aws

User Guide

AWS Secrets Manager

AWS Secrets Manager: User Guide

Table of Contents

Was ist AWS Secrets Manager?

AWS Secrets Manager hilft Ihnen, Datenbankanmeldeinformationen, Anwendungsanmeldeinformationen, OAuth-Token, API-Schlüssel und andere Secrets während ihres gesamten Lebenszyklus zu verwalten, abzurufen und zu rotieren. Viele - AWS Services speichern und verwenden Secrets in Secrets Manager.

Secrets Manager hilft Ihnen, Ihre Sicherheitslage zu verbessern, da hartcodierte Anmeldeinformationen im Quellcode der Anwendung nicht mehr innerhalb oder mit der Anwendung gespeichert werden. Das Speichern der Anmeldeinformationen im Secrets Manager trägt dazu bei, eine mögliche Kompromittierung durch jemanden zu verhindern, der Ihre Anwendung oder die Komponenten inspizieren kann. Mit Secrets Manager können Sie hartkodierten Anmeldeinformationen durch einen Laufzeitaufruf des Secrets-Manager-Webservice ersetzen und somit die Anmeldeinformationen bei Bedarf dynamisch abrufen.

Mit Secrets Manager können Sie einen automatischen Rotationsplan für Ihre Secrets konfigurieren. Dies ermöglicht es Ihnen, langfristige Secrets durch kurzfristige zu ersetzen, was das Risiko einer Kompromittierung erheblich verringert. Da die Anmeldeinformationen nicht mehr in der Anwendung gespeichert werden, müssen für rotierende Anmeldeinformationen Ihre Anwendungen nicht mehr aktualisiert und Änderungen an den Anwendungsclients bereitgestellt werden.

Für andere Arten von Secrets, die Sie in Ihrer Organisation haben könnten:

- AWS -Anmeldeinformationen – Wir empfehlen AWS Identity and Access Management.
- Verschlüsselungsschlüssel – Wir empfehlen AWS Key Management Service.
- SSH-Schlüssel – Amazon EC2 Instance Connect.
- Private Schlüssel und Zertifikate – AWS Certificate Manager.

Erste Schritte mit Secrets Manager

Wenn Sie Secrets Manager noch nicht kennen, beginnen Sie mit Konzepte oder einem der folgenden Tutorials:

- the section called “Fest codierte Secrets ersetzen ”
- the section called “Ersetzen von fest codierten DB-Anmeldeinformationen ”
- the section called “Drehung für wechselnde Benutzer”

- the section called “Einzelbenutzer-Drehung”

Andere Aufgaben, die Sie mit Secrets erledigen können:

- Erstellen und Verwalten von Secrets
- Zugriff auf Ihre Secrets steuern
- Abrufen von Secrets
- Rotieren von -Geheimnissen
- Überwachung von Geheimnissen
- Prüfen von Secrets auf Compliance
- Erstellen von Secrets in AWS CloudFormation

Einhaltung von Standards

AWS Secrets Manager wurde einer Prüfung für die verschiedenen Standards unterzogen und kann Teil Ihrer Lösung sein, wenn Sie eine Compliance-Zertifizierung benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter Compliance-Validierung.

Preisgestaltung

Bei der Nutzung von Secrets Manager zahlen Sie nur für das, was Sie nutzen, ohne Mindest- oder Einrichtungsgebühren. Es fallen keine Gebühren für Secrets an, die zum Löschen markiert wurden. Die aktuelle vollständige Preisliste finden Sie unter AWS Secrets Manager – Preise.

Sie können die Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` verwenden, die Secrets Manager erstellt, um Ihre Secrets kostenlos zu verschlüsseln. Wenn Sie eigene KMS-Schlüssel zur Verschlüsselung Ihrer Secrets erstellen, AWS berechnet Ihnen die aktuelle AWS KMS Rate. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Key Management Service -Preisgestaltung.

Wenn Sie die automatische Drehung aktivieren (außer verwaltete Drehung), verwendet Secrets Manager eine - AWS Lambda Funktion, um das Secret zu rotieren, und Ihnen wird die Drehungsfunktion zum aktuellen Lambda-Tarif in Rechnung gestellt. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Lambda -Preisgestaltung.

Wenn Sie AWS CloudTrail für Ihr Konto aktivieren, können Sie Protokolle der API-Aufrufe abrufen, die Secrets Manager sendet. Secrets Manager protokolliert alle Ereignisse als

Verwaltungsereignisse. AWS CloudTrail speichert die erste Kopie aller Verwaltungsereignisse kostenlos. Es können jedoch Gebühren für Amazon S3 für die Speicherung der Protokolle und für Amazon SNS anfallen, wenn Sie die Benachrichtigung aktivieren. Wenn Sie zusätzliche Trails einrichten, können zudem für die zusätzlichen Kopien von Verwaltungsereignissen Kosten anfallen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS CloudTrail Preise.

AWS -Services, die AWS Secrets Manager Secrets verwenden

- AWS App Runner – Siehe Referenzieren von Umgebungsvariablen und Verwalten von Umgebungsvariablen im Entwicklerhandbuch vonAWS App Runner .
- AWS App2Container – Siehe Verwalten von Secrets für AWS App2Container im AWS App2Container-Benutzerhandbuch.
- AWS AppConfig – Siehe Erstellen eines Freiform-Konfigurationsprofils im Benutzerhandbuch vonAWS AppConfig .
- Amazon AppFlow – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS AppSync – Siehe Tutorial: Aurora Serverless im Entwicklerhandbuch vonAWS AppSync .
- Amazon Athena – Siehe Verwenden der Verbundabfrage von Amazon Athena im Benutzerhandbuch von Amazon Athena.
- Amazon Aurora – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS CodeBuild – Siehe Private Registrierung mit AWS Secrets Manager Beispiel für CodeBuild im AWS CodeBuild -Benutzerhandbuch.
- AWS DataSync – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- Amazon DataZone – Siehe Erstellen einer Datenquelle für eine Amazon-Redshift-Datenbank mithilfe einer neuen AWS Glue Verbindung im Amazon- DataZone Benutzerhandbuch.
- AWS Direct Connect – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS Directory Service – Siehe Nahtloses Verbinden einer Linux-EC2-Instance mit Ihrem Verzeichnis in AWS Managed Microsoft AD, Nahtloses Verbinden einer Linux-EC2-Instance mit Ihrem AD-Connector-Verzeichnis und Nahtloses Verbinden einer Linux-EC2-Instance mit Ihrem Simple-AD-Verzeichnis im AWS Direct Connect Benutzerhandbuch für .
- Amazon DocumentDB (mit MongoDB-Kompatibilität) – Siehe the section called “Erstellen eines Datenbank-Secrets” und Verwalten von Amazon-DocumentDB-Benutzern im Entwicklerhandbuch von Amazon DocumentDB.
- AWS Elastic Beanstalk – Siehe Docker-Konfiguration im Entwicklerhandbuch vonAWS Elastic Beanstalk .

