods.DescribeImages(imageIds);

        var i = 1;
        images.ForEach(image =>
```

```
        {
            Console.WriteLine($"\t{i++}\t{image.Description}");
        });

        int choice;
        bool validNumber = false;

        do
        {
            Console.Write("Please select an image: ");
            var selImage = Console.ReadLine();
            validNumber = int.TryParse(selImage, out choice);
        } while (!validNumber);

        var selectedImage = images[choice - 1];

        // Display available instance types.
        uiMethods.DisplayTitle("Instance Types");
        var instanceTypes = await
ec2Methods.DescribeInstanceTypes(selectedImage.Architecture);

        i = 1;
        instanceTypes.ForEach(instanceType =>
        {
            Console.WriteLine($"\t{i++}\t{instanceType.InstanceType}");
        });

        do
        {
            Console.Write("Please select an instance type: ");
            var selImage = Console.ReadLine();
            validNumber = int.TryParse(selImage, out choice);
        } while (!validNumber);

        var selectedInstanceType = instanceTypes[choice - 1].InstanceType;

        // Create an EC2 instance.
        uiMethods.DisplayTitle("Creating an EC2 Instance");
        var instanceId = await ec2Methods.RunInstances(selectedImage.ImageId,
selectedInstanceType, keyPairName, secGroupId);
        Console.Write("Waiting for the instance to start.");
        var isRunning = false;
        do
        {
```

```
            isRunning = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Running);
        } while (!isRunning);

        uiMethods.PressEnter();

        var instance = await ec2Methods.DescribeInstance(instanceId);
        uiMethods.DisplayTitle("New Instance Information");
        ec2Methods.DisplayInstanceInformation(instance);

        Console.WriteLine("\nYou can use SSH to connect to your instance. For
 example:");
        Console.WriteLine($"\tssh -i {tempFileName} ec2-
user@{instance.PublicIpAddress}");

        uiMethods.PressEnter();

        Console.WriteLine("Now we'll stop the instance and then start it again to
 see what's changed.");

        await ec2Methods.StopInstances(instanceId);
        var hasStopped = false;
        do
        {
            hasStopped = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Stopped);
        } while (!hasStopped);

        Console.WriteLine("\nThe instance has stopped.");

        Console.WriteLine("Now let's start it up again.");
        await ec2Methods.StartInstances(instanceId);
        Console.Write("Waiting for instance to start. ");

        isRunning = false;
        do
        {
            isRunning = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Running);
        } while (!isRunning);

        Console.WriteLine("\nLet's see what changed.");

        instance = await ec2Methods.DescribeInstance(instanceId);
```

```
        uiMethods.DisplayTitle("New Instance Information");
        ec2Methods.DisplayInstanceInformation(instance);

        Console.WriteLine("\nNotice the change in the SSH information:");
        Console.WriteLine($"\tssh -i {tempFileName} ec2-
user@{instance.PublicIpAddress}");

        uiMethods.PressEnter();

        Console.WriteLine("Now we will stop the instance again. Then we will
 create and associate an");
        Console.WriteLine("Elastic IP address to use with our instance.");

        await ec2Methods.StopInstances(instanceId);
        hasStopped = false;
        do
        {
            hasStopped = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Stopped);
        } while (!hasStopped);

        Console.WriteLine("\nThe instance has stopped.");
        uiMethods.PressEnter();

        uiMethods.DisplayTitle("Allocate Elastic IP address");
        Console.WriteLine("You can allocate an Elastic IP address and associate
 it with your instance\nto keep a consistent IP address even when your instance
 restarts.");
        var allocationId = await ec2Methods.AllocateAddress();
        Console.WriteLine("Now we will associate the Elastic IP address with our
 instance.");
        var associationId = await ec2Methods.AssociateAddress(allocationId,
 instanceId);

        // Start the instance again.
        Console.WriteLine("Now let's start the instance again.");
        await ec2Methods.StartInstances(instanceId);
        Console.Write("Waiting for instance to start. ");

        isRunning = false;
        do
        {
            isRunning = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Running);
```

```
        } while (!isRunning);

        Console.WriteLine("\nLet's see what changed.");

        instance = await ec2Methods.DescribeInstance(instanceId);
        uiMethods.DisplayTitle("Instance information");
        ec2Methods.DisplayInstanceInformation(instance);

        Console.WriteLine("\nHere is the SSH information:");
        Console.WriteLine($"\tssh -i {tempFileName} ec2-
user@{instance.PublicIpAddress}");

        Console.WriteLine("Let's stop and start the instance again.");
        uiMethods.PressEnter();

        await ec2Methods.StopInstances(instanceId);

        hasStopped = false;
        do
        {
            hasStopped = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Stopped);
        } while (!hasStopped);

        Console.WriteLine("\nThe instance has stopped.");

        Console.WriteLine("Now let's start it up again.");
        await ec2Methods.StartInstances(instanceId);
        Console.Write("Waiting for instance to start. ");

        isRunning = false;
        do
        {
            isRunning = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
 InstanceStateName.Running);
        } while (!isRunning);

        instance = await ec2Methods.DescribeInstance(instanceId);
        uiMethods.DisplayTitle("New Instance Information");
        ec2Methods.DisplayInstanceInformation(instance);
        Console.WriteLine("Note that the IP address did not change this time.");
        uiMethods.PressEnter();

        uiMethods.DisplayTitle("Clean up resources");
```

```
        Console.WriteLine("Now let's clean up the resources we created.");

        // Terminate the instance.
        Console.WriteLine("Terminating the instance we created.");
        var stateChange = await ec2Methods.TerminateInstances(instanceId);

        // Wait for the instance state to be terminated.
        var hasTerminated = false;
        do
        {
            hasTerminated = await ec2Methods.WaitForInstanceState(instanceId,
InstanceStateName.Terminated);
        } while (!hasTerminated);

        Console.WriteLine($"\nThe instance {instanceId} has been terminated.");
        Console.WriteLine("Now we can disassociate the Elastic IP address and
release it.");

        // Disassociate the Elastic IP address.
        var disassociated = ec2Methods.DisassociateIp(associationId);

        // Delete the Elastic IP address.
        var released = ec2Methods.ReleaseAddress(allocationId);

        // Delete the security group.
        Console.WriteLine($"Deleting the Security Group: {groupName}.");
        success = await ec2Methods.DeleteSecurityGroup(secGroupId);
        if (success)
        {
            Console.WriteLine($"Successfully deleted {groupName}.");
        }

        // Delete the RSA key pair.
        Console.WriteLine($"Deleting the key pair: {keyPairName}");
        await ec2Methods.DeleteKeyPair(keyPairName);
        Console.WriteLine("Deleting the temporary file with the key
information.");
        ec2Methods.DeleteTempFile(tempFileName);
        uiMethods.PressEnter();

        uiMethods.DisplayTitle("EC2 Basics Scenario completed.");
        uiMethods.PressEnter();
    }
```

```
}
```

EC2 アクションをラップするクラスを定義します。

```
/// <summary>
/// Methods of this class perform Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
/// </summary>
public class EC2Wrapper
{
    private readonly IAmazonEC2 _amazonEC2;

    public EC2Wrapper(IAmazonEC2 amazonService)
    {
        _amazonEC2 = amazonService;
    }

    /// <summary>
    /// Allocate an Elastic IP address.
    /// </summary>
    /// <returns>The allocation Id of the allocated address.</returns>
    public async Task<string> AllocateAddress()
    {
        var request = new AllocateAddressRequest();

        var response = await _amazonEC2.AllocateAddressAsync(request);
        return response.AllocationId;
    }

    /// <summary>
    /// Associate an Elastic IP address to an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="allocationId">The allocation Id of an Elastic IP address.</
param>
    /// <param name="instanceId">The instance Id of the EC2 instance to
    /// associate the address with.</param>
    /// <returns>The association Id that represents
    /// the association of the Elastic IP address with an instance.</returns>
    public async Task<string> AssociateAddress(string allocationId, string
 instanceId)
    {
        var request = new AssociateAddressRequest
        {
```

```
            AllocationId = allocationId,
            InstanceId = instanceId
        };

        var response = await _amazonEC2.AssociateAddressAsync(request);
        return response.AssociationId;
    }

    /// <summary>
    /// Authorize the local computer ingress to EC2 instances associated
    /// with the virtual private cloud (VPC) security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name of the security group.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> AuthorizeSecurityGroupIngress(string groupName)
    {
        // Get the IP address for the local computer.
        var ipAddress = await GetIpAddress();
        Console.WriteLine($"Your IP address is: {ipAddress}");
        var ipRanges = new List<IpRange> { new IpRange { CidrIp =
 $"{ipAddress}/32" } };
        var permission = new IpPermission
        {
            Ipv4Ranges = ipRanges,
            IpProtocol = "tcp",
            FromPort = 22,
            ToPort = 22
        };
        var permissions = new List<IpPermission> { permission };
        var response = await _amazonEC2.AuthorizeSecurityGroupIngressAsync(
            new AuthorizeSecurityGroupIngressRequest(groupName, permissions));
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }

    /// <summary>
    /// Authorize the local computer for ingress to
    /// the Amazon EC2 SecurityGroup.
    /// </summary>
    /// <returns>The IPv4 address of the computer running the scenario.</returns>
    private static async Task<string> GetIpAddress()
    {
        var httpClient = new HttpClient();
        var ipString = await httpClient.GetStringAsync("https://
checkip.amazonaws.com");
```

```
        // The IP address is returned with a new line
        // character on the end. Trim off the whitespace and
        // return the value to the caller.
        return ipString.Trim();
    }

    /// <summary>
    /// Create an Amazon EC2 key pair.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPairName">The name for the new key pair.</param>
    /// <returns>The Amazon EC2 key pair created.</returns>
    public async Task<KeyPair?> CreateKeyPair(string keyPairName)
    {
        var request = new CreateKeyPairRequest
        {
            KeyName = keyPairName,
        };

        var response = await _amazonEC2.CreateKeyPairAsync(request);

        if (response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK)
        {
            var kp = response.KeyPair;
            return kp;
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Could not create key pair.");
            return null;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Save KeyPair information to a temporary file.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPair">The name of the key pair.</param>
    /// <returns>The full path to the temporary file.</returns>
    public string SaveKeyPair(KeyPair keyPair)
    {
        var tempPath = Path.GetTempPath();
        var tempFileName = $"{tempPath}\\{Path.GetRandomFileName()}";
        var pemFileName = Path.ChangeExtension(tempFileName, "pem");
```

```
        // Save the key pair to a file in a temporary folder.
        using var stream = new FileStream(pemFileName, FileMode.Create);
        using var writer = new StreamWriter(stream);
        writer.WriteLine(keyPair.KeyMaterial);

        return pemFileName;
    }

    /// <summary>
    /// Create an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupName">The name for the new security group.</param>
    /// <param name="groupDescription">A description of the new security group.</
param>
    /// <returns>The group Id of the new security group.</returns>
    public async Task<string> CreateSecurityGroup(string groupName, string
 groupDescription)
    {
        var response = await _amazonEC2.CreateSecurityGroupAsync(
            new CreateSecurityGroupRequest(groupName, groupDescription));

        return response.GroupId;
    }


    /// <summary>
    /// Create a new Amazon EC2 VPC.
    /// </summary>
    /// <param name="cidrBlock">The CIDR block for the new security group.</
param>
    /// <returns>The VPC Id of the new VPC.</returns>
    public async Task<string?> CreateVPC(string cidrBlock)
    {

        try
        {
            var response = await _amazonEC2.CreateVpcAsync(new CreateVpcRequest
            {
                CidrBlock = cidrBlock,
            });

            Vpc vpc = response.Vpc;
            Console.WriteLine($"Created VPC with ID: {vpc.VpcId}.");
            return vpc.VpcId;
```

```
        }
        catch (AmazonEC2Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Couldn't create VPC because: {ex.Message}");
            return null;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete an Amazon EC2 key pair.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPairName">The name of the key pair to delete.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DeleteKeyPair(string keyPairName)
    {
        try
        {
            await _amazonEC2.DeleteKeyPairAsync(new
DeleteKeyPairRequest(keyPairName)).ConfigureAwait(false);
            return true;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            Console.WriteLine($"Couldn't delete the key pair because:
{ex.Message}");
            return false;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete the temporary file where the key pair information was saved.
    /// </summary>
    /// <param name="tempFileName">The path to the temporary file.</param>
    public void DeleteTempFile(string tempFileName)
    {
        if (File.Exists(tempFileName))
        {
            File.Delete(tempFileName);
        }
    }

    /// <summary>
    /// Delete an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
```

```
    /// <param name="groupName">The name of the group to delete.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DeleteSecurityGroup(string groupId)
    {
        var response = await _amazonEC2.DeleteSecurityGroupAsync(new
DeleteSecurityGroupRequest { GroupId = groupId });
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }

    /// <summary>
    /// Delete an Amazon EC2 VPC.
    /// </summary>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DeleteVpc(string vpcId)
    {
        var request = new DeleteVpcRequest
        {
            VpcId = vpcId,
        };

        var response = await _amazonEC2.DeleteVpcAsync(request);

        return response.HttpStatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK;
    }

    /// <summary>
    /// Get information about existing Amazon EC2 images.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of image information.</returns>
    public async Task<List<Image>> DescribeImages(List<string>? imageIds)
    {
        var request = new DescribeImagesRequest();
        if (imageIds is not null)
        {
            // If the imageIds list is not null, add the list
            // to the request object.
            request.ImageIds = imageIds;
        }

        var response = await _amazonEC2.DescribeImagesAsync(request);
        return response.Images;
    }

    /// <summary>
```

```
    /// Display the information returned by DescribeImages.
    /// </summary>
    /// <param name="images">The list of image information to display.</param>
    public void DisplayImageInfo(List<Image> images)
    {
        images.ForEach(image =>
        {
            Console.WriteLine($"{image.Name} Created on: {image.CreationDate}");
        });

    }

    /// <summary>
    /// Get information about an Amazon EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The instance Id of the EC2 instance.</param>
    /// <returns>An EC2 instance.</returns>
    public async Task<Instance> DescribeInstance(string instanceId)
    {
        var response = await _amazonEC2.DescribeInstancesAsync(
            new DescribeInstancesRequest { InstanceIds = new List<string>
{ instanceId } });
        return response.Reservations[0].Instances[0];
    }

    /// <summary>
    /// Display EC2 instance information.
    /// </summary>
    /// <param name="instance">The instance Id of the EC2 instance.</param>
    public void DisplayInstanceInformation(Instance instance)
    {
        Console.WriteLine($"ID: {instance.InstanceId}");
        Console.WriteLine($"Image ID: {instance.ImageId}");
        Console.WriteLine($"{instance.InstanceType}");
        Console.WriteLine($"Key Name: {instance.KeyName}");
        Console.WriteLine($"VPC ID: {instance.VpcId}");
        Console.WriteLine($"Public IP: {instance.PublicIpAddress}");
        Console.WriteLine($"State: {instance.State.Name}");
    }

    /// <summary>
    /// Get information about existing EC2 images.
    /// </summary>
    /// <returns>Async task.</returns>
```

```
    public async Task DescribeInstances()
    {
        // List all EC2 instances.
        await GetInstanceDescriptions();

        string tagName = "IncludeInList";
        string tagValue = "Yes";
        await GetInstanceDescriptionsFiltered(tagName, tagValue);
    }

    /// <summary>
    /// Get information for all existing Amazon EC2 instances.
    /// </summary>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task GetInstanceDescriptions()
    {
        Console.WriteLine("Showing all instances:");
        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstances(new
DescribeInstancesRequest());

        await foreach (var response in paginator.Responses)
        {
            foreach (var reservation in response.Reservations)
            {
                foreach (var instance in reservation.Instances)
                {
                    Console.Write($"Instance ID: {instance.InstanceId}");
                    Console.WriteLine($"\tCurrent State: {instance.State.Name}");
                }
            }
        }
    }

    /// <summary>
    /// Get information about EC2 instances filtered by a tag name and value.
    /// </summary>
    /// <param name="tagName">The name of the tag to filter on.</param>
    /// <param name="tagValue">The value of the tag to look for.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task GetInstanceDescriptionsFiltered(string tagName, string
tagValue)
    {
        // This tag filters the results of the instance list.
        var filters = new List<Filter>
```

```
        {
            new Filter
            {
                Name = $"tag:{tagName}",
                Values = new List<string>
                {
                    tagValue,
                },
            },
        };
        var request = new DescribeInstancesRequest
        {
            Filters = filters,
        };

        Console.WriteLine("\nShowing instances with tag: \"IncludeInList\" set to
\"Yes\".");
        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstances(request);

        await foreach (var response in paginator.Responses)
        {
            foreach (var reservation in response.Reservations)
            {
                foreach (var instance in reservation.Instances)
                {
                    Console.Write($"Instance ID: {instance.InstanceId} ");
                    Console.WriteLine($"\tCurrent State: {instance.State.Name}");
                }
            }
        }
    }

    /// <summary>
    /// Describe the instance types available.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of instance type information.</returns>
    public async Task<List<InstanceTypeInfo>>
DescribeInstanceTypes(ArchitectureValues architecture)
    {
        var request = new DescribeInstanceTypesRequest();

        var filters = new List<Filter>
            { new Filter("processor-info.supported-architecture", new
List<string> { architecture.ToString() }) };
```

```
        filters.Add(new Filter("instance-type", new() { "*.micro", "*.small" }));

        request.Filters = filters;
        var instanceTypes = new List<InstanceTypeInfo>();

        var paginator = _amazonEC2.Paginators.DescribeInstanceTypes(request);
        await foreach (var instanceType in paginator.InstanceTypes)
        {
            instanceTypes.Add(instanceType);
        }
        return instanceTypes;
    }