- Amazon Elastic Container Registry – Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Pull-Through-Cache-Regel im Amazon-ECR-Benutzerhandbuch.
- Amazon Elastic Container Service – Siehe Tutorial: Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets-Manager-Secrets, Programmgesteuertes Abrufen von Secrets über Ihre Anwendung, Abrufen von Secrets über Umgebungsvariablen, Abrufen von Secrets für die Protokollierung der Konfiguration, Tutorial: Verwenden von Dateisystemen von FSx for Windows File Server mit Amazon ECS, Volumes von FSx for Windows File Server und Private Registrierungsauthentifizierung für Aufgaben im Entwicklerhandbuch von Amazon Elastic Container Service.
- Amazon Elastic Container Service Connect – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- Amazon ElastiCache – Siehe Automatisch rotierende Passwörter für Benutzer im Amazon-ElastiCache Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental Live – Siehe So MediaConnect funktioniert die Bereitstellung von AWS Elemental Live an zur Laufzeit im Elemental-Live-Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental MediaConnect – Weitere Informationen finden Sie unter Verschlüsselung mit statischem Schlüssel in AWS Elemental MediaConnect im AWS Elemental MediaConnect -Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental MediaConvert – Siehe Verwenden von Kantar für Audio-Wasserzeichen in AWS Elemental MediaConvert Ausgaben im AWS Elemental MediaConvert -Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental MediaLive – Siehe Einrichten von MediaLive als vertrauenswürdige Entität im MediaLive -Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental MediaPackage – Siehe Secrets Manager-Zugriff für CDN-Autorisierung im AWS Elemental MediaPackage -Benutzerhandbuch.
- AWS Elemental MediaTailor – Siehe Konfigurieren der AWS Secrets Manager Zugriffstoken-Authentifizierung im AWS Elemental MediaTailor -Benutzerhandbuch.
- Amazon EMR in Amazon EC2 – Siehe Speichern sensibler Konfigurationsdaten in Secrets Manager und Hinzufügen eines Git-basierten Repositorys zu Amazon EMR im Managementhandbuch von Amazon EMR.
- EMR Serverless – Siehe Secrets Manager für Datenschutz mit EMR Serverless im Benutzerhandbuch von Amazon EMR Serverless.
- Amazon EventBridge – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- Amazon FSx – Siehe Dateifreigaben und Migrieren von Dateifreigabekonfigurationen zu Amazon FSx im Benutzerhandbuch von Amazon FSx für Windows File Server.

- AWS Glue DataBrew – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS Glue Studio – Siehe Tutorial: Verwenden des - AWS Glue-Connectors für Elasticsearch im AWS Glue -Entwicklerhandbuch.
- AWS IoT SiteWise – Siehe Konfigurieren der Datenquellenauthentifizierung im Benutzerhandbuch vonAWS IoT SiteWise .
- Amazon Kendra – Siehe Verwenden einer Datenbankdatenquelle im Benutzerhandbuch von Amazon Kendra.
- Amazon Kinesis Video Streams – Siehe Bereitstellen des Edge-Agents von Amazon Kinesis Video Streams in AWS IoT Greengrass im Entwicklerhandbuch von Amazon Kinesis Video Streams.
- AWS Launch Wizard – Siehe Einrichten von AWS Launch Wizard für Active Directory im AWS Launch Wizard -Benutzerhandbuch.
- Amazon Lookout für Metrics – Siehe Verwenden von Amazon RDS mit Lookout für Metrics und Verwenden von Amazon Redshift mit Lookout für Metrics im Entwicklerhandbuch von Amazon Lookout für Metrics.
- Amazon Managed Grafana – Siehe Konfigurieren von Amazon Redshift im Benutzerhandbuch von Amazon Managed Grafana.
- AWS Managed Services – Siehe AWS Secrets Manager (AMS-Self-Service-Provisioning) im AMS-Benutzerhandbuch für Fortgeschrittene.
- Amazon Managed Streaming für Apache Kafka – Siehe Authentifizieren von Benutzername und Passwort mit AWS Secrets Manager im Entwicklerhandbuch von Amazon Managed Streaming für Apache Kafka.
- Amazon Managed Workflows für Apache Airflow – Siehe Konfigurieren einer Apache-Airflow-Verbindung mit einem Secrets-Manager-Secret und Verwenden eines geheimen Schlüssels in AWS Secrets Manager für eine Apache-Airflow-Variable im Benutzerhandbuch für Amazon Managed Workflows für Apache Airflow.
- AWS Marketplace – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS Migration Hub – Siehe Migrieren von SAP- NetWeaver Anwendungen zu AWS und Hostwechsel von Anwendungen auf Amazon EC2 im AWS Migration Hub Orchestrator-Benutzerhandbuch.
- AWS OpsWorks for Chef Automate – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- AWS Panorama – Siehe Verwalten von Kamerastreams in AWS Panorama im Entwicklerhandbuch vonAWS Panorama .

- AWS ParallelCluster – Siehe Integrieren von Active Directory im Benutzerhandbuch vonAWS ParallelCluster .
- Amazon Q – Siehe Konzepte – Authentifizierung im Amazon-Q-Entwicklerhandbuch.
- Amazon QuickSight – Siehe Verwenden von AWS Secrets Manager Secrets anstelle von Datenbankanmeldeinformationen in Amazon QuickSight im Amazon- QuickSight Benutzerhandbuch.
- Amazon RDS – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- Amazon Redshift – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse, the section called “Erstellen eines Datenbank-Secrets”, Speichern von Datenbankanmeldeinformationen in AWS Secrets Manager, Verwenden der Amazon-Redshift-Daten-API und Abfragen einer Datenbank mit dem Abfrage-Editor im Amazon-Redshift-Verwaltungshandbuch.
- Amazon Redshift Query Editor v2 – Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.
- Amazon SageMaker – Siehe Zuordnen von Git-Repositorys zu Amazon- SageMaker Notebook-Instances, Importieren von Daten aus Databricks (JDBC) und Importieren von Daten aus Snowflake im Amazon- SageMaker Entwicklerhandbuch.
- AWS Schema Conversion Tool – Siehe Verwenden von AWS Secrets Manager in der AWS SCT Benutzeroberfläche im AWS Schema Conversion Tool -Benutzerhandbuch.
- AWS Toolkit for JetBrains – Siehe Zugreifen auf Amazon-Redshift-Cluster im Benutzerhandbuch vonAWS Toolkit for JetBrains .
- AWS Transfer Family –Siehe Standardauthentifizierung für AS2-Konnektoren, Arbeiten mit benutzerdefinierten Identitätsanbietern und Generieren und Verwalten von PGP-Schlüsseln im Benutzerhandbuch vonAWS Transfer Family .
- AWS Wickr – Siehe Starten des Bots zur Datenaufbewahrung im AWS Wickr-Administratorhandbuch.

Zugriff AWS Secrets Manager

Sie können folgendermaßen mit Secrets Manager arbeiten:

- Secrets-Manager-Konsole
- Befehlszeilen-Tools
- AWS SDKs
- HTTPS-Query-API
- AWS Secrets Manager Endpunkte

Secrets-Manager-Konsole

Sie können Ihre Secrets über die browserbasierte Secrets-Manager-Konsole verwalten und fast jede Aufgabe im Zusammenhang mit Ihren Secrets ausführen, indem Sie die Konsole verwenden.

Befehlszeilen-Tools

Mit den AWS Befehlszeilentools können Sie Befehle an der Befehlszeile Ihres Systems ausgeben, um Secrets Manager und andere AWS Aufgaben auszuführen. Dies kann schneller und bequemer sein als die Verwendung der Konsole. Die Befehlszeilentools können nützlich sein, wenn Sie Skripts zur Ausführung von AWS Aufgaben erstellen möchten.

Wenn Sie Befehle in eine Befehls-Shell eingeben, besteht die Gefahr, dass auf den Befehlsverlauf zugegriffen wird oder Serviceprogramme Zugriff auf Ihre Befehlsparameter haben. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

Die Befehlszeilentools verwenden automatisch den Standardendpunkt für den Dienst in einer AWS Region. Sie können jedoch einen alternativen Endpunkt für Ihre API-Anforderungen festlegen. Siehe the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

AWS stellt zwei Gruppen von Befehlszeilentools bereit:

- AWS Command Line Interface (AWS CLI)
- AWS Tools for Windows PowerShell

AWS SDKs

Die AWS SDKs bestehen aus Bibliotheken und Beispielcode für verschiedene Programmiersprachen und Plattformen. Mit den SDKs werden auch Aufgaben wie das kryptografische Signieren, die Behandlung von Fehlern und die automatische Wiederholung von Anforderungen abgedeckt. Informationen zum Herunterladen und Installieren eines der SDKs finden Sie unter Tools für Amazon Web Services.