    /// <summary>
    /// Display the instance type information returned by
 DescribeInstanceTypesAsync.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceTypes">The list of instance type information.</
param>
    public void DisplayInstanceTypeInfo(List<InstanceTypeInfo> instanceTypes)
    {
        instanceTypes.ForEach(type =>
        {
            Console.WriteLine($"{type.InstanceType}\t{type.MemoryInfo}");
        });
    }

    /// <summary>
    /// Get information about an Amazon EC2 key pair.
    /// </summary>
    /// <param name="keyPairName">The name of the key pair.</param>
    /// <returns>A list of key pair information.</returns>
    public async Task<List<KeyPairInfo>> DescribeKeyPairs(string keyPairName)
    {
        var request = new DescribeKeyPairsRequest();
        if (!string.IsNullOrEmpty(keyPairName))
        {
            request = new DescribeKeyPairsRequest
            {
                KeyNames = new List<string> { keyPairName }
            };
        }
        var response = await _amazonEC2.DescribeKeyPairsAsync(request);
        return response.KeyPairs.ToList();
```

```
    }


    /// <summary>
    /// Retrieve information for an Amazon EC2 security group.
    /// </summary>
    /// <param name="groupId">The Id of the Amazon EC2 security group.</param>
    /// <returns>A list of security group information.</returns>
    public async Task<List<SecurityGroup>> DescribeSecurityGroups(string groupId)
    {
        var request = new DescribeSecurityGroupsRequest();
        var groupIds = new List<string> { groupId };
        request.GroupIds = groupIds;

        var response = await _amazonEC2.DescribeSecurityGroupsAsync(request);
        return response.SecurityGroups;
    }

    /// <summary>
    /// Display the information returned by the call to
    /// DescribeSecurityGroupsAsync.
    /// </summary>
    /// <param name="securityGroup">A list of security group information.</param>
    public void DisplaySecurityGroupInfoAsync(SecurityGroup securityGroup)
    {
        Console.WriteLine($"{securityGroup.GroupName}");
        Console.WriteLine("Ingress permissions:");
        securityGroup.IpPermissions.ForEach(permission =>
        {
            Console.WriteLine($"\tFromPort: {permission.FromPort}");
            Console.WriteLine($"\tIpProtocol: {permission.IpProtocol}");

            Console.Write($"\tIpv4Ranges: ");
            permission.Ipv4Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIp} "); });

            Console.WriteLine($"\n\tIpv6Ranges:");
            permission.Ipv6Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIpv6} "); });

            Console.Write($"\n\tPrefixListIds: ");
            permission.PrefixListIds.ForEach(id => Console.Write($"{id.Id} "));

            Console.WriteLine($"\n\tTo Port: {permission.ToPort}");
```

```
        });
        Console.WriteLine("Egress permissions:");
        securityGroup.IpPermissionsEgress.ForEach(permission =>
        {
            Console.WriteLine($"\tFromPort: {permission.FromPort}");
            Console.WriteLine($"\tIpProtocol: {permission.IpProtocol}");

            Console.Write($"\tIpv4Ranges: ");
            permission.Ipv4Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIp} "); });

            Console.WriteLine($"\n\tIpv6Ranges:");
            permission.Ipv6Ranges.ForEach(range =>
{ Console.Write($"{range.CidrIpv6} "); });

            Console.Write($"\n\tPrefixListIds: ");
            permission.PrefixListIds.ForEach(id => Console.Write($"{id.Id} "));

            Console.WriteLine($"\n\tTo Port: {permission.ToPort}");
        });
    }


    /// <summary>
    /// Disassociate an Elastic IP address from an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="associationId">The association Id.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> DisassociateIp(string associationId)
    {
        var response = await _amazonEC2.DisassociateAddressAsync(
            new DisassociateAddressRequest { AssociationId = associationId });
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
    }

    /// <summary>
    /// Retrieve a list of available Amazon Linux images.
    /// </summary>
    /// <returns>A list of image information.</returns>
    public async Task<List<Image>> GetEC2AmiList()
    {
        var filter = new Filter { Name = "architecture", Values = new
List<string> { "x86_64" } };
        var filters = new List<Filter> { filter };
```

```
        var response = await _amazonEC2.DescribeImagesAsync(new
 DescribeImagesRequest { Filters = filters });
        return response.Images;
    }

    /// <summary>
    /// Reboot EC2 instances.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the instances that will be
 rebooted.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task RebootInstances(string ec2InstanceId)
    {
        var request = new RebootInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
        };

        var response = await _amazonEC2.RebootInstancesAsync(request);
        if (response.HttpStatusCode == System.Net.HttpStatusCode.OK)
        {
            Console.WriteLine("Instances successfully rebooted.");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("Could not reboot one or more instances.");
        }
    }

    /// <summary>
    /// Release an Elastic IP address.
    /// </summary>
    /// <param name="allocationId">The allocation Id of the Elastic IP address.</
param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> ReleaseAddress(string allocationId)
    {
        var request = new ReleaseAddressRequest
        {
            AllocationId = allocationId
        };

        var response = await _amazonEC2.ReleaseAddressAsync(request);
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.OK;
```

```
    }

    /// <summary>
    /// Create and run an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ImageId">The image Id of the image used as a basis for the
    /// EC2 instance.</param>
    /// <param name="instanceType">The instance type of the EC2 instance to
create.</param>
    /// <param name="keyName">The name of the key pair to associate with the
    /// instance.</param>
    /// <param name="groupId">The Id of the Amazon EC2 security group that will
be
    /// allowed to interact with the new EC2 instance.</param>
    /// <returns>The instance Id of the new EC2 instance.</returns>
    public async Task<string> RunInstances(string imageId, string instanceType,
string keyName, string groupId)
    {
        var request = new RunInstancesRequest
        {
            ImageId = imageId,
            InstanceType = instanceType,
            KeyName = keyName,
            MinCount = 1,
            MaxCount = 1,
            SecurityGroupIds = new List<string> { groupId }
        };
        var response = await _amazonEC2.RunInstancesAsync(request);
        return response.Reservation.Instances[0].InstanceId;
    }


    /// <summary>
    /// Start an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the Amazon EC2 instance
    /// to start.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task StartInstances(string ec2InstanceId)
    {
        var request = new StartInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
        };
```

```
        var response = await _amazonEC2.StartInstancesAsync(request);

        if (response.StartingInstances.Count > 0)
        {
            var instances = response.StartingInstances;
            instances.ForEach(i =>
            {
                Console.WriteLine($"Successfully started the EC2 instance with
instance ID: {i.InstanceId}.");
            });
        }
    }

    /// <summary>
    /// Stop an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the EC2 instance to
    /// stop.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task StopInstances(string ec2InstanceId)
    {
        // In addition to the list of instance Ids, the
        // request can also include the following properties:
        //     Force      When true, forces the instances to
        //                stop but you must check the integrity
        //                of the file system. Not recommended on
        //                Windows instances.
        //     Hibernate  When true, hibernates the instance if the
        //                instance was enabled for hibernation when
        //                it was launched.
        var request = new StopInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId },
        };

        var response = await _amazonEC2.StopInstancesAsync(request);

        if (response.StoppingInstances.Count > 0)
        {
            var instances = response.StoppingInstances;
            instances.ForEach(i =>
            {
                Console.WriteLine($"Successfully stopped the EC2 Instance " +
```

```
                                    $"with InstanceID: {i.InstanceId}.");
            });
        }
    }

    /// <summary>
    /// Terminate an EC2 instance.
    /// </summary>
    /// <param name="ec2InstanceId">The instance Id of the EC2 instance
    /// to terminate.</param>
    /// <returns>Async task.</returns>
    public async Task<List<InstanceStateChange>> TerminateInstances(string
ec2InstanceId)
    {
        var request = new TerminateInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { ec2InstanceId }
        };

        var response = await _amazonEC2.TerminateInstancesAsync(request);
        return response.TerminatingInstances;
    }

    /// <summary>
    /// Wait until an EC2 instance is in a specified state.
    /// </summary>
    /// <param name="instanceId">The instance Id.</param>
    /// <param name="stateName">The state to wait for.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> WaitForInstanceState(string instanceId,
InstanceStateName stateName)
    {
        var request = new DescribeInstancesRequest
        {
            InstanceIds = new List<string> { instanceId }
        };

        // Wait until the instance is running.
        var hasState = false;
        do
        {
            // Wait 5 seconds.
            Thread.Sleep(5000);
```

```
            // Check for the desired state.
            var response = await _amazonEC2.DescribeInstancesAsync(request);
            var instance = response.Reservations[0].Instances[0];
            hasState = instance.State.Name == stateName;
            Console.Write(". ");
        } while (!hasState);

        return hasState;
    }

}
```

- API の詳細については、「AWS SDK for .NET API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair
  - CreateSecurityGroup
  - DeleteKeyPair
  - DeleteSecurityGroup
  - DescribeImages
  - DescribeInstanceTypes
  - DescribeInstances
  - DescribeKeyPairs
  - DescribeSecurityGroups
  - DisassociateAddress
  - ReleaseAddress
  - RunInstances
  - StartInstances
  - StopInstances
  - TerminateInstances
  - UnmonitorInstances

Bash

AWS CLI Bash スクリプトを使用する

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
###############################################################################
# function get_started_with_ec2_instances
#
# Runs an interactive scenario that shows how to get started using EC2 instances.
#
#     "EC2 access" permissions are needed to run this code.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If an error occurred.
###############################################################################
function get_started_with_ec2_instances() {
  # Requires version 4 for mapfile.
  local required_version=4.0

  # Get the current Bash version
  # Check if BASH_VERSION is set
  local current_version
  if [[ -n "$BASH_VERSION" ]]; then
    # Convert BASH_VERSION to a number for comparison
    current_version=$BASH_VERSION
  else
    # Get the current Bash version using the bash command
    current_version=$(bash --version | head -n 1 | awk '{ print $4 }')
  fi

  # Convert version strings to numbers for comparison
  local required_version_num current_version_num
  required_version_num=$(echo "$required_version" | awk -F. '{ print ($1 * 10000)
 + ($2 * 100) + $3 }')
```

```
 current_version_num=$(echo "$current_version" | awk -F. '{ print ($1 * 10000) +
($2 * 100) + $3 }')

 # Compare versions
 if ((current_version_num < required_version_num)); then
   echo "Error: This script requires Bash version $required_version or higher."
   echo "Your current Bash version is number is $current_version."
   exit 1
 fi

 {
   if [ "$EC2_OPERATIONS_SOURCED" != "True" ]; then

     source ./ec2_operations.sh
   fi
 }

 echo_repeat "*" 88
 echo "Welcome to the Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) get started with
instances demo."
 echo_repeat "*" 88
 echo

 echo "Let's create an RSA key pair that you can be use to securely connect to "
 echo "your EC2 instance."

 echo -n "Enter a unique name for your key: "
 get_input
 local key_name
 key_name=$get_input_result

 local temp_dir
 temp_dir=$(mktemp -d)
 local key_file_name="$temp_dir/${key_name}.pem"

 if ec2_create_keypair -n "${key_name}" -f "${key_file_name}"; then
   echo "Created a key pair $key_name and saved the private key to
$key_file_name"
   echo
 else
   errecho "The key pair failed to create. This demo will exit."
   return 1
 fi
```

```
  chmod 400 "${key_file_name}"

  if yes_no_input "Do you want to list some of your key pairs? (y/n) "; then
    local keys_and_fingerprints
    keys_and_fingerprints="$(ec2_describe_key_pairs)" && {
      local image_name_and_id
      while IFS=$'\n' read -r image_name_and_id; do
        local entries
        IFS=$'\t' read -ra entries <<<"$image_name_and_id"
        echo "Found rsa key ${entries[0]} with fingerprint:"
        echo "     ${entries[1]}"
      done <<<"$keys_and_fingerprints"

    }
  fi

  echo_repeat "*" 88
  echo_repeat "*" 88

  echo "Let's create a security group to manage access to your instance."
  echo -n "Enter a unique name for your security group: "
  get_input
  local security_group_name
  security_group_name=$get_input_result
  local security_group_id
  security_group_id=$(ec2_create_security_group -n "$security_group_name" \
    -d "Security group for EC2 instance") || {
    errecho "The security failed to create. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name"
    return 1
  }

  echo "Security group created with ID $security_group_id"
  echo

  local public_ip
  public_ip=$(curl -s http://checkip.amazonaws.com)

  echo "Let's add a rule to allow SSH only from your current IP address."
  echo "Your public IP address is $public_ip"
  echo -n "press return to add this rule to your security group."
  get_input
```

```
  if ! ec2_authorize_security_group_ingress -g "$security_group_id" -i
 "$public_ip" -p tcp -f 22 -t 22; then
    errecho "The security group rules failed to update. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1
  fi

  echo "Security group rules updated"

  local security_group_description
  security_group_description="$(ec2_describe_security_groups -g
 "${security_group_id}")" || {
    errecho "Failed to describe security groups. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1
  }

  mapfile -t parameters <<<"$security_group_description"
  IFS=$'\t' read -ra entries <<<"${parameters[0]}"
  echo "Security group: ${entries[0]}"
  echo "    ID: ${entries[1]}"
  echo "    VPC: ${entries[2]}"
  echo "Inbound permissions:"
  IFS=$'\t' read -ra entries <<<"${parameters[1]}"
  echo "    IpProtocol: ${entries[0]}"
  echo "    FromPort: ${entries[1]}"
  echo "    ToPort: ${entries[2]}"
  echo "    CidrIp: ${parameters[2]}"

  local parameters
  parameters="$(ssm_get_parameters_by_path -p "/aws/service/ami-amazon-linux-
latest")" || {
    errecho "Failed to get parameters. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1

  }

  local image_ids=""
  mapfile -t parameters <<<"$parameters"
  for image_name_and_id in "${parameters[@]}"; do
    IFS=$'\t' read -ra values <<<"$image_name_and_id"
    if [[ "${values[0]}" == *"amzn2"* ]]; then
      image_ids+="${values[1]} "
```

```
    fi
  done

  local images
  images="$(ec2_describe_images -i "$image_ids")" || {
    errecho "Failed to describe images. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1

  }

  new_line_and_tab_to_list "$images"
  local images=("${list_result[@]}")

  # Get the size of the array
  local images_count=${#images[@]}

  if ((images_count == 0)); then
    errecho "No images found. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1
  fi

  echo_repeat "*" 88
  echo_repeat "*" 88

  echo "Let's create an instance from an Amazon Linux 2 AMI. Here are some
options:"
  for ((i = 0; i < images_count; i += 3)); do
    echo "$(((i / 3) + 1)) - ${images[$i]}"
  done

  integer_input "Please enter the number of the AMI you want to use: " 1
"$((images_count / 3))"
  local choice=$get_input_result
  choice=$(((choice - 1) * 3))

  echo "Great choice."
  echo

  local architecture=${images[$((choice + 1))]}
  local image_id=${images[$((choice + 2))]}
  echo "Here are some instance types that support the ${architecture}
architecture of the image:"
```

```
  response="$(ec2_describe_instance_types -a "${architecture}" -t
 "*.micro,*.small")" || {
    errecho "Failed to describe instance types. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1
  }

  local instance_types
  mapfile -t instance_types <<<"$response"

  # Get the size of the array
  local instance_types_count=${#instance_types[@]}

  echo "Here are some options:"
  for ((i = 0; i < instance_types_count; i++)); do
    echo "$((i + 1)) - ${instance_types[$i]}"
  done

  integer_input "Which one do you want to use? " 1 "${#instance_types[@]}
"
  choice=$get_input_result
  local instance_type=${instance_types[$((choice - 1))]}
  echo "Another great choice."
  echo

  echo "Creating your instance and waiting for it to start..."
  local instance_id
  instance_id=$(ec2_run_instances -i "$image_id" -t "$instance_type" -k
 "$key_name" -s "$security_group_id") || {
    errecho "Failed to run instance. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id"
    return 1
  }

  ec2_wait_for_instance_running -i "$instance_id"
  echo "Your instance is ready:"
  echo

  local instance_details
  instance_details="$(ec2_describe_instances -i "${instance_id}")"

  echo
  print_instance_details "${instance_details}"
```

```
 local public_ip
 public_ip=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $6}')
 echo
 echo "You can use SSH to connect to your instance"
 echo "If the connection attempt times out, you might have to manually update
the SSH ingress rule"
 echo "for your IP address in the AWS Management Console."
 connect_to_instance "$key_file_name" "$public_ip"

 echo -n "Press Enter when you're ready to continue the demo: "
 get_input

 echo_repeat "*" 88
 echo_repeat "*" 88

 echo "Let's stop and start your instance to see what changes."
 echo "Stopping your instance and waiting until it's stopped..."
 ec2_stop_instances -i "$instance_id"
 ec2_wait_for_instance_stopped -i "$instance_id"

 echo "Your instance is stopped. Restarting..."

 ec2_start_instances -i "$instance_id"
 ec2_wait_for_instance_running -i "$instance_id"

 echo "Your instance is running again."
 local instance_details
 instance_details="$(ec2_describe_instances -i "${instance_id}")"

 print_instance_details "${instance_details}"

 public_ip=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $6}')

 echo "Every time your instance is restarted, its public IP address changes"
 connect_to_instance "$key_file_name" "$public_ip"

 echo -n "Press Enter when you're ready to continue the demo: "
 get_input

 echo_repeat "*" 88
 echo_repeat "*" 88

 echo "You can allocate an Elastic IP address and associate it with your
instance"
```

```
  echo "to keep a consistent IP address even when your instance restarts."

  local result
  result=$(ec2_allocate_address -d vpc) || {
    errecho "Failed to allocate an address. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id" "$instance_id"
    return 1
  }

  local elastic_ip allocation_id
  elastic_ip=$(echo "$result" | awk '{print $1}')
  allocation_id=$(echo "$result" | awk '{print $2}')

  echo "Allocated static Elastic IP address: $elastic_ip"

  local association_id
  association_id=$(ec2_associate_address -i "$instance_id" -a "$allocation_id")
|| {
    errecho "Failed to associate an address. This demo will exit."
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id" "$instance_id"
"$allocation_id"
    return 1
  }

  echo "Associated your Elastic IP with your instance."
  echo "You can now use SSH to connect to your instance by using the Elastic IP."
  connect_to_instance "$key_file_name" "$elastic_ip"

  echo -n "Press Enter when you're ready to continue the demo: "
  get_input

  echo_repeat "*" 88
  echo_repeat "*" 88

  echo "Let's stop and start your instance to see what changes."
  echo "Stopping your instance and waiting until it's stopped..."
  ec2_stop_instances -i "$instance_id"
  ec2_wait_for_instance_stopped -i "$instance_id"

  echo "Your instance is stopped. Restarting..."

  ec2_start_instances -i "$instance_id"
  ec2_wait_for_instance_running -i "$instance_id"
```

```
  echo "Your instance is running again."
  local instance_details
  instance_details="$(ec2_describe_instances -i "${instance_id}")"

  print_instance_details "${instance_details}"

  echo "Because you have associated an Elastic IP with your instance, you can"
  echo "connect by using a consistent IP address after the instance restarts."
  connect_to_instance "$key_file_name" "$elastic_ip"

  echo -n "Press Enter when you're ready to continue the demo: "
  get_input

  echo_repeat "*" 88
  echo_repeat "*" 88

  if yes_no_input "Do you want to delete the resources created in this demo: (y/
n) "; then
    clean_up "$key_name" "$key_file_name" "$security_group_id" "$instance_id" \
      "$allocation_id" "$association_id"
  else
    echo "The following resources were not deleted."
    echo "Key pair: $key_name"
    echo "Key file: $key_file_name"
    echo "Security group: $security_group_id"
    echo "Instance: $instance_id"
    echo "Elastic IP address: $elastic_ip"
  fi
}

###############################################################################
# function clean_up
#
# This function cleans up the created resources.
#     $1 - The name of the ec2 key pair to delete.
#     $2 - The name of the key file to delete.
#     $3 - The ID of the security group to delete.
#     $4 - The ID of the instance to terminate.
#     $5 - The ID of the elastic IP address to release.
#     $6 - The ID of the elastic IP address to disassociate.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If an error occurred.
```

```
###############################################################################
function clean_up() {
  local result=0
  local key_pair_name=$1
  local key_file_name=$2
  local security_group_id=$3
  local instance_id=$4
  local allocation_id=$5
  local association_id=$6

  if [ -n "$association_id" ]; then
    # bashsupport disable=BP2002
    if (ec2_disassociate_address -a "$association_id"); then
      echo "Disassociated elastic IP address with ID $association_id"
    else
      errecho "The elastic IP address disassociation failed."
      result=1
    fi
  fi

  if [ -n "$allocation_id" ]; then
    # bashsupport disable=BP2002
    if (ec2_release_address -a "$allocation_id"); then
      echo "Released elastic IP address with ID $allocation_id"
    else
      errecho "The elastic IP address release failed."
      result=1
    fi
  fi

  if [ -n "$instance_id" ]; then
    # bashsupport disable=BP2002
    if (ec2_terminate_instances -i "$instance_id"); then
      echo "Started terminating instance with ID $instance_id"

      ec2_wait_for_instance_terminated -i "$instance_id"
    else
      errecho "The instance terminate failed."
      result=1
    fi
  fi

  if [ -n "$security_group_id" ]; then
    # bashsupport disable=BP2002
```

```
    if (ec2_delete_security_group -i "$security_group_id"); then
      echo "Deleted security group with ID $security_group_id"
    else
      errecho "The security group delete failed."
      result=1
    fi
  fi

  if [ -n "$key_pair_name" ]; then
    # bashsupport disable=BP2002
    if (ec2_delete_keypair -n "$key_pair_name"); then
      echo "Deleted key pair named $key_pair_name"
    else
      errecho "The key pair delete failed."
      result=1
    fi
  fi

  if [ -n "$key_file_name" ]; then
    rm -f "$key_file_name"
  fi

  return $result
}

###############################################################################
# function ssm_get_parameters_by_path
#
# This function retrieves one or more parameters from the AWS Systems Manager
 Parameter Store
# by specifying a parameter path.
#
# Parameters:
#       -p parameter_path - The path of the parameter(s) to retrieve.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ssm_get_parameters_by_path() {
  local parameter_path response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
```

```
  function usage() {
    echo "function ssm_get_parameters_by_path"
    echo "Retrieves one or more parameters from the AWS Systems Manager Parameter
 Store by specifying a parameter path."
    echo "  -p parameter_path - The path of the parameter(s) to retrieve."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "p:h" option; do
    case "${option}" in
      p) parameter_path="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$parameter_path" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a parameter path with the -p parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ssm get-parameters-by-path \
    --path "$parameter_path" \
    --query "Parameters[*].[Name, Value]" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log $?
    errecho "ERROR: AWS reports get-parameters-by-path operation failed.
$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
```

```
}

################################################################################
# function print_instance_details
#
# This function prints the details of an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon
 EC2) instance.
#
# Parameters:
#       instance_details - The instance details in the format "InstanceId ImageId
 InstanceType KeyName VpcId PublicIpAddress State.Name".
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
################################################################################
function print_instance_details() {
  local instance_details="$1"

  if [[ -z "${instance_details}" ]]; then
    echo "Error: Missing required instance details argument."
    return 1
  fi

  local instance_id image_id instance_type key_name vpc_id public_ip state
  instance_id=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $1}')
  image_id=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $2}')
  instance_type=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $3}')
  key_name=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $4}')
  vpc_id=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $5}')
  public_ip=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $6}')
  state=$(echo "${instance_details}" | awk '{print $7}')

  echo "    ID: ${instance_id}"
  echo "    Image ID: ${image_id}"
  echo "    Instance type: ${instance_type}"
  echo "    Key name: ${key_name}"
  echo "    VPC ID: ${vpc_id}"
  echo "    Public IP: ${public_ip}"
  echo "    State: ${state}"

  return 0
}
```

```
################################################################################
# function connect_to_instance
#
# This function displays the public IP address of an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) instance and prompts the user to connect to the instance via SSH.
#
# Parameters:
#       $1 - The name of the key file used to connect to the instance.
#       $2 - The public IP address of the instance.
#
# Returns:
#       None
################################################################################
function connect_to_instance() {
  local key_file_name="$1"
  local public_ip="$2"

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$key_file_name" ]]; then
    echo "ERROR: You must provide a key file name as the first argument." >&2
    return 1
  fi

  if [[ -z "$public_ip" ]]; then
    echo "ERROR: You must provide a public IP address as the second argument."
 >&2
    return 1
  fi

  # Display the public IP address and connection command
  echo "To connect, run the following command:"
  echo "    ssh -i ${key_file_name} ec2-user@${public_ip}"

  # Prompt the user to connect to the instance
  if yes_no_input "Do you want to connect now? (y/n) "; then
    echo "After you have connected, you can return to this example by typing
 'exit'"
    ssh -i "${key_file_name}" ec2-user@"${public_ip}"
  fi
}

################################################################################
# function get_input
#
```

```
# This function gets user input from the command line.
#
# Outputs:
#   User input to stdout.
#
# Returns:
#       0
################################################################################
function get_input() {

  if [ -z "${mock_input+x}" ]; then
    read -r get_input_result
  else

    if [ "$mock_input_array_index" -lt ${#mock_input_array[@]} ]; then
      get_input_result="${mock_input_array[$mock_input_array_index]}"
      # bashsupport disable=BP2001
      # shellcheck disable=SC2206
      ((mock_input_array_index++))
      echo -n "$get_input_result"
    else
      echo "MOCK_INPUT_ARRAY has no more elements" 1>&2
      return 1
    fi
  fi

  return 0
}

################################################################################
# function yes_no_input
#
# This function requests a yes/no answer from the user, following to a prompt.
#
# Parameters:
#       $1 - The prompt.
#
# Returns:
#       0 - If yes.
#       1 - If no.
################################################################################
function yes_no_input() {
  if [ -z "$1" ]; then
    echo "Internal error yes_no_input"
```

```
    return 1
  fi

  local index=0
  local response="N"
  while [[ $index -lt 10 ]]; do
    index=$((index + 1))
    echo -n "$1"
    if ! get_input; then
      return 1
    fi
    response=$(echo "$get_input_result" | tr '[:upper:]' '[:lower:]')
    if [ "$response" = "y" ] || [ "$response" = "n" ]; then
      break
    else
      echo -e "\nPlease enter or 'y' or 'n'."
    fi
  done

  echo

  if [ "$response" = "y" ]; then
    return 0
  else
    return 1
  fi
}

###############################################################################
# function integer_input
#
# This function prompts the user to enter an integer within a specified range
# and validates the input.
#
# Parameters:
#       $1 - The prompt message to display to the user.
#       $2 - The minimum value of the accepted range.
#       $3 - The maximum value of the accepted range.
#
# Returns:
#       The valid integer input from the user.
#       If the input is invalid or out of range, the function will continue
#       prompting the user until a valid input is provided.
###############################################################################
```

```
function integer_input() {
  local prompt="$1"
  local min_value="$2"
  local max_value="$3"
  local input=""

  while true; do
    # Display the prompt message and wait for user input
    echo -n "$prompt"

    if ! get_input; then
      return 1
    fi

    input="$get_input_result"

    # Check if the input is a valid integer
    if [[ "$input" =~ ^-?[0-9]+$ ]]; then
      # Check if the input is within the specified range
      if ((input >= min_value && input <= max_value)); then
        return 0
      else
        echo "Error: Input, $input, must be between $min_value and $max_value."
      fi
    else
      echo "Error: Invalid input- $input. Please enter an integer."
    fi
  done
}
################################################################################
# function new_line_and_tab_to_list
#
# This function takes a string input containing newlines and tabs, and
# converts it into a list (array) of elements.
#
# Parameters:
#       $1 - The input string containing newlines and tabs.
#
# Returns:
#       The resulting list (array) is stored in the global variable
#       'list_result'.
################################################################################
function new_line_and_tab_to_list() {
  local input=$1
```

```
  export list_result

  list_result=()
  mapfile -t lines <<<"$input"
  local line
  for line in "${lines[@]}"; do
    IFS=$'\t' read -ra parameters <<<"$line"
    list_result+=("${parameters[@]}")
  done
}

###############################################################################
# function echo_repeat
#
# This function prints a string 'n' times to stdout.
#
# Parameters:
#       $1 - The string.
#       $2 - Number of times to print the string.
#
# Outputs:
#   String 'n' times to stdout.
#
# Returns:
#       0
###############################################################################
function echo_repeat() {
  local end=$2
  for ((i = 0; i < end; i++)); do
    echo -n "$1"
  done
  echo
}
```