Die AWS SDKs verwenden automatisch den Standardendpunkt für den Dienst in einer AWS Region. Sie können jedoch einen alternativen Endpunkt für Ihre API-Anforderungen festlegen. Siehe the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

Eine SDK-Dokumentation finden Sie hier:

- C++
- Go
- Java
- JavaScript
- Kotlin
- .NET
- PHP
- Python (Teil 3)
- Ruby
- Rust
- SAP ABAP
- Swift

HTTPS-Query-API

Die HTTPS-Abfrage-API bietet Ihnen programmatischen Zugriff auf Secrets Manager und AWS. Mit der HTTPS-Abfrage-API können Sie HTTPS-Anforderungen direkt an den Service richten.

Obwohl Sie die Secrets-Manager-HTTPS-Query-API direkt aufrufen können, empfehlen wir Ihnen, stattdessen eines der SDKs zu verwenden. Das SDK führt viele nützliche Aufgaben durch, die

Sie ansonsten manuell erledigen müssen. Die SDKs signieren beispielsweise Ihre Anforderungen automatisch und konvertieren die Antworten in eine der Syntax Ihrer Sprache entsprechende Struktur.

Um HTTPS-Aufrufe an Secrets Manager zu tätigen, stellen Sie eine Verbindung zu ??? her.

AWS Secrets Manager Endpunkte

Um eine programmatische Verbindung mit Secrets Manager herzustellen, verwenden Sie einen Endpunkt, die URL des Einstiegspunkts für den Service. Secrets-Manager-Endpunkte sind Dual-Stack-Endpunkte, was bedeutet, dass sie sowohl IPv4 als auch IPv6 unterstützen.

Secrets Manager bietet Endpunkte, die Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2 in einigen Regionen unterstützen.

Secrets Manager unterstützt TLS 1.2 und 1.3. Secrets Manager unterstützt PQTLS in allen Regionen bis auf Regionen in China.

> **Note**
>
> Das AWS Python-SDK und der AWS CLI Versuch, IPv6 und dann IPv4 nacheinander aufzurufen. Wenn Sie also IPv6 nicht aktiviert haben, kann es einige Zeit dauern, bis der Anruf das Timeout überschreitet und es erneut mit IPv4 versucht. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie IPv6 vollständig deaktivieren oder zu IPv6 migrieren.

Im Folgenden finden Sie die Service-Endpunkte für Secrets Manager. Beachten Sie, dass sich die Benennung von der typischen Dual-Stack-Namenskonvention unterscheidet.

Name der Region	Region	Endpunkt	Protocol (Protokoll)	
USA Ost (Ohio)	us-east-2	secretsmanager.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	
		secretsmanager-fips.us-east-2.amazonaws.com	HTTPS	

Name der Region	Region	Endpunkt	Protocol (Protokoll)
USA Ost (Nord-Virginia)	us-east-1	secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
USA West (Nordkalifornien)	us-west-1	secretsmanager.us-west-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.us-west-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
USA West (Oregon)	us-west-2	secretsmanager.us-west-2.amazonaws.com secretsmanager-fips.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
Afrika (Kapstadt)	af-south-1	secretsmanager.af-south-1.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Hongkong)	ap-east-1	secretsmanager.ap-east-1.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Hyderabad)	ap-south-2	secretsmanager.ap-south-2.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Jakarta)	ap-southeast-3	secretsmanager.ap-southeast-3.amazonaws.com	HTTPS

Name der Region	Region	Endpunkt	Protocol (Protokoll)
Asien-Pazifik (Melbourne)	ap-southeast-4	secretsmanager.ap-southeast-4.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Mumbai)	ap-south-1	secretsmanager.ap-south-1.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Osaka)	ap-northeast-3	secretsmanager.ap-northeast-3.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Seoul)	ap-northeast-2	secretsmanager.ap-northeast-2.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Singapur)	ap-southeast-1	secretsmanager.ap-southeast-1.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Sydney)	ap-southeast-2	secretsmanager.ap-southeast-2.amazonaws.com	HTTPS
Asien-Pazifik (Tokio)	ap-northeast-1	secretsmanager.ap-northeast-1.amazonaws.com	HTTPS
Kanada (Zentral)	ca-central-1	secretsmanager.ca-central-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.ca-central-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS

Name der Region	Region	Endpunkt	Protocol (Protokoll)
Kanada West (Calgary)	ca-west-1	secretsmanager.ca-west-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.ca-west-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
Europa (Frankfurt)	eu-central-1	secretsmanager.eu-central-1.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Irland)	eu-west-1	secretsmanager.eu-west-1.amazonaws.com	HTTPS
Europa (London)	eu-west-2	secretsmanager.eu-west-2.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Mailand)	eu-south-1	secretsmanager.eu-south-1.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Paris)	eu-west-3	secretsmanager.eu-west-3.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Spanien)	eu-south-2	secretsmanager.eu-south-2.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Stockholm)	eu-north-1	secretsmanager.eu-north-1.amazonaws.com	HTTPS
Europa (Zürich)	eu-central-2	secretsmanager.eu-central-2.amazonaws.com	HTTPS
Israel (Tel Aviv)	il-central-1	secretsmanager.il-central-1.amazonaws.com	HTTPS

Name der Region	Region	Endpunkt	Protocol (Protokoll)
Naher Osten (Bahrain)	me-south-1	secretsmanager.me-south-1.amazonaws.com	HTTPS
Naher Osten (VAE)	me-central-1	secretsmanager.me-central-1.amazonaws.com	HTTPS
Südamerika (São Paulo)	sa-east-1	secretsmanager.sa-east-1.amazonaws.com	HTTPS
AWS GovCloud (US-Ost)	us-gov-east-1	secretsmanager.us-gov-east-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.us-gov-east-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS
AWS GovCloud (US-West)	us-gov-west-1	secretsmanager.us-gov-west-1.amazonaws.com secretsmanager-fips.us-gov-west-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS

AWS Secrets Manager-Konzepte

Die folgenden Konzepte sind wichtig für ein Verständnis der Funktionsweise von Secrets Manager.

- Secret
- Version
- Rotation
- Rotationsstrategie

Secret

Im Secrets Manager besteht ein Secret aus Secret-Informationen, dem Secret-Wert sowie Metadaten über das Secret. Ein Secret-Wert kann eine Zeichenfolge oder ein Binärwert sein. Zum Speichern mehrerer Zeichenfolgewerte in einem Secret empfehlen wir, eine JSON-Textzeichenfolge mit Schlüssel/Wert-Paaren zu verwenden. Zum Beispiel:

```
{
  "host"       : "ProdServer-01.databases.example.com",
  "port"       : "8888",
  "username"   : "administrator",
  "password"   : "EXAMPLE-PASSWORD",
  "dbname"     : "MyDatabase",
  "engine"     : "mysql"
}
```

Die Metadaten eines Secrets enthalten:

- Ein Amazon-Ressourcenname (ARN) mit dem folgenden Format:

  ```
  arn:aws:secretsmanager:<Region>:<AccountId>:secret:SecretName-6RandomCharacters
  ```

  Secrets Manager enthält sechs zufällige Zeichen am Ende des Secret-Namens, um sicherzustellen, dass der Secret-ARN einzigartig ist. Wenn das ursprüngliche Secret gelöscht und anschließend ein neues Secret mit demselben Namen erstellt wird, haben die beiden Secrets aufgrund dieser Zeichen unterschiedliche ARNs. Benutzer mit Zugriff auf das alte Secret erhalten nicht automatisch Zugriff auf das neue Secret, da die ARNs unterschiedlich sind.
- Der Name des Secrets, eine Beschreibung, eine Ressourcenrichtlinie und Tags.