このシナリオで使用される DynamoDB 関数。

```
###############################################################################
# function ec2_create_keypair
#
# This function creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) ED25519 or
 2048-bit RSA key pair
# and writes it to a file.
```

```
#
# Parameters:
#       -n key_pair_name - A key pair name.
#       -f file_path - File to store the key pair.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_create_keypair() {
  local key_pair_name file_path response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_create_keypair"
    echo "Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) ED25519 or 2048-
bit RSA key pair"
    echo " and writes it to a file."
    echo "  -n key_pair_name - A key pair name."
    echo "  -f file_path - File to store the key pair."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "n:f:h" option; do
    case "${option}" in
      n) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      f) file_path="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key name with the -n parameter."
```

```
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$file_path" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a file path with the -f parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 create-key-pair \
    --key-name "$key_pair_name" \
    --query 'KeyMaterial' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports create-access-key operation failed.$response"
    return 1
  }

  if [[ -n "$file_path" ]]; then
    echo "$response" >"$file_path"
  fi

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_describe_key_pairs
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 key pairs.
#
# Parameters:
#       -h - Display help.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_describe_key_pairs() {
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
```

```
    echo "function ec2_describe_key_pairs"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key
 pairs."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "h" option; do
    case "${option}" in
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local response

  response=$(aws ec2 describe-key-pairs \
    --query 'KeyPairs[*].[KeyName, KeyFingerprint]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-key-pairs operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}

################################################################################
# function ec2_create_security_group
#
# This function creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security
 group.
#
```

```
# Parameters:
#       -n security_group_name - The name of the security group.
#       -d security_group_description - The description of the security group.
#
# Returns:
#       The ID of the created security group, or an error message if the
 operation fails.
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_create_security_group() {
  local security_group_name security_group_description response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_create_security_group"
    echo "Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group."
    echo "  -n security_group_name - The name of the security group."
    echo "  -d security_group_description - The description of the security
 group."
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "n:d:h" option; do
    case "${option}" in
      n) security_group_name="${OPTARG}" ;;
      d) security_group_description="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
```

```
  if [[ -z "$security_group_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group name with the -n
 parameter."
    return 1
  fi

  if [[ -z "$security_group_description" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group description with the -d
 parameter."
    return 1
  fi

  # Create the security group
  response=$(aws ec2 create-security-group \
    --group-name "$security_group_name" \
    --description "$security_group_description" \
    --query "GroupId" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports create-security-group operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  echo "$response"
  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_describe_security_groups
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 security groups.
#
# Parameters:
#       -g security_group_id - The ID of the security group to describe
 (optional).
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_describe_security_groups() {
  local security_group_id response
```

```
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_security_groups"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 security groups."
    echo "  -g security_group_id - The ID of the security group to describe
 (optional)."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "g:h" option; do
    case "${option}" in
      g) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local query="SecurityGroups[*].[GroupName, GroupId, VpcId, IpPermissions[*].
[IpProtocol, FromPort, ToPort, IpRanges[*].CidrIp]]"

  if [[ -n "$security_group_id" ]]; then
    response=$(aws ec2 describe-security-groups --group-ids "$security_group_id"
 --query "${query}" --output text)
  else
    response=$(aws ec2 describe-security-groups --query "${query}" --output text)
  fi

  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
```

```
    errecho "ERROR: AWS reports describe-security-groups operation failed.
$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_authorize_security_group_ingress
#
# This function authorizes an ingress rule for an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) security group.
#
# Parameters:
#       -g security_group_id - The ID of the security group.
#       -i ip_address - The IP address or CIDR block to authorize.
#       -p protocol - The protocol to authorize (e.g., tcp, udp, icmp).
#       -f from_port - The start of the port range to authorize.
#       -t to_port - The end of the port range to authorize.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_authorize_security_group_ingress() {
  local security_group_id ip_address protocol from_port to_port response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_authorize_security_group_ingress"
    echo "Authorizes an ingress rule for an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon
 EC2) security group."
    echo "  -g security_group_id - The ID of the security group."
    echo "  -i ip_address - The IP address or CIDR block to authorize."
    echo "  -p protocol - The protocol to authorize (e.g., tcp, udp, icmp)."
    echo "  -f from_port - The start of the port range to authorize."
    echo "  -t to_port - The end of the port range to authorize."
    echo ""
  }
```

```
  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "g:i:p:f:t:h" option; do
    case "${option}" in
      g) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      i) ip_address="${OPTARG}" ;;
      p) protocol="${OPTARG}" ;;
      f) from_port="${OPTARG}" ;;
      t) to_port="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -g parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$ip_address" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an IP address or CIDR block with the -i
parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$protocol" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a protocol with the -p parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$from_port" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a start port with the -f parameter."
    usage
    return 1
```

```
  fi

  if [[ -z "$to_port" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an end port with the -t parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 authorize-security-group-ingress \
    --group-id "$security_group_id" \
    --cidr "${ip_address}/32" \
    --protocol "$protocol" \
    --port "$from_port-$to_port" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports authorize-security-group-ingress operation
 failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}

################################################################################
# function ec2_describe_images
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 images.
#
# Parameters:
#       -i image_ids - A space-separated  list of image IDs (optional).
#       -h - Display help.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
################################################################################
function ec2_describe_images() {
  local image_ids response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_images"
```

```
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 images."
    echo "  -i image_ids - A space-separated list of image IDs (optional)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) image_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local aws_cli_args=()

  if [[ -n "$image_ids" ]]; then
    # shellcheck disable=SC2206
    aws_cli_args+=("--image-ids" $image_ids)
  fi

  response=$(aws ec2 describe-images \
    "${aws_cli_args[@]}" \
    --query 'Images[*].[Description,Architecture,ImageId]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-images operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}
```

```
##############################################################################
# ec2_describe_instance_types
#
# This function describes EC2 instance types filtered by processor architecture
# and optionally by instance type. It takes the following arguments:
#
# -a, --architecture ARCHITECTURE  Specify the processor architecture (e.g.,
 x86_64)
# -t, --type INSTANCE_TYPE         Comma-separated list of instance types (e.g.,
 t2.micro)
# -h, --help                       Show the usage help
#
# The function prints the instance type and supported architecture for each
# matching instance type.
##############################################################################
function ec2_describe_instance_types() {
  local architecture=""
  local instance_types=""

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "Usage: ec2_describe_instance_types [-a|--architecture ARCHITECTURE] [-
t|--type INSTANCE_TYPE] [-h|--help]"
    echo "  -a, --architecture ARCHITECTURE  Specify the processor architecture
 (e.g., x86_64)"
    echo "  -t, --type INSTANCE_TYPE         Comma-separated list of instance
 types (e.g., t2.micro)"
    echo "  -h, --help                       Show this help message"
  }

  while [[ $# -gt 0 ]]; do
    case "$1" in
      -a | --architecture)
        architecture="$2"
        shift 2
        ;;
      -t | --type)
        instance_types="$2"
        shift 2
        ;;
      -h | --help)
        usage
        return 0
```

```
      ;;
    *)
      echo "Unknown argument: $1"
      return 1
      ;;
  esac
done

if [[ -z "$architecture" ]]; then
  errecho "Error: Architecture not specified."
  usage
  return 1
fi

if [[ -z "$instance_types" ]]; then
  errecho "Error: Instance type not specified."
  usage
  return 1
fi

local tmp_json_file="temp_ec2.json"
echo -n '[
  {
    "Name": "processor-info.supported-architecture",
    "Values": [' >"$tmp_json_file"

local items
IFS=',' read -ra items <<<"$architecture"
local array_size
array_size=${#items[@]}
for i in $(seq 0 $((array_size - 1))); do
  echo -n '"'"${items[$i]}"'"' >>"$tmp_json_file"
  if [[ $i -lt $((array_size - 1)) ]]; then
    echo -n ',' >>"$tmp_json_file"
  fi
done
echo -n ']},
  {
  "Name": "instance-type",
    "Values": [' >>"$tmp_json_file"
IFS=',' read -ra items <<<"$instance_types"
local array_size
array_size=${#items[@]}
for i in $(seq 0 $((array_size - 1))); do
```

```
    echo -n '"'"${items[$i]}"'"' >>"$tmp_json_file"
    if [[ $i -lt $((array_size - 1)) ]]; then
      echo -n ',' >>"$tmp_json_file"
    fi
  done

  echo -n ']}]' >>"$tmp_json_file"

  local response
  response=$(aws ec2 describe-instance-types --filters file://"$tmp_json_file" \
    --query 'InstanceTypes[*].[InstanceType]' --output text)

  local error_code=$?

  rm "$tmp_json_file"

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    echo "ERROR: AWS reports describe-instance-types operation failed."
    return 1
  fi

  echo "$response"
  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_run_instances
#
# This function launches one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i image_id - The ID of the Amazon Machine Image (AMI) to use.
#       -t instance_type - The instance type to use (e.g., t2.micro).
#       -k key_pair_name - The name of the key pair to use.
#       -s security_group_id - The ID of the security group to use.
#       -c count - The number of instances to launch (default: 1).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
```

```
function ec2_run_instances() {
  local image_id instance_type key_pair_name security_group_id count response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_run_instances"
    echo "Launches one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i image_id - The ID of the Amazon Machine Image (AMI) to use."
    echo "  -t instance_type - The instance type to use (e.g., t2.micro)."
    echo "  -k key_pair_name - The name of the key pair to use."
    echo "  -s security_group_id - The ID of the security group to use."
    echo "  -c count - The number of instances to launch (default: 1)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:t:k:s:c:h" option; do
    case "${option}" in
      i) image_id="${OPTARG}" ;;
      t) instance_type="${OPTARG}" ;;
      k) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      s) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      c) count="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$image_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an Amazon Machine Image (AMI) ID with the -i
 parameter."
    usage
    return 1
```

```
  fi

  if [[ -z "$instance_type" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an instance type with the -t parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key pair name with the -k parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -s parameter."
    usage
    return 1
  fi

  if [[ -z "$count" ]]; then
    count=1
  fi

  response=$(aws ec2 run-instances \
    --image-id "$image_id" \
    --instance-type "$instance_type" \
    --key-name "$key_pair_name" \
    --security-group-ids "$security_group_id" \
    --count "$count" \
    --query 'Instances[*].[InstanceId]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports run-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}

################################################################################
# function ec2_describe_instances
```

```
#
# This function describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID of the instance to describe (optional).
#       -q query - The query to filter the response (optional).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_describe_instances() {
  local instance_id query response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_describe_instances"
    echo "Describes one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_id - The ID of the instance to describe (optional)."
    echo "  -q query - The query to filter the response (optional)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:q:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_id="${OPTARG}" ;;
      q) query="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
```

```
  export OPTIND=1

  local aws_cli_args=()

  if [[ -n "$instance_id" ]]; then
    # shellcheck disable=SC2206
    aws_cli_args+=("--instance-ids" $instance_id)
  fi

  local query_arg=""
  if [[ -n "$query" ]]; then
    query_arg="--query '$query'"
  else
    query_arg="--query Reservations[*].Instances[*].
[InstanceId,ImageId,InstanceType,KeyName,VpcId,PublicIpAddress,State.Name]"
  fi

  # shellcheck disable=SC2086
  response=$(aws ec2 describe-instances \
    "${aws_cli_args[@]}" \
    $query_arg \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports describe-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  echo "$response"

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_stop_instances
#
# This function stops one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to stop (comma-separated).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
```

```
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_stop_instances() {
  local instance_ids
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_stop_instances"
    echo "Stops one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instances."
    echo "  -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to stop (comma-
separated)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$instance_ids" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide one or more instance IDs with the -i
 parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 stop-instances \
    --instance-ids "${instance_ids}") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports stop-instances operation failed with $response."
```

```
    return 1
  }

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_start_instances
#
# This function starts one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances.
#
# Parameters:
#       -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to start (comma-separated).
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_start_instances() {
  local instance_ids
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_start_instances"
    echo "Starts one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_id - The ID(s) of the instance(s) to start (comma-
separated)."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
```

```
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$instance_ids" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide one or more instance IDs with the -i
 parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 start-instances \
    --instance-ids "${instance_ids}") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports start-instances operation failed with $response."
    return 1
  }

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_allocate_address
#
# This function allocates an Elastic IP address for use with Amazon Elastic
 Compute Cloud (Amazon EC2) instances in a specific AWS Region.
#
# Parameters:
#       -d domain - The domain for the Elastic IP address (either 'vpc' or
 'standard').
#
# Returns:
#       The allocated Elastic IP address, or an error message if the operation
 fails.
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_allocate_address() {
```

```
 local domain response

 # Function to display usage information
 function usage() {
   echo "function ec2_allocate_address"
   echo "Allocates an Elastic IP address for use with Amazon Elastic Compute
Cloud (Amazon EC2) instances in a specific AWS Region."
   echo "  -d domain - The domain for the Elastic IP address (either 'vpc' or
'standard')."
   echo ""
 }

 # Parse the command-line arguments
 while getopts "d:h" option; do
   case "${option}" in
     d) domain="${OPTARG}" ;;
     h)
       usage
       return 0
       ;;
     \?)
       echo "Invalid parameter"
       usage
       return 1
       ;;
   esac
 done
 export OPTIND=1

 # Validate the input parameters
 if [[ -z "$domain" ]]; then
   errecho "ERROR: You must provide a domain with the -d parameter (either 'vpc'
or 'standard')."
   return 1
 fi

 if [[ "$domain" != "vpc" && "$domain" != "standard" ]]; then
   errecho "ERROR: Invalid domain value. Must be either 'vpc' or 'standard'."
   return 1
 fi

 # Allocate the Elastic IP address
 response=$(aws ec2 allocate-address \
   --domain "$domain" \
```

```
    --query "[PublicIp,AllocationId]" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports allocate-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  echo "$response"
  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_associate_address
#
# This function associates an Elastic IP address with an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 associate.
#       -i instance_id - The ID of the EC2 instance to associate the Elastic IP
 address with.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_associate_address() {
  local allocation_id instance_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_associate_address"
    echo "Associates an Elastic IP address with an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 associate."
    echo "  -i instance_id - The ID of the EC2 instance to associate the Elastic
 IP address with."
    echo ""
  }
```

```
  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:i:h" option; do
    case "${option}" in
      a) allocation_id="${OPTARG}" ;;
      i) instance_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$allocation_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an allocation ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  if [[ -z "$instance_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an instance ID with the -i parameter."
    return 1
  fi

  # Associate the Elastic IP address
  response=$(aws ec2 associate-address \
    --allocation-id "$allocation_id" \
    --instance-id "$instance_id" \
    --query "AssociationId" \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports associate-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  echo "$response"
  return 0
}
```

```
###############################################################################
# function ec2_disassociate_address
#
# This function disassociates an Elastic IP address from an Amazon Elastic
 Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a association_id - The association ID that represents the association of
 the Elastic IP address with an instance.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_disassociate_address() {
  local association_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_disassociate_address"
    echo "Disassociates an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a association_id - The association ID that represents the
 association of the Elastic IP address with an instance."
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:h" option; do
    case "${option}" in
      a) association_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
```

```
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$association_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an association ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 disassociate-address \
    --association-id "$association_id") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports disassociate-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_release_address
#
# This function releases an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute
 Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Parameters:
#       -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 release.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#
###############################################################################
function ec2_release_address() {
  local allocation_id response

  # Function to display usage information
  function usage() {
    echo "function ec2_release_address"
    echo "Releases an Elastic IP address from an Amazon Elastic Compute Cloud
 (Amazon EC2) instance."
    echo "  -a allocation_id - The allocation ID of the Elastic IP address to
 release."
```

```
    echo ""
  }

  # Parse the command-line arguments
  while getopts "a:h" option; do
    case "${option}" in
      a) allocation_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Validate the input parameters
  if [[ -z "$allocation_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide an allocation ID with the -a parameter."
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 release-address \
    --allocation-id "$allocation_id") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports release-address operation failed."
    errecho "$response"
    return 1
  }

  return 0
}

################################################################################
# function ec2_terminate_instances
#
# This function terminates one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# instances using the AWS CLI.
#
# Parameters:
```

```
#       -i instance_ids - A space-separated list of instance IDs.
#       -h - Display help.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_terminate_instances() {
  local instance_ids response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_terminate_instances"
    echo "Terminates one or more Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
 instances."
    echo "  -i instance_ids - A space-separated list of instance IDs."
    echo "  -h - Display help."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) instance_ids="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  # Check if instance ID is provided
  if [[ -z "${instance_ids}" ]]; then
    echo "Error: Missing required instance IDs parameter."
    usage
    return 1
  fi
```

```
  # shellcheck disable=SC2086
  response=$(aws ec2 terminate-instances \
    "--instance-ids" $instance_ids \
    --query 'TerminatingInstances[*].[InstanceId,CurrentState.Name]' \
    --output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports terminate-instances operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}

###############################################################################
# function ec2_delete_security_group
#
# This function deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security
 group.
#
# Parameters:
#       -i security_group_id - The ID of the security group to delete.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function ec2_delete_security_group() {
  local security_group_id response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_delete_security_group"
    echo "Deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group."
    echo "  -i security_group_id - The ID of the security group to delete."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) security_group_id="${OPTARG}" ;;
      h)
```

```
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$security_group_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a security group ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 delete-security-group --group-id "$security_group_id" --
output text) || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports delete-security-group operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}

################################################################################
# function ec2_delete_keypair
#
# This function deletes an Amazon EC2 ED25519 or 2048-bit RSA key pair.
#
# Parameters:
#       -n key_pair_name - A key pair name.
#
# And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
################################################################################
function ec2_delete_keypair() {
  local key_pair_name response

  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.
```

```
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function ec2_delete_keypair"
    echo "Deletes an Amazon EC2 ED25519 or 2048-bit RSA key pair."
    echo "  -n key_pair_name - A key pair name."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "n:h" option; do
    case "${option}" in
      n) key_pair_name="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$key_pair_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a key pair name with the -n parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws ec2 delete-key-pair \
    --key-name "$key_pair_name") || {
    aws_cli_error_log ${?}
    errecho "ERROR: AWS reports delete-key-pair operation failed.$response"
    return 1
  }

  return 0
}
```

このシナリオで使用されるユーティリティ関数。

```
#############################################################################
# function errecho
#
# This function outputs everything sent to it to STDERR (standard error output).
#############################################################################
function errecho() {
  printf "%s\n" "$*" 1>&2
}

#############################################################################
# function aws_cli_error_log()
#
# This function is used to log the error messages from the AWS CLI.
#
# The function expects the following argument:
#         $1 - The error code returned by the AWS CLI.
#
#  Returns:
#          0: - Success.
#
#############################################################################
function aws_cli_error_log() {
  local err_code=$1
  errecho "Error code : $err_code"
  if [ "$err_code" == 1 ]; then
    errecho "  One or more S3 transfers failed."
  elif [ "$err_code" == 2 ]; then
    errecho "  Command line failed to parse."
  elif [ "$err_code" == 130 ]; then
    errecho "  Process received SIGINT."
  elif [ "$err_code" == 252 ]; then
    errecho "  Command syntax invalid."
  elif [ "$err_code" == 253 ]; then
    errecho "  The system environment or configuration was invalid."
  elif [ "$err_code" == 254 ]; then
    errecho "  The service returned an error."
  elif [ "$err_code" == 255 ]; then
    errecho "  255 is a catch-all error."
  fi

  return 0
}
```

- API の詳細については、「AWS CLI コマンドリファレンス」で以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair
  - CreateSecurityGroup
  - DeleteKeyPair
  - DeleteSecurityGroup
  - DescribeImages
  - DescribeInstanceTypes
  - DescribeInstances
  - DescribeKeyPairs
  - DescribeSecurityGroups
  - DisassociateAddress
  - ReleaseAddress
  - RunInstances
  - StartInstances
  - StopInstances
  - TerminateInstances
  - UnmonitorInstances

Java

SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
 * Before running this Java (v2) code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 *
 * This Java example performs the following tasks:
 *
 * 1. Creates an RSA key pair and saves the private key data as a .pem file.
 * 2. Lists key pairs.
 * 3. Creates a security group for the default VPC.
 * 4. Displays security group information.
 * 5. Gets a list of Amazon Linux 2 AMIs and selects one.
 * 6. Gets more information about the image.
 * 7. Gets a list of instance types that are compatible with the selected AMI's
 * architecture.
 * 8. Creates an instance with the key pair, security group, AMI, and an
 * instance type.
 * 9. Displays information about the instance.
 * 10. Stops the instance and waits for it to stop.
 * 11. Starts the instance and waits for it to start.
 * 12. Allocates an Elastic IP address and associates it with the instance.
 * 13. Displays SSH connection info for the instance.
 * 14. Disassociates and deletes the Elastic IP address.
 * 15. Terminates the instance and waits for it to terminate.
 * 16. Deletes the security group.
 * 17. Deletes the key pair.
 */
public class EC2Scenario {
    public static final String DASHES = new String(new char[80]).replace("\0",
 "-");

    public static void main(String[] args) throws InterruptedException {

        final String usage = """

                Usage:
                   <keyName> <fileName> <groupName> <groupDesc> <vpcId>

                Where:
                   keyName -  A key pair name (for example, TestKeyPair).\s
```

```
                    fileName -  A file name where the key information is written
to.\s
                    groupName - The name of the security group.\s
                    groupDesc - The description of the security group.\s
                    vpcId - A VPC Id value. You can get this value from the AWS
Management Console.\s
                    myIpAddress - The IP address of your development machine.\s

                """;

        if (args.length != 6) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String keyName = args[0];
        String fileName = args[1];
        String groupName = args[2];
        String groupDesc = args[3];
        String vpcId = args[4];
        String myIpAddress = args[5];

        Region region = Region.US_WEST_2;
        Ec2Client ec2 = Ec2Client.builder()
                .region(region)
                .build();

        SsmClient ssmClient = SsmClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("Welcome to the Amazon EC2 example scenario.");
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("1. Create an RSA key pair and save the private key
material as a .pem file.");
        createKeyPair(ec2, keyName, fileName);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("2. List key pairs.");
        describeKeys(ec2);
```

```
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("3. Create a security group.");
        String groupId = createSecurityGroup(ec2, groupName, groupDesc, vpcId,
myIpAddress);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("4. Display security group info for the newly created
security group.");
        describeSecurityGroups(ec2, groupId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("5. Get a list of Amazon Linux 2 AMIs and selects one
with amzn2 in the name.");
        String instanceId = getParaValues(ssmClient);
        System.out.println("The instance Id is " + instanceId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("6. Get more information about an amzn2 image.");
        String amiValue = describeImage(ec2, instanceId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("7. Get a list of instance types.");
        String instanceType = getInstanceTypes(ec2);
        System.out.println("The instance type is " + instanceType);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("8. Create an instance.");
        String newInstanceId = runInstance(ec2, instanceType, keyName, groupName,
amiValue);
        System.out.println("The instance Id is " + newInstanceId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("9. Display information about the running instance.
");
        String ipAddress = describeEC2Instances(ec2, newInstanceId);
        System.out.println("You can SSH to the instance using this command:");
```

```
        System.out.println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("10. Stop the instance and use a waiter.");
        stopInstance(ec2, newInstanceId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("11. Start the instance and use a waiter.");
        startInstance(ec2, newInstanceId);
        ipAddress = describeEC2Instances(ec2, newInstanceId);
        System.out.println("You can SSH to the instance using this command:");
        System.out.println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("12. Allocate an Elastic IP address and associate it
with the instance.");
        String allocationId = allocateAddress(ec2);
        System.out.println("The allocation Id value is " + allocationId);
        String associationId = associateAddress(ec2, newInstanceId,
allocationId);
        System.out.println("The associate Id value is " + associationId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("13. Describe the instance again.");
        ipAddress = describeEC2Instances(ec2, newInstanceId);
        System.out.println("You can SSH to the instance using this command:");
        System.out.println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("14. Disassociate and release the Elastic IP
address.");
        disassociateAddress(ec2, associationId);
        releaseEC2Address(ec2, allocationId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("15. Terminate the instance and use a waiter.");
        terminateEC2(ec2, newInstanceId);
        System.out.println(DASHES);
```

```
        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("16. Delete the security group.");
        deleteEC2SecGroup(ec2, groupId);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("17. Delete the key.");
        deleteKeys(ec2, keyName);
        System.out.println(DASHES);

        System.out.println(DASHES);
        System.out.println("You successfully completed the Amazon EC2
scenario.");
        System.out.println(DASHES);
        ec2.close();
    }

    public static void deleteEC2SecGroup(Ec2Client ec2, String groupId) {
        try {
            DeleteSecurityGroupRequest request =
DeleteSecurityGroupRequest.builder()
                    .groupId(groupId)
                    .build();

            ec2.deleteSecurityGroup(request);
            System.out.println("Successfully deleted security group with Id " +
groupId);

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static void terminateEC2(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        try {
            Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
                    .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                    .client(ec2)
                    .build();

            TerminateInstancesRequest ti = TerminateInstancesRequest.builder()
                    .instanceIds(instanceId)
```

```
                    .build();

            System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to
terminate. This will take a few minutes.");
            ec2.terminateInstances(ti);
            DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
                    .instanceIds(instanceId)
                    .build();

            WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse = ec2Waiter
                    .waitUntilInstanceTerminated(instanceRequest);
            waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
            System.out.println("Successfully started instance " + instanceId);
            System.out.println(instanceId + " is terminated!");

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static void deleteKeys(Ec2Client ec2, String keyPair) {
        try {
            DeleteKeyPairRequest request = DeleteKeyPairRequest.builder()
                    .keyName(keyPair)
                    .build();

            ec2.deleteKeyPair(request);
            System.out.println("Successfully deleted key pair named " + keyPair);

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static void releaseEC2Address(Ec2Client ec2, String allocId) {
        try {
            ReleaseAddressRequest request = ReleaseAddressRequest.builder()
                    .allocationId(allocId)
                    .build();

            ec2.releaseAddress(request);
```

```
            System.out.println("Successfully released Elastic IP address " +
allocId);
        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static void disassociateAddress(Ec2Client ec2, String associationId) {
        try {
            DisassociateAddressRequest addressRequest =
DisassociateAddressRequest.builder()
                    .associationId(associationId)
                    .build();

            ec2.disassociateAddress(addressRequest);
            System.out.println("You successfully disassociated the address!");

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static String associateAddress(Ec2Client ec2, String instanceId,
String allocationId) {
        try {
            AssociateAddressRequest associateRequest =
AssociateAddressRequest.builder()
                    .instanceId(instanceId)
                    .allocationId(allocationId)
                    .build();

            AssociateAddressResponse associateResponse =
ec2.associateAddress(associateRequest);
            return associateResponse.associationId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }
```

```
    public static String allocateAddress(Ec2Client ec2) {
        try {
            AllocateAddressRequest allocateRequest =
AllocateAddressRequest.builder()
                    .domain(DomainType.VPC)
                    .build();

            AllocateAddressResponse allocateResponse =
ec2.allocateAddress(allocateRequest);
            return allocateResponse.allocationId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    public static void startInstance(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
                .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                .client(ec2)
                .build();

        StartInstancesRequest request = StartInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to run.
This will take a few minutes.");
        ec2.startInstances(request);
        DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse =
ec2Waiter.waitUntilInstanceRunning(instanceRequest);
        waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
        System.out.println("Successfully started instance " + instanceId);
    }

    public static void stopInstance(Ec2Client ec2, String instanceId) {
        Ec2Waiter ec2Waiter = Ec2Waiter.builder()
```

```
                .overrideConfiguration(b -> b.maxAttempts(100))
                .client(ec2)
                .build();
        StopInstancesRequest request = StopInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        System.out.println("Use an Ec2Waiter to wait for the instance to stop.
This will take a few minutes.");
        ec2.stopInstances(request);
        DescribeInstancesRequest instanceRequest =
DescribeInstancesRequest.builder()
                .instanceIds(instanceId)
                .build();

        WaiterResponse<DescribeInstancesResponse> waiterResponse =
ec2Waiter.waitUntilInstanceStopped(instanceRequest);
        waiterResponse.matched().response().ifPresent(System.out::println);
        System.out.println("Successfully stopped instance " + instanceId);
    }

    public static String describeEC2Instances(Ec2Client ec2, String
newInstanceId) {
        try {
            String pubAddress = "";
            boolean isRunning = false;
            DescribeInstancesRequest request = DescribeInstancesRequest.builder()
                    .instanceIds(newInstanceId)
                    .build();

            while (!isRunning) {
                DescribeInstancesResponse response =
ec2.describeInstances(request);
                String state =
response.reservations().get(0).instances().get(0).state().name().name();
                if (state.compareTo("RUNNING") == 0) {
                    System.out.println("Image id is " +
response.reservations().get(0).instances().get(0).imageId());
                    System.out.println(
                            "Instance type is " +
response.reservations().get(0).instances().get(0).instanceType());
                    System.out.println(
                            "Instance state is " +
response.reservations().get(0).instances().get(0).state().name());
```

```
                    pubAddress =
response.reservations().get(0).instances().get(0).publicIpAddress();
                    System.out.println("Instance address is " + pubAddress);
                    isRunning = true;
                }
            }
            return pubAddress;
        } catch (SsmException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    public static String runInstance(Ec2Client ec2, String instanceType, String
keyName, String groupName,
            String amiId) {
        try {
            RunInstancesRequest runRequest = RunInstancesRequest.builder()
                    .instanceType(instanceType)
                    .keyName(keyName)
                    .securityGroups(groupName)
                    .maxCount(1)
                    .minCount(1)
                    .imageId(amiId)
                    .build();

            System.out.println("Going to start an EC2 instance using a waiter");
            RunInstancesResponse response = ec2.runInstances(runRequest);
            String instanceIdVal = response.instances().get(0).instanceId();
            ec2.waiter().waitUntilInstanceRunning(r ->
r.instanceIds(instanceIdVal));
            System.out.println("Successfully started EC2 instance " +
instanceIdVal + " based on AMI " + amiId);
            return instanceIdVal;

        } catch (SsmException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    // Get a list of instance types.
```

```
   public static String getInstanceTypes(Ec2Client ec2) {
       String instanceType;
       try {
           DescribeInstanceTypesRequest typesRequest =
DescribeInstanceTypesRequest.builder()
               .maxResults(10)
               .build();

           DescribeInstanceTypesResponse response =
ec2.describeInstanceTypes(typesRequest);
           List<InstanceTypeInfo> instanceTypes = response.instanceTypes();
           for (InstanceTypeInfo type : instanceTypes) {
               System.out.println("The memory information of this type is " +
type.memoryInfo().sizeInMiB());
               System.out.println("Network information is " +
type.networkInfo().toString());
               System.out.println("Instance type is " +
type.instanceType().toString());
               instanceType = type.instanceType().toString();
               if (instanceType.compareTo("t2.2xlarge")  == 0){
                   return instanceType;
               }
           }

       } catch (SsmException e) {
           System.err.println(e.getMessage());
           System.exit(1);
       }
       return "";
   }

   // Display the Description field that corresponds to the instance Id value.
   public static String describeImage(Ec2Client ec2, String instanceId) {
       try {
           DescribeImagesRequest imagesRequest = DescribeImagesRequest.builder()
                   .imageIds(instanceId)
                   .build();

           DescribeImagesResponse response = ec2.describeImages(imagesRequest);
           System.out.println("The description of the first image is " +
response.images().get(0).description());
           System.out.println("The name of the first image is " +
response.images().get(0).name());
```

```
            // Return the image Id value.
            return response.images().get(0).imageId();

        } catch (SsmException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    // Get the Id value of an instance with amzn2 in the name.
    public static String getParaValues(SsmClient ssmClient) {
        try {
            GetParametersByPathRequest parameterRequest =
GetParametersByPathRequest.builder()
                    .path("/aws/service/ami-amazon-linux-latest")
                    .build();

            GetParametersByPathIterable responses =
ssmClient.getParametersByPathPaginator(parameterRequest);
            for
(software.amazon.awssdk.services.ssm.model.GetParametersByPathResponse
response : responses) {
                System.out.println("Test " + response.nextToken());
                List<Parameter> parameterList = response.parameters();
                for (Parameter para : parameterList) {
                    System.out.println("The name of the para is: " +
para.name());
                    System.out.println("The type of the para is: " +
para.type());
                    if (filterName(para.name())) {
                        return para.value();
                    }
                }
            }

        } catch (SsmException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    // Return true if the name has amzn2 in it. For example:
```

```
   // /aws/service/ami-amazon-linux-latest/amzn2-ami-hvm-arm64-gp2
   private static boolean filterName(String name) {
       String[] parts = name.split("/");
       String myValue = parts[4];
       return myValue.contains("amzn2");
   }

   public static void describeSecurityGroups(Ec2Client ec2, String groupId) {
       try {
           DescribeSecurityGroupsRequest request =
DescribeSecurityGroupsRequest.builder()
               .groupIds(groupId)
               .build();

           // Use a paginator.
           DescribeSecurityGroupsIterable listGroups =
ec2.describeSecurityGroupsPaginator(request);
           listGroups.stream()
               .flatMap(r -> r.securityGroups().stream())
               .forEach(group -> System.out
                   .println(" Group id: " +group.groupId() + " group name = " +
group.groupName()));

       } catch (Ec2Exception e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }

   public static String createSecurityGroup(Ec2Client ec2, String groupName,
String groupDesc, String vpcId,
           String myIpAddress) {
       try {
           CreateSecurityGroupRequest createRequest =
CreateSecurityGroupRequest.builder()
                   .groupName(groupName)
                   .description(groupDesc)
                   .vpcId(vpcId)
                   .build();

           CreateSecurityGroupResponse resp =
ec2.createSecurityGroup(createRequest);
           IpRange ipRange = IpRange.builder()
                   .cidrIp(myIpAddress + "/0")
```

```
                .build();

            IpPermission ipPerm = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(80)
                    .fromPort(80)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            IpPermission ipPerm2 = IpPermission.builder()
                    .ipProtocol("tcp")
                    .toPort(22)
                    .fromPort(22)
                    .ipRanges(ipRange)
                    .build();

            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest authRequest =
AuthorizeSecurityGroupIngressRequest.builder()
                    .groupName(groupName)
                    .ipPermissions(ipPerm, ipPerm2)
                    .build();

            ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest);
            System.out.println("Successfully added ingress policy to security
group " + groupName);
            return resp.groupId();

        } catch (Ec2Exception e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
        return "";
    }

    public static void describeKeys(Ec2Client ec2) {
        try {
            DescribeKeyPairsResponse response = ec2.describeKeyPairs();
            response.keyPairs().forEach(keyPair -> System.out.printf(
                    "Found key pair with name %s " +
                            "and fingerprint %s",
                    keyPair.keyName(),
                    keyPair.keyFingerprint()));

        } catch (Ec2Exception e) {
```

```
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }

    public static void createKeyPair(Ec2Client ec2, String keyName, String
 fileName) {
        try {
            CreateKeyPairRequest request = CreateKeyPairRequest.builder()
                    .keyName(keyName)
                    .build();

            CreateKeyPairResponse response = ec2.createKeyPair(request);
            String content = response.keyMaterial();
            BufferedWriter writer = new BufferedWriter(new FileWriter(fileName));
            writer.write(content);
            writer.close();
            System.out.println("Successfully created key pair named " + keyName);