- Der ARN für einen Verschlüsselungsschlüssel, ein AWS KMS key, den Secrets Manager zur Ver- und Entschlüsselung des Secret-Werts verwendet. Secrets Manager speichert den Secret-Text in verschlüsselter Form und verschlüsselt das Secret während der Übertragung. Siehe the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”.
- Informationen zum Rotieren des Secrets, wenn Sie die Rotation einrichten. Siehe the section called “Rotation”.

Secrets Manager verwendet IAM-Berechtigungsrichtlinien, um sicherzustellen, dass nur autorisierte Benutzer auf das Secret zugreifen oder es ändern können. Siehe Authentifizierung und Zugriffskontrolle für AWS Secrets Manager.

Ein Secret hat Versionen, die Kopien des verschlüsselten Secret-Werts enthalten. Wenn Sie den Secret-Wert ändern oder das Secret rotiert wird, erstellt Secrets Manager eine neue Version. Siehe the section called “Version”.

Sie können ein Geheimnis über mehrere AWS-Regionen verwenden, indem Sie es replizieren. Wenn Sie ein Secret replizieren, erstellen Sie eine Kopie des Originals oder des primären Secrets. Diese Kopie wird als Secret-Replikat bezeichnet. Das Secret-Replikat bleibt mit dem primären Secret verknüpft. Siehe the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

Siehe Erstellen und Verwalten von Secrets.

Version

Ein Secret hat Versionen, die Kopien des verschlüsselten Secret-Werts enthalten. Wenn Sie den Secret-Wert ändern oder das Secret rotiert wird, erstellt Secrets Manager eine neue Version.

Secrets Manager speichert keinen linearen Verlauf von Secrets mit Versionen. Stattdessen verfolgt es drei spezifische Versionen, indem es diese kennzeichnet:

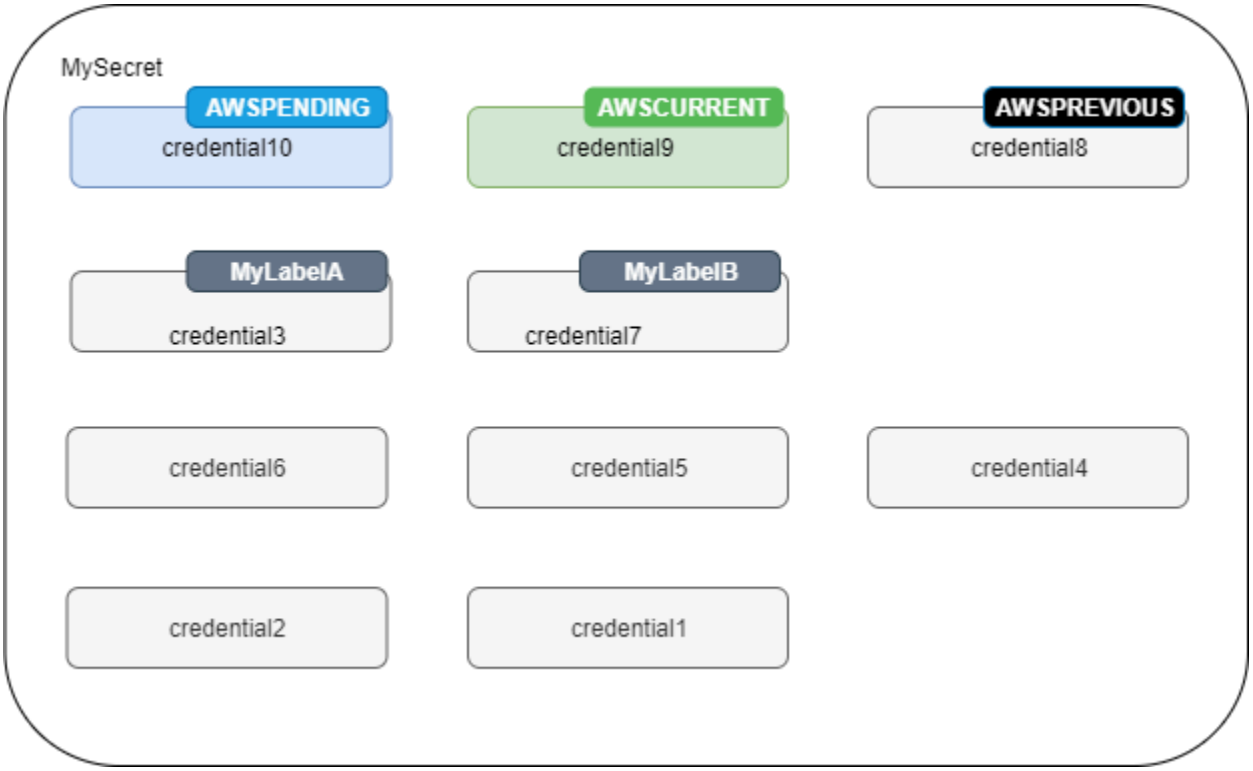
- Die aktuelle Version – `AWSCURRENT`
- Die vorherige Version – `AWSPREVIOUS`
- Die ausstehende Version (während der Rotation) – `AWSPENDING`

Ein Secrets verfügt immer über eine Version mit der Bezeichnung `AWSCURRENT`, und Secrets Manager gibt diese Version standardmäßig zurück, wenn Sie den Secrets-Wert abrufen.

Sie können Versionen auch mit Ihren eigenen Bezeichnungen kennzeichnen, indem Sie `update-secret-version-stage` in der AWS CLI aufrufen. Sie können einem Secret bis zu 20 Bezeichnungen zu Versionen anfügen. Zwei Versionen eines Secrets können nicht dieselbe Staging-Bezeichnung besitzen. Versionen können mehrere Bezeichnungen haben.

Secrets Manager entfernt niemals gekennzeichnete Versionen, Versionen ohne Bezeichnung gelten jedoch als veraltet. Secrets Manager entfernt veraltete Versionen, wenn mehr als 100 davon vorhanden sind. Secrets Manager entfernt keine Versionen, die vor weniger als 24 Stunden erstellt wurden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Secret mit AWS-gekennzeichneten Versionen und kundengekennzeichneten Versionen. Die Versionen ohne Kennzeichnung gelten als veraltet und werden von Secrets Manager irgendwann in der Zukunft entfernt.



Rotation

Die Rotation ist der Prozess, bei dem Sie das Secret in regelmäßigen Abständen aktualisieren. So erschweren Sie einem Angreifer den Zugriff auf die Anmeldeinformationen. Im Secrets Manager können Sie die automatische Rotation für Ihre Secrets einrichten. Wenn Secrets Manager ein Secret rotiert, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank oder im Dienst aktualisiert. Siehe Rotieren von -Geheimnissen.

> **Tip**
>
> Für einige Von anderen Services verwaltete Geheimnisse verwenden Sie die verwaltete Rotation. Um Verwaltete Rotation zu verwenden, erstellen Sie das Secret zunächst über den Verwaltungsservice.

Rotationsstrategie

Secrets Manager bietet zwei Rotationsstrategien:

- Rotationsstrategie: Einzelbenutzer
- Rotationsstrategie: wechselnde Benutzer

Rotationsstrategie: Einzelbenutzer

Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für einen Benutzer in einem Secret. Da Benutzer bei Amazon-RDS-Db2-Instances ihre eigenen Passwörter nicht ändern können, müssen Sie Administratoranmeldedaten in einem separaten Secrets angeben. Dies ist die einfachste Rotationsstrategie und eignet sich für die meisten Anwendungsfälle. Insbesondere empfehlen wir Ihnen, diese Strategie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc) oder interaktive Benutzer zu verwenden.

Wenn das Secret rotiert, werden offene Datenbankverbindungen nicht gelöscht. Während dieser Rotation gibt es einen kurzen Zeitraum zwischen dem Ändern des Passworts in der Datenbank und dem Zeitpunkt, an dem das Secret aktualisiert wird. Während dieser Zeit besteht ein geringes Risiko, dass die Datenbank Anrufe ablehnt, die die rotierten Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen. Nach der Rotation verwenden neue Verbindungen die neuen Anmeldeinformationen.

Rotationsstrategie: wechselnde Benutzer

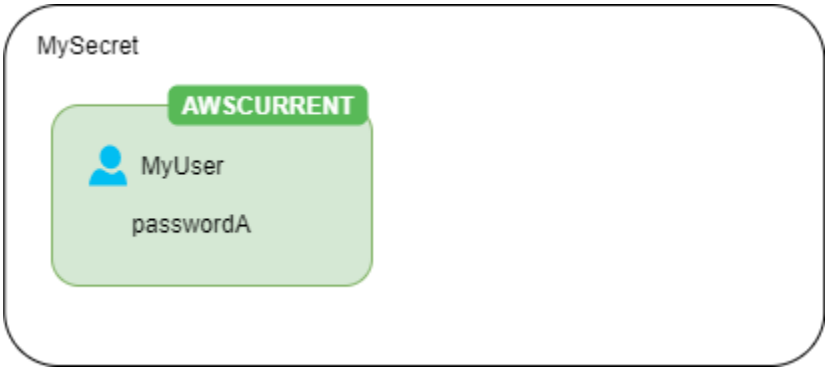
Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für zwei Benutzer in einem Secret. Sie erstellen den ersten Benutzer, und während der ersten Rotation klont die Rotationsfunktion ihn, um den zweiten Benutzer zu erstellen. Jedes Mal, wenn das Secret rotiert, wechselt die Rotationsfunktion ab, welches Benutzerkennwort sie aktualisiert. Da die meisten Benutzer keine Berechtigung haben, sich selbst zu klonen, müssen Sie die Anmeldeinformationen für einen `superuser` in einem

anderen Secret angeben. Wir empfehlen die Verwendung der Einzelbenutzer-Drehungsstrategie, wenn geklonte Benutzer in Ihrer Datenbank nicht über dieselben Berechtigungen verfügen wie der ursprüngliche Benutzer, sowie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc-) oder interaktive Benutzer.

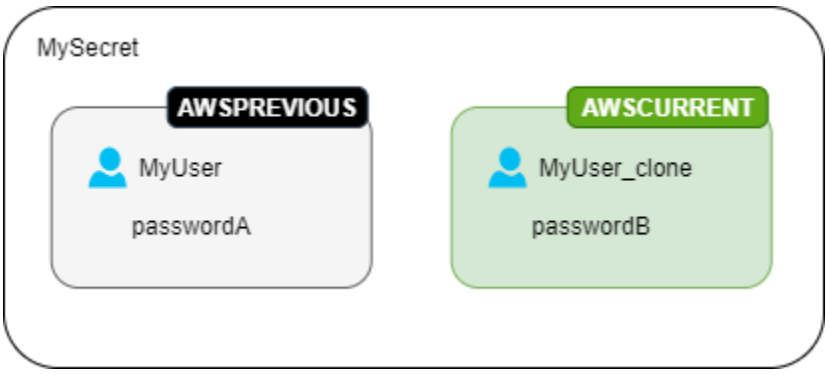
Diese Strategie ist für Datenbanken mit Berechtigungsmodellen geeignet, bei denen eine Rolle Eigentümer der Datenbanktabellen ist und eine zweite Rolle die Berechtigung zum Zugriff auf die Datenbanktabellen hat. Sie ist auch für Anwendungen geeignet, die eine hohe Verfügbarkeit erfordern. Wenn eine Anwendung das Secret während der Rotation abruft, erhält die Anwendung dennoch einen gültigen Satz von Anmeldeinformationen. Nach der Rotation sind sowohl `user`- als auch `user_clone`-Anmeldeinformationen gültig. Die Wahrscheinlichkeit, dass Anwendungen bei dieser Art der Rotation abgelehnt werden, ist noch geringer als bei der Rotation durch einen Einzelbenutzer. Wenn die Datenbank in einer Serverfarm gehostet wird, bei der die Passwortänderung einige Zeit für die Weitergabe an alle Server benötigt, besteht die Gefahr, dass die Datenbank Aufrufe ablehnt, die die neuen Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen.

Secrets Manager erstellt den geklonten Benutzer mit denselben Berechtigungen wie die des ursprünglichen Benutzers. Wenn Sie nach der Erstellung des Klons die Berechtigungen des ursprünglichen Benutzers ändern, müssen Sie auch die Berechtigungen des geklonten Benutzers ändern.

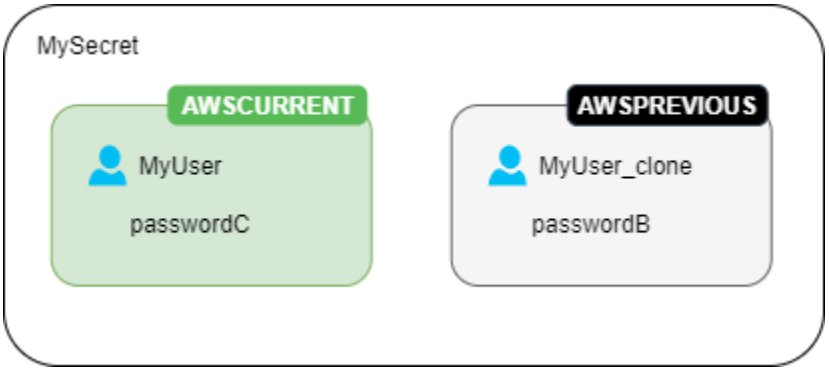
Wenn Sie beispielsweise ein Secret mit den Anmeldeinformationen eines Datenbankbenutzers erstellen, enthält das Secret eine Version mit diesen Anmeldeinformationen.



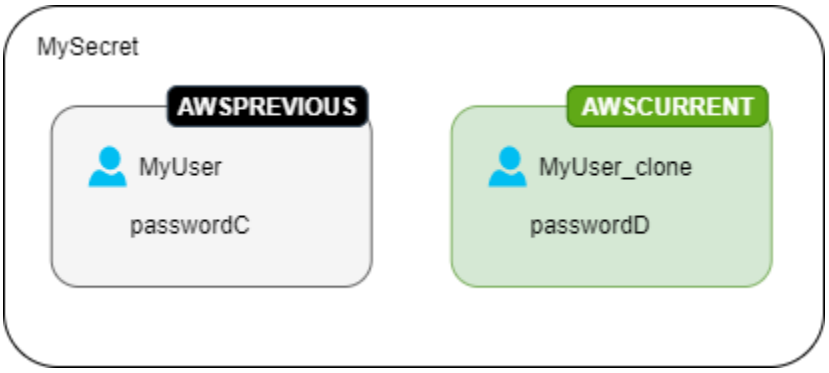
Erste Rotation – Die Rotationsfunktion erstellt einen Klon Ihres Benutzers mit einem generierten Passwort, und diese Anmeldedaten gelten als die aktuelle geheime Version.