        } catch (Ec2Exception | IOException e) {
            System.err.println(e.getMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
}
```

- API の詳細については、『AWS SDK for Java 2.x API リファレンス』の以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair
  - CreateSecurityGroup
  - DeleteKeyPair
  - DeleteSecurityGroup
  - DescribeImages
  - DescribeInstanceTypes
  - DescribeInstances

- DescribeKeyPairs
- DescribeSecurityGroups
- DisassociateAddress
- ReleaseAddress
- RunInstances
- StartInstances
- StopInstances
- TerminateInstances
- UnmonitorInstances

JavaScript

SDK for JavaScript (v3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
import { mkdtempSync, writeFileSync, rmSync } from "fs";
import { tmpdir } from "os";
import { join } from "path";
import { get } from "http";

import {
  AllocateAddressCommand,
  AssociateAddressCommand,
  AuthorizeSecurityGroupIngressCommand,
  CreateKeyPairCommand,
  CreateSecurityGroupCommand,
  DeleteKeyPairCommand,
  DeleteSecurityGroupCommand,
  DescribeInstancesCommand,
  DescribeKeyPairsCommand,
  DescribeSecurityGroupsCommand,
```

```
  DisassociateAddressCommand,
  EC2Client,
  paginateDescribeImages,
  paginateDescribeInstanceTypes,
  ReleaseAddressCommand,
  RunInstancesCommand,
  StartInstancesCommand,
  StopInstancesCommand,
  TerminateInstancesCommand,
  waitUntilInstanceStatusOk,
  waitUntilInstanceStopped,
  waitUntilInstanceTerminated,
} from "@aws-sdk/client-ec2";
import { paginateGetParametersByPath, SSMClient } from "@aws-sdk/client-ssm";

import { wrapText } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-string.js";
import { Prompter } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/prompter.js";

const ec2Client = new EC2Client();
const ssmClient = new SSMClient();

const prompter = new Prompter();
const confirmMessage = "Continue?";
const tmpDirectory = mkdtempSync(join(tmpdir(), "ec2-scenario-tmp"));

const createKeyPair = async (keyPairName) => {
  // Create a key pair in Amazon EC2.
  const { KeyMaterial, KeyPairId } = await ec2Client.send(
    // A unique name for the key pair. Up to 255 ASCII characters.
    new CreateKeyPairCommand({ KeyName: keyPairName }),
  );

  // Save the private key in a temporary location.
  writeFileSync(`${tmpDirectory}/${keyPairName}.pem`, KeyMaterial, {
    mode: 0o400,
  });

  return KeyPairId;
};

const describeKeyPair = async (keyPairName) => {
  const command = new DescribeKeyPairsCommand({
    KeyNames: [keyPairName],
  });
```

```
  const { KeyPairs } = await ec2Client.send(command);
  return KeyPairs[0];
};

const createSecurityGroup = async (securityGroupName) => {
  const command = new CreateSecurityGroupCommand({
    GroupName: securityGroupName,
    Description: "A security group for the Amazon EC2 example.",
  });
  const { GroupId } = await ec2Client.send(command);
  return GroupId;
};

const allocateIpAddress = async () => {
  const command = new AllocateAddressCommand({});
  const { PublicIp, AllocationId } = await ec2Client.send(command);
  return { PublicIp, AllocationId };
};

const getLocalIpAddress = () => {
  return new Promise((res, rej) => {
    get("http://checkip.amazonaws.com", (response) => {
      let data = "";
      response.on("data", (chunk) => (data += chunk));
      response.on("end", () => res(data.trim()));
    }).on("error", (err) => {
      rej(err);
    });
  });
};

const authorizeSecurityGroupIngress = async (securityGroupId) => {
  const ipAddress = await getLocalIpAddress();
  const command = new AuthorizeSecurityGroupIngressCommand({
    GroupId: securityGroupId,
    IpPermissions: [
      {
        IpProtocol: "tcp",
        FromPort: 22,
        ToPort: 22,
        IpRanges: [{ CidrIp: `${ipAddress}/32` }],
      },
    ],
  });
```

```
  await ec2Client.send(command);
  return ipAddress;
};

const describeSecurityGroup = async (securityGroupName) => {
  const command = new DescribeSecurityGroupsCommand({
    GroupNames: [securityGroupName],
  });
  const { SecurityGroups } = await ec2Client.send(command);

  return SecurityGroups[0];
};

const getAmznLinux2AMIs = async () => {
  const AMIs = [];
  for await (const page of paginateGetParametersByPath(
    {
      client: ssmClient,
    },
    { Path: "/aws/service/ami-amazon-linux-latest" },
  )) {
    page.Parameters.forEach((param) => {
      if (param.Name.includes("amzn2")) {
        AMIs.push(param.Value);
      }
    });
  }

  const imageDetails = [];

  for await (const page of paginateDescribeImages(
    { client: ec2Client },
    { ImageIds: AMIs },
  )) {
    imageDetails.push(...(page.Images || []));
  }

  const choices = imageDetails.map((image, index) => ({
    name: `${image.ImageId} - ${image.Description}`,
    value: index,
  }));

  /**
```

```
   * @type {number}
   */
  const selectedIndex = await prompter.select({
    message: "Select an image.",
    choices,
  });

  return imageDetails[selectedIndex];
};

/**
 * @param {import('@aws-sdk/client-ec2').Image} imageDetails
 */
const getCompatibleInstanceTypes = async (imageDetails) => {
  const paginator = paginateDescribeInstanceTypes(
    { client: ec2Client, pageSize: 25 },
    {
      Filters: [
        {
          Name: "processor-info.supported-architecture",
          Values: [imageDetails.Architecture],
        },
        { Name: "instance-type", Values: ["*.micro", "*.small"] },
      ],
    },
  );

  const instanceTypes = [];

  for await (const page of paginator) {
    if (page.InstanceTypes.length) {
      instanceTypes.push(...(page.InstanceTypes || []));
    }
  }

  const choices = instanceTypes.map((type, index) => ({
    name: `${type.InstanceType} - Memory:${type.MemoryInfo.SizeInMiB}`,
    value: index,
  }));

  /**
   * @type {number}
   */
  const selectedIndex = await prompter.select({
```

```
    message: "Select an instance type.",
    choices,
  });
  return instanceTypes[selectedIndex];
};

const runInstance = async ({
  keyPairName,
  securityGroupId,
  imageId,
  instanceType,
}) => {
  const command = new RunInstancesCommand({
    KeyName: keyPairName,
    SecurityGroupIds: [securityGroupId],
    ImageId: imageId,
    InstanceType: instanceType,
    MinCount: 1,
    MaxCount: 1,
  });

  const { Instances } = await ec2Client.send(command);
  await waitUntilInstanceStatusOk(
    { client: ec2Client },
    { InstanceIds: [Instances[0].InstanceId] },
  );
  return Instances[0].InstanceId;
};

const describeInstance = async (instanceId) => {
  const command = new DescribeInstancesCommand({
    InstanceIds: [instanceId],
  });

  const { Reservations } = await ec2Client.send(command);
  return Reservations[0].Instances[0];
};

const displaySSHConnectionInfo = ({ publicIp, keyPairName }) => {
  return `ssh -i ${tmpDirectory}/${keyPairName}.pem ec2-user@${publicIp}`;
};

const stopInstance = async (instanceId) => {
  const command = new StopInstancesCommand({ InstanceIds: [instanceId] });
```

```
  await ec2Client.send(command);
  await waitUntilInstanceStopped(
    { client: ec2Client },
    { InstanceIds: [instanceId] },
  );
};

const startInstance = async (instanceId) => {
  const startCommand = new StartInstancesCommand({ InstanceIds: [instanceId] });
  await ec2Client.send(startCommand);
  await waitUntilInstanceStatusOk(
    { client: ec2Client },
    { InstanceIds: [instanceId] },
  );
  return await describeInstance(instanceId);
};

const associateAddress = async ({ allocationId, instanceId }) => {
  const command = new AssociateAddressCommand({
    AllocationId: allocationId,
    InstanceId: instanceId,
  });

  const { AssociationId } = await ec2Client.send(command);
  return AssociationId;
};

const disassociateAddress = async (associationId) => {
  const command = new DisassociateAddressCommand({
    AssociationId: associationId,
  });
  try {
    await ec2Client.send(command);
  } catch (err) {
    console.warn(
      `Failed to disassociated address with association id: ${associationId}`,
      err,
    );
  }
};

const releaseAddress = async (allocationId) => {
  const command = new ReleaseAddressCommand({
    AllocationId: allocationId,
```

```
  });

  try {
    await ec2Client.send(command);
    console.log(`Address with allocation ID ${allocationId} released.\n`);
  } catch (err) {
    console.log(
      `Failed to release address with allocation id: ${allocationId}.`,
      err,
    );
  }
};

const restartInstance = async (instanceId) => {
  console.log("Stopping instance.");
  await stopInstance(instanceId);
  console.log("Instance stopped.");
  console.log("Starting instance.");
  const { PublicIpAddress } = await startInstance(instanceId);
  return PublicIpAddress;
};

const terminateInstance = async (instanceId) => {
  const command = new TerminateInstancesCommand({
    InstanceIds: [instanceId],
  });

  try {
    await ec2Client.send(command);
    await waitUntilInstanceTerminated(
      { client: ec2Client },
      { InstanceIds: [instanceId] },
    );
    console.log(`Instance with ID ${instanceId} terminated.\n`);
  } catch (err) {
    console.warn(`Failed to terminate instance ${instanceId}.`, err);
  }
};

const deleteSecurityGroup = async (securityGroupId) => {
  const command = new DeleteSecurityGroupCommand({
    GroupId: securityGroupId,
  });
```

```
  try {
    await ec2Client.send(command);
    console.log(`Security group ${securityGroupId} deleted.\n`);
  } catch (err) {
    console.warn(`Failed to delete security group ${securityGroupId}.`, err);
  }
};

const deleteKeyPair = async (keyPairName) => {
  const command = new DeleteKeyPairCommand({
    KeyName: keyPairName,
  });

  try {
    await ec2Client.send(command);
    console.log(`Key pair ${keyPairName} deleted.\n`);
  } catch (err) {
    console.warn(`Failed to delete key pair ${keyPairName}.`, err);
  }
};

const deleteTemporaryDirectory = () => {
  try {
    rmSync(tmpDirectory, { recursive: true });
    console.log(`Temporary directory ${tmpDirectory} deleted.\n`);
  } catch (err) {
    console.warn(`Failed to delete temporary directory ${tmpDirectory}.`, err);
  }
};

export const main = async () => {
  const keyPairName = "ec2-scenario-key-pair";
  const securityGroupName = "ec2-scenario-security-group";

  let securityGroupId, ipAllocationId, publicIp, instanceId, associationId;

  console.log(wrapText("Welcome to the Amazon EC2 basic usage scenario."));

  try {
    // Prerequisites
    console.log(
      "Before you launch an instance, you'll need a few things:",
      "\n - A Key Pair",
      "\n - A Security Group",
```

```
      "\n - An IP Address",
      "\n - An AMI",
      "\n - A compatible instance type",
      "\n\n I'll go ahead and take care of the first three, but I'll need your
help for the rest.",
    );

    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });

    await createKeyPair(keyPairName);
    securityGroupId = await createSecurityGroup(securityGroupName);
    const { PublicIp, AllocationId } = await allocateIpAddress();
    ipAllocationId = AllocationId;
    publicIp = PublicIp;
    const ipAddress = await authorizeSecurityGroupIngress(securityGroupId);

    const { KeyName } = await describeKeyPair(keyPairName);
    const { GroupName } = await describeSecurityGroup(securityGroupName);
    console.log(`# created the key pair ${KeyName}.\n`);
    console.log(
      `# created the security group ${GroupName}`,
      `and allowed SSH access from ${ipAddress} (your IP).\n`,
    );
    console.log(`# allocated ${publicIp} to be used for your EC2 instance.\n`);

    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });

    // Creating the instance
    console.log(wrapText("Create the instance."));
    console.log(
      "You get to choose which image you want. Select an amazon-linux-2 image
from the following:",
    );
    const imageDetails = await getAmznLinux2AMIs();
    const instanceTypeDetails = await getCompatibleInstanceTypes(imageDetails);
    console.log("Creating your instance. This can take a few seconds.");
    instanceId = await runInstance({
      keyPairName,
      securityGroupId,
      imageId: imageDetails.ImageId,
      instanceType: instanceTypeDetails.InstanceType,
    });
    const instanceDetails = await describeInstance(instanceId);
    console.log(`# instance ${instanceId}.\n`);
```

```
    console.log(instanceDetails);
    console.log(
      `\nYou should now be able to SSH into your instance from another
terminal:`,
      `\n${displaySSHConnectionInfo({
        publicIp: instanceDetails.PublicIpAddress,
        keyPairName,
      })}`,
    );

    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });

    // Understanding the IP address.
    console.log(wrapText("Understanding the IP address."));
    console.log(
      "When you stop and start an instance, the IP address will change. I'll
restart your",
      "instance for you. Notice how the IP address changes.",
    );
    const ipAddressAfterRestart = await restartInstance(instanceId);
    console.log(
      `\n Instance started. The IP address changed from
${instanceDetails.PublicIpAddress} to ${ipAddressAfterRestart}`,
      `\n${displaySSHConnectionInfo({
        publicIp: ipAddressAfterRestart,
        keyPairName,
      })}`,
    );
    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });
    console.log(
      `If you want to the IP address to be static, you can associate an
allocated`,
      `IP address to your instance. I allocated ${publicIp} for you earlier, and
now I'll associate it to your instance.`,
    );
    associationId = await associateAddress({
      allocationId: ipAllocationId,
      instanceId,
    });
    console.log(
      "Done. Now you should be able to SSH using the new IP.\n",
      `${displaySSHConnectionInfo({ publicIp, keyPairName })}`,
    );
    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });
```

```
    console.log(
      "I'll restart the server again so you can see the IP address remains the
 same.",
    );
    const ipAddressAfterAssociated = await restartInstance(instanceId);
    console.log(
      `Done. Here's your SSH info. Notice the IP address hasn't changed.`,
      `\n${displaySSHConnectionInfo({
        publicIp: ipAddressAfterAssociated,
        keyPairName,
      })}`,
    );
    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });
  } catch (err) {
    console.error(err);
  } finally {
    // Clean up.
    console.log(wrapText("Clean up."));
    console.log("Now I'll clean up all of the stuff I created.");
    await prompter.confirm({ message: confirmMessage });
    console.log("Cleaning up. Some of these steps can take a bit of time.");
    await disassociateAddress(associationId);
    await terminateInstance(instanceId);
    await releaseAddress(ipAllocationId);
    await deleteSecurityGroup(securityGroupId);
    deleteTemporaryDirectory();
    await deleteKeyPair(keyPairName);
    console.log(
      "Done cleaning up. Thanks for staying until the end!",
      "If you have any feedback please use the feedback button in the docs",
      "or create an issue on GitHub.",
    );
  }
};
```

- API の詳細については、「AWS SDK for JavaScript API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair

- CreateSecurityGroup
- DeleteKeyPair
- DeleteSecurityGroup
- DescribeImages
- DescribeInstanceTypes
- DescribeInstances
- DescribeKeyPairs
- DescribeSecurityGroups
- DisassociateAddress
- ReleaseAddress
- RunInstances
- StartInstances
- StopInstances
- TerminateInstances
- UnmonitorInstances

Kotlin

SDK for Kotlin

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

```
/**
 Before running this Kotlin code example, set up your development environment,
 including your credentials.

 For more information, see the following documentation topic:
 https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-kotlin/latest/developer-guide/setup.html

 This Kotlin example performs the following tasks:
```

```
 1. Creates an RSA key pair and saves the private key data as a .pem file.
 2. Lists key pairs.
 3. Creates a security group for the default VPC.
 4. Displays security group information.
 5. Gets a list of Amazon Linux 2 AMIs and selects one.
 6. Gets more information about the image.
 7. Gets a list of instance types that are compatible with the selected AMI's
 architecture.
 8. Creates an instance with the key pair, security group, AMI, and an instance
 type.
 9. Displays information about the instance.
 10. Stops the instance and waits for it to stop.
 11. Starts the instance and waits for it to start.
 12. Allocates an Elastic IP address and associates it with the instance.
 13. Displays SSH connection info for the instance.
 14. Disassociates and deletes the Elastic IP address.
 15. Terminates the instance.
 16. Deletes the security group.
 17. Deletes the key pair.
 */

val DASHES = String(CharArray(80)).replace("\u0000", "-")

suspend fun main(args: Array<String>) {
    val usage = """
        Usage:
            <keyName> <fileName> <groupName> <groupDesc> <vpcId> <myIpAddress>

        Where:
            keyName - A key pair name (for example, TestKeyPair).
            fileName - A file name where the key information is written to.
            groupName - The name of the security group.
            groupDesc - The description of the security group.
            vpcId - A VPC ID. You can get this value from the AWS Management
 Console.
            myIpAddress - The IP address of your development machine.

"""

    if (args.size != 6) {
        println(usage)
        exitProcess(0)
    }
```

```
    val keyName = args[0]
    val fileName = args[1]
    val groupName = args[2]
    val groupDesc = args[3]
    val vpcId = args[4]
    val myIpAddress = args[5]
    var newInstanceId: String? = ""

    println(DASHES)
    println("Welcome to the Amazon EC2 example scenario.")
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("1. Create an RSA key pair and save the private key material as
a .pem file.")
    createKeyPairSc(keyName, fileName)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("2. List key pairs.")
    describeEC2KeysSc()
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("3. Create a security group.")
    val groupId = createEC2SecurityGroupSc(groupName, groupDesc, vpcId,
myIpAddress)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("4. Display security group info for the newly created security
group.")
    describeSecurityGroupsSc(groupId.toString())
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("5. Get a list of Amazon Linux 2 AMIs and select one with amzn2 in
the name.")
    val instanceId = getParaValuesSc()
    if (instanceId == "") {
        println("The instance Id value isn't valid.")
        exitProcess(0)
    }
```

```
    println("The instance Id is $instanceId.")
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("6. Get more information about an amzn2 image and return the AMI
value.")
    val amiValue = instanceId?.let { describeImageSc(it) }
    if (instanceId == "") {
        println("The instance Id value is invalid.")
        exitProcess(0)
    }
    println("The AMI value is $amiValue.")
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("7. Get a list of instance types.")
    val instanceType = getInstanceTypesSc()
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("8. Create an instance.")
    if (amiValue != null) {
        newInstanceId = runInstanceSc(instanceType, keyName, groupName, amiValue)
        println("The instance Id is $newInstanceId")
    }
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("9. Display information about the running instance. ")
    var ipAddress = describeEC2InstancesSc(newInstanceId)
    println("You can SSH to the instance using this command:")
    println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("10.  Stop the instance.")
    if (newInstanceId != null) {
        stopInstanceSc(newInstanceId)
    }
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("11.  Start the instance.")
    if (newInstanceId != null) {
```

```
        startInstanceSc(newInstanceId)
    }
    ipAddress = describeEC2InstancesSc(newInstanceId)
    println("You can SSH to the instance using this command:")
    println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("12. Allocate an Elastic IP address and associate it with the
instance.")
    val allocationId = allocateAddressSc()
    println("The allocation Id value is $allocationId")
    val associationId = associateAddressSc(newInstanceId, allocationId)
    println("The associate Id value is $associationId")
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("13. Describe the instance again.")
    ipAddress = describeEC2InstancesSc(newInstanceId)
    println("You can SSH to the instance using this command:")
    println("ssh -i " + fileName + "ec2-user@" + ipAddress)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("14. Disassociate and release the Elastic IP address.")
    disassociateAddressSc(associationId)
    releaseEC2AddressSc(allocationId)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("15. Terminate the instance and use a waiter.")
    if (newInstanceId != null) {
        terminateEC2Sc(newInstanceId)
    }
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("16. Delete the security group.")
    if (groupId != null) {
        deleteEC2SecGroupSc(groupId)
    }
    println(DASHES)

    println(DASHES)
```

```
    println("17. Delete the key pair.")
    deleteKeysSc(keyName)
    println(DASHES)

    println(DASHES)
    println("You successfully completed the Amazon EC2 scenario.")
    println(DASHES)
}

suspend fun deleteKeysSc(keyPair: String) {
    val request =
        DeleteKeyPairRequest {
            keyName = keyPair
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.deleteKeyPair(request)
        println("Successfully deleted key pair named $keyPair")
    }
}

suspend fun deleteEC2SecGroupSc(groupIdVal: String) {
    val request =
        DeleteSecurityGroupRequest {
            groupId = groupIdVal
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.deleteSecurityGroup(request)
        println("Successfully deleted security group with Id $groupIdVal")
    }
}

suspend fun terminateEC2Sc(instanceIdVal: String) {
    val ti =
        TerminateInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceIdVal)
        }
    println("Wait for the instance to terminate. This will take a few minutes.")
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.terminateInstances(ti)
        ec2.waitUntilInstanceTerminated {
            // suspend call
            instanceIds = listOf(instanceIdVal)
        }
        println("$instanceIdVal is terminated!")
```

```
    }
}

suspend fun releaseEC2AddressSc(allocId: String?) {
    val request =
        ReleaseAddressRequest {
            allocationId = allocId
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.releaseAddress(request)
        println("Successfully released Elastic IP address $allocId")
    }
}

suspend fun disassociateAddressSc(associationIdVal: String?) {
    val addressRequest =
        DisassociateAddressRequest {
            associationId = associationIdVal
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.disassociateAddress(addressRequest)
        println("You successfully disassociated the address!")
    }
}

suspend fun associateAddressSc(
    instanceIdVal: String?,
    allocationIdVal: String?,
): String? {
    val associateRequest =
        AssociateAddressRequest {
            instanceId = instanceIdVal
            allocationId = allocationIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val associateResponse = ec2.associateAddress(associateRequest)
        return associateResponse.associationId
    }
}

suspend fun allocateAddressSc(): String? {
    val allocateRequest =
```

```
        AllocateAddressRequest {
            domain = DomainType.Vpc
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val allocateResponse = ec2.allocateAddress(allocateRequest)
        return allocateResponse.allocationId
    }
}

suspend fun startInstanceSc(instanceId: String) {
    val request =
        StartInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.startInstances(request)
        println("Waiting until instance $instanceId starts. This will take a few
 minutes.")
        ec2.waitUntilInstanceRunning {
            // suspend call
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }
        println("Successfully started instance $instanceId")
    }
}

suspend fun stopInstanceSc(instanceId: String) {
    val request =
        StopInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        ec2.stopInstances(request)
        println("Waiting until instance $instanceId stops. This will take a few
 minutes.")
        ec2.waitUntilInstanceStopped {
            // suspend call
            instanceIds = listOf(instanceId)
        }
        println("Successfully stopped instance $instanceId")
    }
}
```

```
suspend fun describeEC2InstancesSc(newInstanceId: String?): String {
    var pubAddress = ""
    var isRunning = false
    val request =
        DescribeInstancesRequest {
            instanceIds = listOf(newInstanceId.toString())
        }

    while (!isRunning) {
        Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
            val response = ec2.describeInstances(request)
            val state =
                response.reservations
                    ?.get(0)
                    ?.instances
                    ?.get(0)
                    ?.state
                    ?.name
                    ?. value
            if (state != null) {
                if (state.compareTo("running") == 0) {
                    println("Image id is
 ${response.reservations!!.get(0).instances?.get(0)?.imageId}")
                    println("Instance type is
 ${response.reservations!!.get(0).instances?.get(0)?.instanceType}")
                    println("Instance state is
 ${response.reservations!!.get(0).instances?.get(0)?.state}")
                    pubAddress =
                        response.reservations!!
                            .get(0)
                            .instances
                            ?.get(0)
                            ?.publicIpAddress
                            .toString()
                    println("Instance address is $pubAddress")
                    isRunning = true
                }
            }
        }
    }
    return pubAddress
}
```

```
suspend fun runInstanceSc(
    instanceTypeVal: String,
    keyNameVal: String,
    groupNameVal: String,
    amiIdVal: String,
): String {
    val runRequest =
        RunInstancesRequest {
            instanceType = InstanceType.fromValue(instanceTypeVal)
            keyName = keyNameVal
            securityGroups = listOf(groupNameVal)
            maxCount = 1
            minCount = 1
            imageId = amiIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.runInstances(runRequest)
        val instanceId = response.instances?.get(0)?.instanceId
        println("Successfully started EC2 Instance $instanceId based on AMI
 $amiIdVal")
        return instanceId.toString()
    }
}

// Get a list of instance types.
suspend fun getInstanceTypesSc(): String {
    var instanceType = ""
    val filterObs = ArrayList<Filter>()
    val filter =
        Filter {
            name = "processor-info.supported-architecture"
            values = listOf("arm64")
        }

    filterObs.add(filter)
    val typesRequest =
        DescribeInstanceTypesRequest {
            filters = filterObs
            maxResults = 10
        }
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeInstanceTypes(typesRequest)
        response.instanceTypes?.forEach { type ->
```

```
            println("The memory information of this type is
 ${type.memoryInfo?.sizeInMib}")
            println("Maximum number of network cards is
 ${type.networkInfo?.maximumNetworkCards}")
            instanceType = type.instanceType.toString()
        }
        return instanceType
    }
}

// Display the Description field that corresponds to the instance Id value.
suspend fun describeImageSc(instanceId: String): String? {
    val imagesRequest =
        DescribeImagesRequest {
            imageIds = listOf(instanceId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeImages(imagesRequest)
        println("The description of the first image is
 ${response.images?.get(0)?.description}")
        println("The name of the first image is
 ${response.images?.get(0)?.name}")

        // Return the image Id value.
        return response.images?.get(0)?.imageId
    }
}

// Get the Id value of an instance with amzn2 in the name.
suspend fun getParaValuesSc(): String? {
    val parameterRequest =
        GetParametersByPathRequest {
            path = "/aws/service/ami-amazon-linux-latest"
        }

    SsmClient { region = "us-west-2" }.use { ssmClient ->
        val response = ssmClient.getParametersByPath(parameterRequest)
        response.parameters?.forEach { para ->
            println("The name of the para is: ${para.name}")
            println("The type of the para is: ${para.type}")
            println("")
            if (para.name?.let { filterName(it) } == true) {
                return para.value
```

```
            }
        }
    }
    return ""
}

fun filterName(name: String): Boolean {
    val parts = name.split("/").toTypedArray()
    val myValue = parts[4]
    return myValue.contains("amzn2")
}

suspend fun describeSecurityGroupsSc(groupId: String) {
    val request =
        DescribeSecurityGroupsRequest {
            groupIds = listOf(groupId)
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeSecurityGroups(request)
        for (group in response.securityGroups!!) {
            println("Found Security Group with id " + group.groupId.toString() +
 " and group VPC " + group.vpcId)
        }
    }
}

suspend fun createEC2SecurityGroupSc(
    groupNameVal: String?,
    groupDescVal: String?,
    vpcIdVal: String?,
    myIpAddress: String?,
): String? {
    val request =
        CreateSecurityGroupRequest {
            groupName = groupNameVal
            description = groupDescVal
            vpcId = vpcIdVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val resp = ec2.createSecurityGroup(request)
        val ipRange =
            IpRange {
```

```
                cidrIp = "$myIpAddress/0"
            }

        val ipPerm =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 80
                fromPort = 80
                ipRanges = listOf(ipRange)
            }

        val ipPerm2 =
            IpPermission {
                ipProtocol = "tcp"
                toPort = 22
                fromPort = 22
                ipRanges = listOf(ipRange)
            }

        val authRequest =
            AuthorizeSecurityGroupIngressRequest {
                groupName = groupNameVal
                ipPermissions = listOf(ipPerm, ipPerm2)
            }
        ec2.authorizeSecurityGroupIngress(authRequest)
        println("Successfully added ingress policy to Security Group
 $groupNameVal")
        return resp.groupId
    }
}

suspend fun describeEC2KeysSc() {
    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.describeKeyPairs(DescribeKeyPairsRequest {})
        response.keyPairs?.forEach { keyPair ->
            println("Found key pair with name ${keyPair.keyName} and fingerprint
 ${ keyPair.keyFingerprint}")
        }
    }
}

suspend fun createKeyPairSc(
    keyNameVal: String,
    fileNameVal: String,
```

```
) {
    val request =
        CreateKeyPairRequest {
            keyName = keyNameVal
        }

    Ec2Client { region = "us-west-2" }.use { ec2 ->
        val response = ec2.createKeyPair(request)
        val content = response.keyMaterial
        if (content != null) {
            File(fileNameVal).writeText(content)
        }
        println("Successfully created key pair named $keyNameVal")
    }
}
```

- API の詳細については、『AWS SDK for Kotlin API リファレンス』の以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair
  - CreateSecurityGroup
  - DeleteKeyPair
  - DeleteSecurityGroup
  - DescribeImages
  - DescribeInstanceTypes
  - DescribeInstances
  - DescribeKeyPairs
  - DescribeSecurityGroups
  - DisassociateAddress
  - ReleaseAddress
  - RunInstances
  - StartInstances
  - StopInstances

- TerminateInstances
- UnmonitorInstances

Python

SDK for Python (Boto3)

> **Note**
>
> については、「」を参照してください GitHub。AWS コード例リポジトリ で全く同じ例を見つけて、設定と実行の方法を確認してください。

コマンドプロンプトからインタラクティブのシナリオを実行します。

```
class Ec2InstanceScenario:
    """Runs an interactive scenario that shows how to get started using EC2
 instances."""

    def __init__(self, inst_wrapper, key_wrapper, sg_wrapper, eip_wrapper,
 ssm_client):
        """
        :param inst_wrapper: An object that wraps instance actions.
        :param key_wrapper: An object that wraps key pair actions.
        :param sg_wrapper: An object that wraps security group actions.
        :param eip_wrapper: An object that wraps Elastic IP actions.
        :param ssm_client: A Boto3 AWS Systems Manager client.
        """
        self.inst_wrapper = inst_wrapper
        self.key_wrapper = key_wrapper
        self.sg_wrapper = sg_wrapper
        self.eip_wrapper = eip_wrapper
        self.ssm_client = ssm_client

    @demo_func
    def create_and_list_key_pairs(self):
        """
        1. Creates an RSA key pair and saves its private key data as a .pem file
 in secure
           temporary storage. The private key data is deleted after the example
 completes.
```

```
        2. Lists the first five key pairs for the current account.
        """
        print(
            "Let's create an RSA key pair that you can be use to securely connect
to "
            "your EC2 instance."
        )
        key_name = q.ask("Enter a unique name for your key: ", q.non_empty)
        self.key_wrapper.create(key_name)
        print(
            f"Created a key pair {self.key_wrapper.key_pair.key_name} and saved
the "
            f"private key to {self.key_wrapper.key_file_path}.\n"
        )
        if q.ask("Do you want to list some of your key pairs? (y/n) ",
q.is_yesno):
            self.key_wrapper.list(5)

    @demo_func
    def create_security_group(self):
        """
        1. Creates a security group for the default VPC.
        2. Adds an inbound rule to allow SSH. The SSH rule allows only
           inbound traffic from the current computer's public IPv4 address.
        3. Displays information about the security group.

        This function uses 'http://checkip.amazonaws.com' to get the current
public IP
        address of the computer that is running the example. This method works in
most
        cases. However, depending on how your computer connects to the internet,
you
        might have to manually add your public IP address to the security group
by using
        the AWS Management Console.
        """
        print("Let's create a security group to manage access to your instance.")
        sg_name = q.ask("Enter a unique name for your security group: ",
q.non_empty)
        security_group = self.sg_wrapper.create(
            sg_name, "Security group for example: get started with instances."
        )
        print(
```

```
            f"Created security group {security_group.group_name} in your default
 "
            f"VPC {security_group.vpc_id}.\n"
        )

        ip_response = urllib.request.urlopen("http://checkip.amazonaws.com")
        current_ip_address = ip_response.read().decode("utf-8").strip()
        print("Let's add a rule to allow SSH only from your current IP address.")
        print(f"Your public IP address is {current_ip_address}.")
        q.ask("Press Enter to add this rule to your security group.")
        response = self.sg_wrapper.authorize_ingress(current_ip_address)
        if response["Return"]:
            print("Security group rules updated.")
        else:
            print("Couldn't update security group rules.")
        self.sg_wrapper.describe()

    @demo_func
    def create_instance(self):
        """
        1. Gets a list of Amazon Linux 2 AMIs from AWS Systems Manager.
 Specifying the
           '/aws/service/ami-amazon-linux-latest' path returns only the latest
 AMIs.
        2. Gets and displays information about the available AMIs and lets you
 select one.
        3. Gets a list of instance types that are compatible with the selected
 AMI and
           lets you select one.
        4. Creates an instance with the previously created key pair and security
 group,
           and the selected AMI and instance type.
        5. Waits for the instance to be running and then displays its
 information.
        """
        ami_paginator = self.ssm_client.get_paginator("get_parameters_by_path")
        ami_options = []
        for page in ami_paginator.paginate(Path="/aws/service/ami-amazon-linux-
latest"):
            ami_options += page["Parameters"]
        amzn2_images = self.inst_wrapper.get_images(
            [opt["Value"] for opt in ami_options if "amzn2" in opt["Name"]]
        )
        print(
```

```
            "Let's create an instance from an Amazon Linux 2 AMI. Here are some
options:"
        )
        image_choice = q.choose(
            "Which one do you want to use? ", [opt.description for opt in
amzn2_images]
        )
        print("Great choice!\n")

        print(
            f"Here are some instance types that support the "
            f"{amzn2_images[image_choice].architecture} architecture of the
image:"
        )
        inst_types = self.inst_wrapper.get_instance_types(
            amzn2_images[image_choice].architecture
        )
        inst_type_choice = q.choose(
            "Which one do you want to use? ", [it["InstanceType"] for it in
inst_types]
        )
        print("Another great choice.\n")

        print("Creating your instance and waiting for it to start...")
        self.inst_wrapper.create(
            amzn2_images[image_choice],
            inst_types[inst_type_choice]["InstanceType"],
            self.key_wrapper.key_pair,
            [self.sg_wrapper.security_group],
        )
        print(f"Your instance is ready:\n")
        self.inst_wrapper.display()

        print("You can use SSH to connect to your instance.")
        print(
            "If the connection attempt times out, you might have to manually
update "
            "the SSH ingress rule for your IP address in the AWS Management
Console."
        )
        self._display_ssh_info()

    def _display_ssh_info(self):
        """
```

```
        Displays an SSH connection string that can be used to connect to a
running
        instance.
        """
        print("To connect, open another command prompt and run the following
command:")
        if self.eip_wrapper.elastic_ip is None:
            print(
                f"\tssh -i {self.key_wrapper.key_file_path} "
                f"ec2-user@{self.inst_wrapper.instance.public_ip_address}"
            )
        else:
            print(
                f"\tssh -i {self.key_wrapper.key_file_path} "
                f"ec2-user@{self.eip_wrapper.elastic_ip.public_ip}"
            )
        q.ask("Press Enter when you're ready to continue the demo.")

    @demo_func
    def associate_elastic_ip(self):
        """
        1. Allocates an Elastic IP address and associates it with the instance.
        2. Displays an SSH connection string that uses the Elastic IP address.
        """
        print(
            "You can allocate an Elastic IP address and associate it with your
instance\n"
            "to keep a consistent IP address even when your instance restarts."
        )
        elastic_ip = self.eip_wrapper.allocate()
        print(f"Allocated static Elastic IP address: {elastic_ip.public_ip}.")
        self.eip_wrapper.associate(self.inst_wrapper.instance)
        print(f"Associated your Elastic IP with your instance.")
        print(
            "You can now use SSH to connect to your instance by using the Elastic
IP."
        )
        self._display_ssh_info()

    @demo_func
    def stop_and_start_instance(self):
        """
        1. Stops the instance and waits for it to stop.
        2. Starts the instance and waits for it to start.
```

```
        3. Displays information about the instance.
        4. Displays an SSH connection string. When an Elastic IP address is
associated
           with the instance, the IP address stays consistent when the instance
stops
           and starts.
        """
        print("Let's stop and start your instance to see what changes.")
        print("Stopping your instance and waiting until it's stopped...")
        self.inst_wrapper.stop()
        print("Your instance is stopped. Restarting...")
        self.inst_wrapper.start()
        print("Your instance is running.")
        self.inst_wrapper.display()
        if self.eip_wrapper.elastic_ip is None:
            print(
                "Every time your instance is restarted, its public IP address
changes."
            )
        else:
            print(
                "Because you have associated an Elastic IP with your instance,
you can \n"
                "connect by using a consistent IP address after the instance
restarts."
            )
        self._display_ssh_info()

    @demo_func
    def cleanup(self):
        """
        1. Disassociate and delete the previously created Elastic IP.
        2. Terminate the previously created instance.
        3. Delete the previously created security group.
        4. Delete the previously created key pair.
        """
        print("Let's clean everything up. This example created these resources:")
        print(f"\tElastic IP: {self.eip_wrapper.elastic_ip.allocation_id}")
        print(f"\tInstance: {self.inst_wrapper.instance.id}")
        print(f"\tSecurity group: {self.sg_wrapper.security_group.id}")
        print(f"\tKey pair: {self.key_wrapper.key_pair.name}")
        if q.ask("Ready to delete these resources? (y/n) ", q.is_yesno):
            self.eip_wrapper.disassociate()
            print("Disassociated the Elastic IP from the instance.")
```

```
            self.eip_wrapper.release()
            print("Released the Elastic IP.")
            print("Terminating the instance and waiting for it to terminate...")
            self.inst_wrapper.terminate()
            print("Instance terminated.")
            self.sg_wrapper.delete()
            print("Deleted security group.")
            self.key_wrapper.delete()
            print("Deleted key pair.")

    def run_scenario(self):
        logging.basicConfig(level=logging.INFO, format="%(levelname)s:
 %(message)s")

        print("-" * 88)
        print(
            "Welcome to the Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) get started
 with instances demo."
        )
        print("-" * 88)

        self.create_and_list_key_pairs()
        self.create_security_group()
        self.create_instance()
        self.stop_and_start_instance()
        self.associate_elastic_ip()
        self.stop_and_start_instance()
        self.cleanup()

        print("\nThanks for watching!")
        print("-" * 88)


if __name__ == "__main__":
    try:
        scenario = Ec2InstanceScenario(
            InstanceWrapper.from_resource(),
            KeyPairWrapper.from_resource(),
            SecurityGroupWrapper.from_resource(),
            ElasticIpWrapper.from_resource(),
            boto3.client("ssm"),
        )
        scenario.run_scenario()
    except Exception:
```

```
        logging.exception("Something went wrong with the demo.")
```

キーペアアクションをラップするクラスを定義します。

```
class KeyPairWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) key pair
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, key_file_dir, key_pair=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param key_file_dir: The folder where the private key information is
 stored.
                             This should be a secure folder.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair object. This is a high-level object that
                         wraps key pair actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.key_pair = key_pair
        self.key_file_path = None
        self.key_file_dir = key_file_dir

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource, tempfile.TemporaryDirectory())


    def create(self, key_name):
        """
        Creates a key pair that can be used to securely connect to an EC2
 instance.
        The returned key pair contains private key information that cannot be
 retrieved
        again. The private key data is stored as a .pem file.

        :param key_name: The name of the key pair to create.
        :return: A Boto3 KeyPair object that represents the newly created key
 pair.
```

```
        """
        try:
            self.key_pair = self.ec2_resource.create_key_pair(KeyName=key_name)
            self.key_file_path = os.path.join(
                self.key_file_dir.name, f"{self.key_pair.name}.pem"
            )
            with open(self.key_file_path, "w") as key_file:
                key_file.write(self.key_pair.key_material)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't create key %s. Here's why: %s: %s",
                key_name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.key_pair


    def list(self, limit):
        """
        Displays a list of key pairs for the current account.

        :param limit: The maximum number of key pairs to list.
        """
        try:
            for kp in self.ec2_resource.key_pairs.limit(limit):
                print(f"Found {kp.key_type} key {kp.name} with fingerprint:")
                print(f"\t{kp.key_fingerprint}")
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list key pairs. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def delete(self):
        """
        Deletes a key pair.
        """
        if self.key_pair is None:
```

```
            logger.info("No key pair to delete.")
            return

        key_name = self.key_pair.name
        try:
            self.key_pair.delete()
            self.key_pair = None
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete key %s. Here's why: %s : %s",
                key_name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

セキュリティグループのアクションをラップするクラスを定義します。

```
class SecurityGroupWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, security_group=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param security_group: A Boto3 SecurityGroup object. This is a high-level
 object
                               that wraps security group actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.security_group = security_group

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)
```

```
   def create(self, group_name, group_description):
       """
       Creates a security group in the default virtual private cloud (VPC) of
the
       current account.

       :param group_name: The name of the security group to create.
       :param group_description: The description of the security group to
create.
       :return: A Boto3 SecurityGroup object that represents the newly created
security group.
       """
       try:
           self.security_group = self.ec2_resource.create_security_group(
               GroupName=group_name, Description=group_description
           )
       except ClientError as err:
           logger.error(
               "Couldn't create security group %s. Here's why: %s: %s",
               group_name,
               err.response["Error"]["Code"],
               err.response["Error"]["Message"],
           )
           raise
       else:
           return self.security_group


   def authorize_ingress(self, ssh_ingress_ip):
       """
       Adds a rule to the security group to allow access to SSH.