Zweite Rotation – Die Rotationsfunktion aktualisiert das Passwort für den ursprünglichen Benutzer.



Zweite Rotation – Die Rotationsfunktion aktualisiert das Passwort für den geklonten Benutzer.



AWS Secrets Manager-Tutorials

Themen

Mit Amazon CodeGuru Reviewer ungeschützte Secrets in Ihrem Code finden

Amazon CodeGuru Reviewer ist ein Service, der Programmanalyse und Machine Learning verwendet, um potenzielle Defekte zu erkennen, die für Entwickler schwer zu finden sind, und Vorschläge zur Verbesserung Ihres Java- und Python-Codes bietet. CodeGuru Reviewer lässt sich in Secrets Manager integrieren, um ungeschützte Secrets in Ihrem Code zu finden. Unter Secret-Typen, die von CodeGuru Reviewer erkannt wurden im Benutzerhandbuch zu Amazon CodeGuru Reviewer erfahren Sie, welche Secret-Typen das Tool finden kann.

Sobald Sie fest codierte Secrets gefunden haben, ersetzen Sie sie:

- the section called “Ersetzen von fest codierten DB-Anmeldeinformationen ”
- the section called “Fest codierte Secrets ersetzen ”

Fest codierte Secrets in AWS Secrets Manager verschieben

Wenn Sie Klartext-Secrets in Ihrem Code haben, empfehlen wir Ihnen, sie zu drehen und in Secrets Manager zu speichern. Das Verschieben des Secrets in Secrets Manager löst das Problem, dass das Secret für jeden sichtbar ist, der den Code sieht, da Ihr Code in Zukunft das Secret direkt aus Secrets Manager abruft. Durch Drehen des Secret wird das aktuelle fest codierte Secret widerrufen, sodass es nicht mehr gültig ist.

Informationen zu Secrets für Datenbankanmeldeinformationen finden Sie unter Verschieben Sie hartcodierte Datenbankanmeldedaten nach AWS Secrets Manager.

Bevor Sie beginnen, müssen Sie ermitteln, wer Zugriff auf das Secret benötigt. Wir empfehlen, die Berechtigung für Ihr Secret von zwei IAM-Rollen verwalten zu lassen:

- Eine Rolle, die die Secrets in der Organisation verwaltet. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Administratorberechtigungen für den Secrets Manager”. Mit dieser Rolle erstellen und drehen Sie das Secret.
- Eine Rolle, die das Secret zur Laufzeit verwenden kann, in diesem Tutorial verwenden Sie beispielsweise *RoleToRetrieveSecretAtRunTime*. Ihr Code übernimmt diese Rolle, um das Secret abzurufen. In diesem Tutorial erteilen Sie der Rolle nur die Berechtigung, einen Secret-Wert abzurufen, und Sie erteilen die Berechtigung mithilfe der Ressourcenrichtlinie des Secret. Weitere Alternativen finden Sie unter the section called “Nächste Schritte”.

Schritte:

Schritt 1: Das Secret erstellen

Der erste Schritt besteht darin, das vorhandene fest codierte Secret in Secrets Manager zu kopieren. Wenn das Secret mit einer AWS-Ressource verbunden ist, speichern Sie es in der gleichen Region wie die Ressource. Speichern Sie es andernfalls in der Region, die die niedrigste Latenz für Ihren Anwendungsfall aufweist.

Ein Secret erstellen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:
    a. Als Secret-Typ wählen Sie Anderer Secret-Typ aus.
    b. Geben Sie Ihr Secret als Schlüssel/Wert-Paare oder in Klartext an. Hier einige Beispiele:

Schlüssel-Wert-Paare des API-Schlüssels:

ClientID : *my_client_id*

ClientSecret : *wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY*

Schlüssel-Wert-Paare von Anmeldeinformationen:

Username:*Saanvis*

Password : *EXAMPLE-PASSWORD*

Klartext für OAuth-Token:

AKIAI44QH8DHBEXAMPLE

Klartext für digitales Zertifikat:

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----
EXAMPLE
-----END CERTIFICATE-----
```

Klartext für privaten Schlüssel:

```
----BEGIN PRIVATE KEY ---
EXAMPLE
---- END PRIVATE KEY ----
```

c. Wählen Sie für Encryption key (Verschlüsselungsschlüssel) aws/secretsmanager aus, um den Von AWS verwalteter Schlüssel für Secrets Manager zu benutzen. Für die Verwendung dieses Schlüssels fallen keine Kosten an. Sie können auch Ihren eigenen vom Kunden verwalteten Schlüssel verwenden, z. B. um von einem anderen AWS-Konto aus auf das Secret zuzugreifen. Informationen zu den Kosten der Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels finden Sie unter Preisgestaltung.

d. Wählen Sie Next (Weiter).

4. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:

   a. Geben Sie einen beschreibenden Secret-Namen und eine Beschreibung ein.

b. Unter Resource permissions (Ressourcenberechtigungen) wählen Sie Edit permissions (Berechtigungen bearbeiten) aus. Fügen Sie die folgende Richtlinie ein, die es *RoleToRetrieveSecretAtRunTime* ermöglicht, das Secret abzurufen, und wählen Sie dann Save (Speichern) aus.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::AccountId:role/RoleToRetrieveSecretAtRuntime"
      },
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

c. Wählen Sie unten auf der Seite Next aus.

5. Lassen Sie auf der Seite Configure rotation (Drehung konfigurieren) die Drehung deaktiviert. Wählen Sie Next (Weiter).
6. Prüfen Sie auf der Seite Review (Prüfen) die Secret-Details und wählen Sie Store (Speichern).

Schritt 2: Ihren Code aktualisieren

Ihr Code muss die IAM-Rolle *RoleToRetrieveSecretAtRunTime* übernehmen, um das Secret abrufen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter Wechseln zu einer IAM-Rolle (AWS API).

Als Nächstes aktualisieren Sie Ihren Code, um das Secret aus Secrets Manager mit dem von Secrets Manager bereitgestellten Beispielcode abzurufen.

So suchen Sie den Beispielcode

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie auf der Seite Secrets Ihr Secret aus.
3. Scrollen Sie nach unten zu Sample code (Beispielcode). Wählen Sie Ihre Programmiersprache aus und kopieren Sie dann das Code-Snippet.

Entfernen Sie in Ihrer Anwendung das fest codierte Secret und fügen Sie das Code-Snippet ein. Abhängig von Ihrer Codesprache müssen Sie im Snippet möglicherweise einen Aufruf der Funktion oder Methode hinzufügen.

Testen Sie, ob Ihre Anwendung mit dem Secret anstelle des fest codierten Secret wie erwartet funktioniert.

Schritt 3: Das Secret aktualisieren

Der letzte Schritt besteht darin, das fest codierte Secret zu widerrufen und zu aktualisieren. Beziehen Sie sich auf die Quelle des Secret, um Anweisungen zum Widerrufen und Aktualisieren des Secret zu finden. Sie müssen beispielsweise möglicherweise das aktuelle Secret deaktivieren und ein neues Secret generieren.

So aktualisieren Sie das Secret mit dem neuen Wert

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Secrets und dann das gewünschte Secret aus.
3. Scrollen Sie auf der Seite Secret details (Secret-Details) nach unten und wählen Sie Retrieve secret value (Secret-Wert abrufen) und dann Edit(Bearbeiten) aus.
4. Aktualisieren Sie das Secret und wählen Sie dann Save (Speichern) aus.

Testen Sie anschließend, ob Ihre Anwendung mit dem neuen Secret wie erwartet funktioniert.

Nächste Schritte

Nachdem Sie ein fest codiertes Secret aus Ihrem Code entfernt haben, sind hier einige Vorschläge für die nächsten Schritte:

- Wir empfehlen Amazon CodeGuru Reviewer zum Auffinden von fest codierten Secrets in Ihren Java- und Python-Anwendungen.
- Sie können die Leistung verbessern und Kosten senken, indem Sie Secrets zwischenspeichern. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Secrets.
- Für Secrets, auf die Sie aus mehreren Regionen zugreifen, sollten Sie erwägen, Ihr Secret zu replizieren, um die Latenz zu verbessern. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

- In diesem Tutorial haben Sie *RoleToRetrieveSecretAtRunTime* nur die Berechtigung zum Abrufen des Secret-Werts erteilt. Unter the section called “Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen” erfahren Sie, wie Sie der Rolle mehr Berechtigungen erteilen, z. B. zum Abrufen von Metadaten über das Secret oder Anzeigen einer Liste von Secrets.
- In diesem Tutorial haben Sie *RoleToRetrieveSecretAtRunTime* die Berechtigung zum Verwenden der Ressourcenrichtlinie des Secret erteilt. Weitere Möglichkeiten zum Erteilen von Berechtigungen finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

Verschieben Sie hartcodierte Datenbankanmeldedaten nach AWS Secrets Manager

Wenn Sie Anmeldeinformationen für Klartext-Datenbanken in Ihrem Code haben, empfehlen wir Ihnen, die Anmeldeinformationen in Secrets Manager zu verschieben und sie dann sofort zu drehen. Das Verschieben der Anmeldeinformationen in Secrets Manager löst das Problem, dass die Anmeldeinformationen für jeden sichtbar sind, der den Code sieht, da Ihr Code in Zukunft die Anmeldeinformationen direkt aus Secrets Manager abruft. Durch Drehen des Secret wird das Passwort aktualisiert und daraufhin das aktuelle fest codierte Passwort widerrufen, sodass es nicht mehr gültig ist.

Befolgen Sie für Amazon-RDS-, Amazon-Redshift- und Amazon-DocumentDB-Datenbanken die Schritte auf dieser Seite, um fest codierte Anmeldeinformationen in Secrets Manager zu verschieben. Informationen zu anderen Anmeldeinformationstypen und anderen Secrets finden Sie unter the section called “Fest codierte Secrets ersetzen ”.

Bevor Sie beginnen, müssen Sie ermitteln, wer Zugriff auf das Secret benötigt. Wir empfehlen, die Berechtigung für Ihr Secret von zwei IAM-Rollen verwalten zu lassen:

- Eine Rolle, die die Secrets in der Organisation verwaltet. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Administratorberechtigungen für den Secrets Manager”. Mit dieser Rolle erstellen und drehen Sie das Secret.
- Eine Rolle, die die Anmeldeinformationen zur Laufzeit verwenden kann, finden Sie *RoleToRetrieveSecretAtRuntime*in diesem Tutorial. Ihr Code übernimmt diese Rolle, um das Secret abzurufen.

Schritte:

Schritt 1: Das Secret erstellen

Der erste Schritt besteht darin, die vorhandenen fest codierten Anmeldeinformationen in ein Secret in Secrets Manager zu kopieren. Speichern Sie das Secret in derselben Region wie die Datenbank, um die niedrigste Latenz zu erreichen.

So erstellen Sie ein Secret

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie als Secret-Typ den Typ der zu speichernden Datenbank-Anmeldeinformation aus:
      - Amazon-RDS-Datenbank
      - Amazon-DocumentDB-Datenbank
      - Amazon Redshift Redshift-Datawarehouse.
      - Weitere Secret-Typen finden Sie unter Ersetzen von fest codierten Secrets .
   b. Geben Sie als Anmeldeinformationen die vorhandenen fest codierten Anmeldeinformationen für die Datenbank ein.
   c. Wählen Sie für Encryption key (Verschlüsselungsschlüssel) aws/secretsmanager aus, um den Von AWS verwalteter Schlüssel für Secrets Manager zu benutzen. Für die Verwendung dieses Schlüssels fallen keine Kosten an. Sie können auch Ihren eigenen vom Kunden verwalteten Schlüssel verwenden, z. B. um von einem anderen AWS-Konto aus auf das Secret zuzugreifen. Informationen zu den Kosten der Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels finden Sie unter Preisgestaltung.
   d. Als Datenbank wählen Sie Ihre Datenbank aus.
   e. Wählen Sie Weiter aus.

4. Führen Sie auf der Seite Configure secret (Secret konfigurieren) die folgenden Schritte aus:

   a. Geben Sie einen beschreibenden Secret-Namen und eine Beschreibung ein.

   b. Unter Resource permissions (Ressourcenberechtigungen) wählen Sie Edit permissions (Berechtigungen bearbeiten) aus. Fügen Sie die folgende Richtlinie ein, die das Abrufen des Geheimnisses ermöglicht *RoleToRetrieveSecretAtRuntime*, und wählen Sie dann Speichern.

   ```
   {
     "Version": "2012-10-17",
     "Statement": [
       {
         "Effect": "Allow",
         "Principal": {
           "AWS": "arn:aws:iam::AccountId:role/RoleToRetrieveSecretAtRuntime"
         },
         "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
         "Resource": "*"
       }
     ]
   }
   ```

   c. Wählen Sie unten auf der Seite Next (Weiter) aus.

5. Lassen Sie auf der Seite Configure rotation (Drehung konfigurieren) die Drehung vorerst deaktiviert. Sie werden sie später aktivieren. Wählen Sie Weiter aus.

6. Prüfen Sie auf der Seite Review (Prüfen) die Secret-Details und wählen Sie Store (Speichern).