       :param ssh_ingress_ip: The IP address that is granted inbound access to
connect
                              to port 22 over TCP, used for SSH.
       :return: The response to the authorization request. The 'Return' field of
the
                response indicates whether the request succeeded or failed.
       """
       if self.security_group is None:
           logger.info("No security group to update.")
           return
```

```
        try:
            ip_permissions = [
                {
                    # SSH ingress open to only the specified IP address.
                    "IpProtocol": "tcp",
                    "FromPort": 22,
                    "ToPort": 22,
                    "IpRanges": [{"CidrIp": f"{ssh_ingress_ip}/32"}],
                }
            ]
            response = self.security_group.authorize_ingress(
                IpPermissions=ip_permissions
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't authorize inbound rules for %s. Here's why: %s: %s",
                self.security_group.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return response


    def describe(self):
        """
        Displays information about the security group.
        """
        if self.security_group is None:
            logger.info("No security group to describe.")
            return

        try:
            print(f"Security group: {self.security_group.group_name}")
            print(f"\tID: {self.security_group.id}")
            print(f"\tVPC: {self.security_group.vpc_id}")
            if self.security_group.ip_permissions:
                print(f"Inbound permissions:")
                pp(self.security_group.ip_permissions)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get data for security group %s. Here's why: %s: %s",
```

```
                self.security_group.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def delete(self):
        """
        Deletes the security group.
        """
        if self.security_group is None:
            logger.info("No security group to delete.")
            return

        group_id = self.security_group.id
        try:
            self.security_group.delete()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete security group %s. Here's why: %s: %s",
                group_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

インスタンスアクションをラップするクラスを定義します。

```
class InstanceWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, instance=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
```

```
        :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that
                         wraps instance actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.instance = instance

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)


    def create(self, image, instance_type, key_pair, security_groups=None):
        """
        Creates a new EC2 instance. The instance starts immediately after
        it is created.

        The instance is created in the default VPC of the current account.

        :param image: A Boto3 Image object that represents an Amazon Machine
Image (AMI)
                      that defines attributes of the instance that is created.
The AMI
                      defines things like the kind of operating system and the
type of
                      storage used by the instance.
        :param instance_type: The type of instance to create, such as 't2.micro'.
                              The instance type defines things like the number of
CPUs and
                              the amount of memory.
        :param key_pair: A Boto3 KeyPair or KeyPairInfo object that represents
the key
                         pair that is used to secure connections to the instance.
        :param security_groups: A list of Boto3 SecurityGroup objects that
represents the
                                security groups that are used to grant access to
the
                                instance. When no security groups are specified,
the
                                default security group of the VPC is used.
        :return: A Boto3 Instance object that represents the newly created
instance.
        """
```

```
        try:
            instance_params = {
                "ImageId": image.id,
                "InstanceType": instance_type,
                "KeyName": key_pair.name,
            }
            if security_groups is not None:
                instance_params["SecurityGroupIds"] = [sg.id for sg in
security_groups]
            self.instance = self.ec2_resource.create_instances(
                **instance_params, MinCount=1, MaxCount=1
            )[0]
            self.instance.wait_until_running()
        except ClientError as err:
            logging.error(
                "Couldn't create instance with image %s, instance type %s, and
key %s. "
                "Here's why: %s: %s",
                image.id,
                instance_type,
                key_pair.name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return self.instance


    def display(self, indent=1):
        """
        Displays information about an instance.

        :param indent: The visual indent to apply to the output.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to display.")
            return

        try:
            self.instance.load()
            ind = "\t" * indent
            print(f"{ind}ID: {self.instance.id}")
            print(f"{ind}Image ID: {self.instance.image_id}")
```

```
            print(f"{ind}Instance type: {self.instance.instance_type}")
            print(f"{ind}Key name: {self.instance.key_name}")
            print(f"{ind}VPC ID: {self.instance.vpc_id}")
            print(f"{ind}Public IP: {self.instance.public_ip_address}")
            print(f"{ind}State: {self.instance.state['Name']}")
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't display your instance. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def terminate(self):
        """
        Terminates an instance and waits for it to be in a terminated state.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to terminate.")
            return

        instance_id = self.instance.id
        try:
            self.instance.terminate()
            self.instance.wait_until_terminated()
            self.instance = None
        except ClientError as err:
            logging.error(
                "Couldn't terminate instance %s. Here's why: %s: %s",
                instance_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def start(self):
        """
        Starts an instance and waits for it to be in a running state.

        :return: The response to the start request.
        """
        if self.instance is None:
```

```
            logger.info("No instance to start.")
            return

        try:
            response = self.instance.start()
            self.instance.wait_until_running()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't start instance %s. Here's why: %s: %s",
                self.instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return response


    def stop(self):
        """
        Stops an instance and waits for it to be in a stopped state.

        :return: The response to the stop request.
        """
        if self.instance is None:
            logger.info("No instance to stop.")
            return

        try:
            response = self.instance.stop()
            self.instance.wait_until_stopped()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't stop instance %s. Here's why: %s: %s",
                self.instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return response


    def get_images(self, image_ids):
```

```
        """
        Gets information about Amazon Machine Images (AMIs) from a list of AMI
IDs.

        :param image_ids: The list of AMIs to look up.
        :return: A list of Boto3 Image objects that represent the requested AMIs.
        """
        try:
            images = list(self.ec2_resource.images.filter(ImageIds=image_ids))
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get images. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return images


    def get_instance_types(self, architecture):
        """
        Gets instance types that support the specified architecture and are
designated
        as either 'micro' or 'small'. When an instance is created, the instance
type
        you specify must support the architecture of the AMI you use.

        :param architecture: The kind of architecture the instance types must
support,
                             such as 'x86_64'.
        :return: A list of instance types that support the specified architecture
                 and are either 'micro' or 'small'.
        """
        try:
            inst_types = []
            it_paginator = self.ec2_resource.meta.client.get_paginator(
                "describe_instance_types"
            )
            for page in it_paginator.paginate(
                Filters=[
                    {
                        "Name": "processor-info.supported-architecture",
                        "Values": [architecture],
```

```
                    },
                    {"Name": "instance-type", "Values": ["*.micro", "*.small"]},
                ]
            ):
                inst_types += page["InstanceTypes"]
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get instance types. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return inst_types
```

Elastic IP アクションをラップするクラスを定義します。

```
class ElasticIpWrapper:
    """Encapsulates Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) Elastic IP address
 actions."""

    def __init__(self, ec2_resource, elastic_ip=None):
        """
        :param ec2_resource: A Boto3 Amazon EC2 resource. This high-level
 resource
                             is used to create additional high-level objects
                             that wrap low-level Amazon EC2 service actions.
        :param elastic_ip: A Boto3 VpcAddress object. This is a high-level object
 that
                           wraps Elastic IP actions.
        """
        self.ec2_resource = ec2_resource
        self.elastic_ip = elastic_ip

    @classmethod
    def from_resource(cls):
        ec2_resource = boto3.resource("ec2")
        return cls(ec2_resource)
```

```
   def allocate(self):
       """
       Allocates an Elastic IP address that can be associated with an Amazon EC2
       instance. By using an Elastic IP address, you can keep the public IP
address
       constant even when you restart the associated instance.

       :return: The newly created Elastic IP object. By default, the address is
not
                associated with any instance.
       """
       try:
           response =
self.ec2_resource.meta.client.allocate_address(Domain="vpc")
           self.elastic_ip =
self.ec2_resource.VpcAddress(response["AllocationId"])
       except ClientError as err:
           logger.error(
               "Couldn't allocate Elastic IP. Here's why: %s: %s",
               err.response["Error"]["Code"],
               err.response["Error"]["Message"],
           )
           raise
       else:
           return self.elastic_ip


   def associate(self, instance):
       """
       Associates an Elastic IP address with an instance. When this association
is
       created, the Elastic IP's public IP address is immediately used as the
public
       IP address of the associated instance.

       :param instance: A Boto3 Instance object. This is a high-level object
that wraps
                        Amazon EC2 instance actions.
       :return: A response that contains the ID of the association.
       """
       if self.elastic_ip is None:
           logger.info("No Elastic IP to associate.")
           return
```

```
        try:
            response = self.elastic_ip.associate(InstanceId=instance.id)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't associate Elastic IP %s with instance %s. Here's why:
%s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                instance.id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        return response


    def disassociate(self):
        """
        Removes an association between an Elastic IP address and an instance.
When the
        association is removed, the instance is assigned a new public IP address.
        """
        if self.elastic_ip is None:
            logger.info("No Elastic IP to disassociate.")
            return

        try:
            self.elastic_ip.association.delete()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't disassociate Elastic IP %s from its instance. Here's
why: %s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def release(self):
        """
        Releases an Elastic IP address. After the Elastic IP address is released,
        it can no longer be used.
        """
```

```
        if self.elastic_ip is None:
            logger.info("No Elastic IP to release.")
            return

        try:
            self.elastic_ip.release()
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't release Elastic IP address %s. Here's why: %s: %s",
                self.elastic_ip.allocation_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- API の詳細については、「AWS SDK for Python (Boto3) API リファレンス」の以下のトピックを参照してください。
  - AllocateAddress
  - AssociateAddress
  - AuthorizeSecurityGroupIngress
  - CreateKeyPair
  - CreateSecurityGroup
  - DeleteKeyPair
  - DeleteSecurityGroup
  - DescribeImages
  - DescribeInstanceTypes
  - DescribeInstances
  - DescribeKeyPairs
  - DescribeSecurityGroups
  - DisassociateAddress
  - ReleaseAddress
  - RunInstances

- StartInstances
- StopInstances
- TerminateInstances
- UnmonitorInstances

AWS SDK デベロッパーガイドとコード例の完全なリストについては、「」を参照してくださいAWS SDK を使用して Amazon EC2 リソースを作成する。このトピックには、使用開始方法に関する情報と、以前の SDK バージョンの詳細も含まれています。

Amazon を使用して Amazon EC2 API リクエストをモニタリングする CloudWatch

Amazon EC2 API リクエストは CloudWatch、raw データを収集し、読み取り可能なほぼリアルタイムのメトリクスに処理する Amazon を使用してモニタリングできます。これらのメトリクスは、Amazon EC2 API オペレーションの使用状況と結果を経時的に追跡する簡単な方法を提供します。この情報は、ウェブアプリケーションのパフォーマンスをより的確に把握し、さまざまな問題を特定して診断できるようにします。特定のしきい値を監視するアラームを設定し、それらのしきい値に達したときに通知を送信したり、特定のアクションを実行したりすることもできます。

の詳細については CloudWatch、「Amazon ユーザーガイド CloudWatch 」を参照してください。

> **Important**
>
> Amazon EC2 API メトリクスはオプトイン機能です。この機能へのアクセスをリクエストする必要があります。詳細については、「the section called “Amazon EC2 API メトリクスを有効にする”」を参照してください。

内容

Amazon EC2 API メトリクスを有効にする

のこの機能へのアクセスをリクエストするには、次の手順を使用します AWS アカウント。

この機能へのアクセスをリクエストするには

1. AWS Support センターを開きます。
2. [ケースを作成] を選択します。

3. [Account and billing] (アカウントおよび請求) を選択します。
4. サービス で、一般情報 と入門 を選択します。
5. カテゴリ で、「 AWS とサービスの使用」を選択します。
6. [Next step: Additional information] (次のステップ:追加情報) を選択します。
7. [Subject (件名)] に **`Request access to Amazon EC2 API metrics`** と入力します。
8. [Description (説明)] に**`Please grant my account access to Amazon EC2 API metrics. Related page: https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/APIReference/monitor.html`**と入力します。アクセスが必要なリージョンも含めます。
9. [次のステップ: 今すぐ解決またはお問い合わせ] を選択します。
10. お問い合わせ タブで、ご希望のお問い合わせ言語とお問い合わせ方法を選択します。
11. [送信] を選択します。

Amazon EC2 API のメトリクスとディメンション

メトリクス

Amazon EC2 API メトリクスは `AWS/EC2/API`名前空間に含まれています。次の表に、Amazon EC2 API リクエストで使用できるメトリクスを示します。

メトリクス	説明
`ClientErrors`	クライアントエラーによって失敗した API リクエストの数。 これらのエラーは通常、リクエストで正しくないまたは無効なパラメータを指定したり、アクションまたはリソースを使用するアクセス許可を持たないユーザーに代わってアクションまたはリソースを使用したりするなど、クライアントが行ったことが原因で発生します。 単位: 個
`RequestLimitExceeded`	アカウントで Amazon EC2 APIs で許可されている最大リクエストレートを超えた回数。

メトリクス	説明
	Amazon EC2 API リクエストは、サービスのパフォーマンスを維持するためにスロットリングされます。リクエストがスロットリングされている場合、 `Client.RequestLimitExceeded` エラーが発生します。 単位: 個
`ServerErrors`	内部サーバーエラーによって失敗した API リクエストの数。 これらのエラーは通常、 AWS サーバー側のエラー、例外、または障害によって発生します。 単位: 個
`SuccessfulCalls`	成功した API リクエストの数。 単位: 個

ディメンション

Amazon EC2 メトリクスデータは、すべての EC2 API アクションでフィルタリングできます。ディメンションの詳細については、「Amazon の CloudWatch 概念」を参照してください。

メトリクスデータ保持

Amazon EC2 API メトリクスは 1 分間隔で CloudWatch に送信されます。メトリクスデータは次のように CloudWatch 保持されます。

- 期間が 60 秒 (1 分) のデータポイントは、15 日間使用できます。
- 300 秒 (5 分) のデータポイントは 63 日間使用できます。
- 3600 秒 (1 時間) のデータポイントは、455 日 (15 か月) 利用できます。

ユーザーに代わって行われたリクエストのモニタリング

AWS サービスにリンクされたロールによるリクエストなど、ユーザーに代わってサービスによって行われた API リクエストは、API スロットリング制限にはカウントされず、アカウントのメトリクスを Amazon CloudWatch に送信しません。これらのリクエストは、 を使用してモニタリングすることはできません CloudWatch。

ユーザーに代わってサードパーティーサービスプロバイダーによって行われた API リクエストは、API スロットリング制限にカウントされ、アカウントのメトリクスを Amazon CloudWatch に送信します。これらのリクエストは、 を使用してモニタリングできます CloudWatch。

「請求」

標準の CloudWatch 料金と料金が適用されます。Amazon EC2 API メトリクスの使用には追加料金はかかりません。詳細については、「Amazon CloudWatch の料金」を参照してください。

Amazon の使用 CloudWatch

目次

CloudWatch メトリクスの表示

Amazon EC2 API メトリクスを表示するには、次の手順に従います。

前提条件

アカウントの Amazon EC2 API メトリクスへのアクセスを有効にする必要があります。詳細については、「the section called “Amazon EC2 API メトリクスを有効にする”」を参照してください。

コンソールを使用して Amazon EC2 API メトリクスを表示するには

1. https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/ で CloudWatch コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで、メトリクス 、すべてのメトリクス を選択します。
3. 参照タブで、EC2/API メトリクス名前空間を選択します。

4. メトリクスを表示するには、メトリクスディメンションを選択します。

コマンドラインを使用して Amazon EC2 API メトリクスを表示するには

以下のいずれかのコマンドを使用します。

- list-metrics (AWS CLI)

```
aws cloudwatch list-metrics --namespace "AWS/EC2/API"
```

- Get-CWMetricList (AWS Tools for Windows PowerShell)

```
Get-CWMetricList -Namespace "AWS/EC2/API"
```

CloudWatch アラームの作成

CloudWatch アラームの状態が変更されたときに Amazon SNS メッセージを送信するアラームを作成できます。1 つのアラームで、指定した期間中、1 つのメトリクスをモニタリングします。複数の期間にわたる特定のしきい値に対するメトリクスの値に基づいて、SNS トピックに通知を送信します。

例えば、サーバー側のエラーが原因で失敗した API リクエストの数 DescribeInstancesをモニタリングするアラームを作成できます。次のアラームは、 DescribeInstances API リクエストの失敗数が 5 分間にサーバー側のエラーのしきい値である 10 に達すると、E メール通知を送信します。

前提条件

アカウントの Amazon EC2 API メトリクスへのアクセスを有効にする必要があります。詳細については、「the section called “Amazon EC2 API メトリクスを有効にする”」を参照してください。

Amazon EC2 DescribeInstances API リクエストサーバーエラーのアラームを作成するには

1. https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/ で CloudWatch コンソールを開きます。
2. ナビゲーションペインで、[アラーム]、[すべてのアラーム] の順に選択します。
3. [アラームの作成] を選択します。
4. Select metric を選択し、 で以下を指定します。
    a. EC2/API を選択します。

b. アクションごとのメトリクス を選択します。

c. ServerErrors メトリクス名と同じ行にある DescribeInstances の横にあるチェックボックスをオンにします。

d. [メトリクスの選択] を選択します。

5. [Specify metric and conditions (メトリクスと条件の指定)] ページに、選択したメトリクスと統計のグラフや他の情報が表示されます。

a. メトリクス で、以下を指定します。

i. [統計] で、[合計] を選択します。

ii. 期間 で、5 分が選択されていることを確認します。

b. [Conditions (条件)] で、次のように指定します。

i. [Threshold type (しきい値タイプ)] で [静的] を選択します。

ii. が のときはいつでも、より大きい/等しい >= ServerErrors を選択します。

iii. than... には、10 と入力します。

c. [次へ] をクリックします。

6. [Configure actions] (アクションの設定) ページが表示されます。

- 通知 で、以下を指定します。

i. Alam 状態トリガー で、アラーム で を選択します。

ii. 「SNS トピックの選択」で、「既存の SNS トピックの選択」または「新しいトピックの作成」を選択し、通知の必須フィールドに入力します。

iii. [次へ] をクリックします。

7. 名前と説明の追加ページが表示されます。

a. アラーム名 には、アラームの名前を入力します。名前には ASCII 文字のみを使用します。

b. アラームの説明 には、アラームの説明をオプションで入力します。

c. [次へ] をクリックします。

8. プレビューと作成ページが表示されます。情報が正しいことを確認し、アラームの作成 を選択します。

詳細については、「Amazon ユーザーガイド」の「Amazon CloudWatch アラームの使用」を参照してください。 CloudWatch

翻訳は機械翻訳により提供されています。提供された翻訳内容と英語版の間で齟齬、不一致または矛盾がある場合、英語版が優先します。