Schritt 2: Ihren Code aktualisieren

Ihr Code muss die IAM-Rolle übernehmen *RoleToRetrieveSecretAtRuntime*, um das Geheimnis abrufen zu können. Weitere Informationen finden Sie unter Zu einer IAM-Rolle (AWS API) wechseln.

Als Nächstes aktualisieren Sie Ihren Code, um das Secret aus Secrets Manager mit dem von Secrets Manager bereitgestellten Beispielcode abzurufen.

So suchen Sie den Beispielcode

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.

2. Wählen Sie auf der Seite Secrets Ihr Secret aus.
3. Scrollen Sie nach unten zu Sample code (Beispielcode). Wählen Sie Ihre Sprache aus und kopieren Sie dann das Code-Snippet.

Entfernen Sie in Ihrer Anwendung die fest codierten Anmeldeinformationen und fügen Sie das Code-Snippet ein. Abhängig von Ihrer Codesprache müssen Sie im Snippet möglicherweise einen Aufruf der Funktion oder Methode hinzufügen.

Testen Sie, ob Ihre Anwendung mit dem Secret anstelle der fest codierten Anmeldeinformationen wie erwartet funktioniert.

Schritt 3: Drehen des Geheimnisses

Der letzte Schritt besteht darin, die fest codierten Anmeldeinformationen durch Drehen des Secret zu widerrufen. Drehung ist der Prozess der periodischen Aktualisierung eines Secrets. Wenn Sie ein Secret drehen, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank aktualisiert. Sie können einen Zeitplan einrichten, zu dem Secrets Manager Ihr Secret automatisch dreht.

Ein Teil der Einrichtung der Drehung besteht darin, sicherzustellen, dass die Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf Secrets Manager als auch auf Ihre Datenbank zugreifen kann. Wenn Sie die automatische Drehung aktivieren, erstellt Secrets Manager die Lambda-Drehungsfunktion in derselben VPC wie Ihre Datenbank, damit sie Netzwerkzugriff auf die Datenbank erhält. Die Lambda-Drehungsfunktion muss auch in der Lage sein, Aufrufe an Secrets Manager zu tätigen, um das Secret zu aktualisieren. Wir empfehlen, dass Sie einen Secrets Manager-Endpunkt in der VPC erstellen, damit Aufrufe von Lambda an Secrets Manager die Infrastruktur nicht verlassen AWS . Anweisungen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

So aktivieren Sie die Drehung

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie auf der Seite Secrets Ihr Secret aus.
3. Klicken Sie auf der Seite mit den Secret-Details im Abschnitt Rotation configuration (Rotationskonfiguration) auf Edit rotation (Rotation bearbeiten).
4. Führen Sie im Dialogfeld Edit rotation configuration (Rotationskonfiguration bearbeiten) die folgenden Schritte aus:

a. Schalten Sie die automatische Rotation ein.

b. Geben Sie unter Rotation schedule (Rotationszeitplan) den Zeitplan in der UTC-Zeitzone ein.

c. Wählen Sie Rotate immediately when the secret is stored (Sofort rotieren, wenn das Secret gespeichert ist) aus, um Ihr Secret zu drehen, wenn Sie Ihre Änderungen speichern.

d. Wählen Sie unter Rotation function (Rotationsfunktion) Create a new Lambda function (Eine neue Lambda-Funktion erstellen) aus und geben Sie einen Namen für die neue Funktion ein. Secrets Manager fügt „SecretsManager“ am Anfang Ihres Funktionsnamens hinzu.

e. Wählen Sie für die Rotationsstrategie Einzelbenutzer aus.

f. Wählen Sie Speichern.

So überprüfen Sie, ob das Secret gedreht wurde

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Secrets und dann das gewünschte Secret aus.
3. Scrollen Sie auf der Seite Secret details (Geheimnis-Details) nach unten und wählen Sie Retrieve secret value (Geheimnis-Wert abrufen) aus.

   Wenn sich der Secret-Wert geändert hat, war die Drehung erfolgreich. Wenn sich der geheime Wert nicht geändert hat, müssen Sie sich Fehlerbehebung bei der -Rotation die CloudWatch Logs für die Rotationsfunktion ansehen.

Testen Sie, ob Ihre Anwendung mit dem gedrehten Secret wie erwartet funktioniert.

Nächste Schritte

Nachdem Sie ein fest codiertes Secret aus Ihrem Code entfernt haben, sind hier einige Vorschläge für die nächsten Schritte:

- Sie können die Leistung verbessern und Kosten senken, indem Sie Secrets zwischenspeichern. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Secrets.
- Sie können einen anderen Drehungszeitplan auswählen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zeitplanausdrücke”.

- Um hartcodierte Geheimnisse in Ihren Java- und Python-Anwendungen zu finden, empfehlen wir Amazon CodeGuru Reviewer.

Einrichten der Drehung wechselnder Benutzer für AWS Secrets Manager

In diesem Lernprogramm erfahren Sie, wie Sie die Drehung von wechselnden Benutzern für ein Geheimnis einrichten, das Datenbank-Anmeldeinformationen enthält. Drehung wechselnder Benutzer ist eine Drehungsstrategie, bei der Secrets Manager den Benutzer klont und dann wechselt, welche Anmeldeinformationen des Benutzers aktualisiert werden. Diese Strategie ist eine gute Wahl, wenn Sie eine hohe Verfügbarkeit für Ihr Secret benötigen, da einer der alternierenden Benutzer über aktuelle Anmeldeinformationen für die Datenbank verfügt, während der andere aktualisiert wird. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Wechselnde Benutzer”.

Um die Drehung alternativer Benutzer einzurichten, benötigen Sie zwei Geheimnisse:

- Ein Geheimnis mit den Anmeldeinformationen, die Sie drehen möchten.
- Ein zweites Secret mit Administratoranmeldeinformationen.

  Dieser Benutzer ist berechtigt, den ersten Benutzer zu klonen und das Passwort des ersten Benutzers zu ändern. In diesem Tutorial lassen Sie Amazon RDS dieses Secret für einen Admin-Benutzer erstellen. Amazon RDS verwaltet auch die Admin-Passwortrotation. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Verwaltete Rotation”.

Im ersten Teil dieses Tutorials geht es um das Einrichten einer realistischen Umgebung. Um Ihnen die Funktionsweise der Drehung zu zeigen, verwendet dieses Tutorial ein beispielshafte MySQL-Datenbank von Amazon RDS. Aus Sicherheitsgründen befindet sich die Datenbank in einer VPC, die eingehenden Internetzugriff beschränkt. Um von Ihrem lokalen Computer über das Internet eine Verbindung zur Datenbank herzustellen, verwenden Sie einen Bastion-Host, einen Server in der VPC, der eine Verbindung zur Datenbank herstellen kann, aber auch SSH-Verbindungen aus dem Internet erlaubt. Der Bastion-Host in diesem Tutorial ist eine Amazon-EC2-Instance und die Sicherheitsgruppen für die Instance verhindern andere Arten von Verbindungen.

Nachdem Sie das Tutorial abgeschlossen haben, empfehlen wir, dass Sie die Ressourcen aus dem Tutorial bereinigen. Verwenden Sie sie nicht in einer Produktionsumgebung.

Die Secrets-Manager-Rotation verwendet eine AWS Lambda-Funktion, um das Secret und die Datenbank zu aktualisieren. Hinweise zu den Kosten der Verwendung einer Lambda-Funktion finden Sie unter Preisgestaltung.

Tutorial:

- Berechtigungen
- Voraussetzungen
- Schritt 1: Erstellen eines Amazon-RDS-Datenbankbenutzers
- Schritt 2: Erstellen Sie ein Geheimnis für die Benutzer-Anmeldeinformationen
- Schritt 3: Testen des gedrehten Geheimnisses
- Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen
- Nächste Schritte

Berechtigungen

Als Teil der Voraussetzungen für das Tutorial benötigen Sie Administratorberechtigungen für Ihr AWS-Konto. In einer Produktionsumgebung ist es eine bewährte Methode, für jeden der Schritte verschiedene Rollen zu verwenden. Beispielsweise würde eine Rolle mit Datenbank-Administratorberechtigungen die Amazon-RDS-Datenbank erstellen, und eine Rolle mit Netzwerk-Administratorberechtigungen würde die VPC und Sicherheitsgruppen einrichten. Für die Tutorial-Schritte empfehlen wir Ihnen, weiterhin dieselbe Identität zu verwenden.

Informationen zum Einrichten von Berechtigungen in einer Produktionsumgebung finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Voraussetzungen

Für dieses Tutorial benötigen Sie Folgendes:

- Voraussetzung A: Amazon VPC
- Voraussetzung B: Amazon-EC2-Instance
- Voraussetzung C: Amazon-RDS-Datenbank und ein Secrets-Manager-Secret für die Administrator-Anmeldeinformationen
- Voraussetzung D: Ihrem lokalen Computer gestatten, eine Verbindung mit der EC2-Instance herzustellen

Voraussetzung A: Amazon VPC

In diesem Schritt erstellen Sie eine VPC, in die Sie eine Amazon-RDS-Datenbank und eine Amazon-EC2-Instance starten können. In einem späteren Schritt verwenden Sie Ihren Computer, um über das Internet eine Verbindung zur Bastion und dann zur Datenbank herzustellen. Sie müssen also Datenverkehr aus der VPC zulassen. Dazu fügt Amazon VPC ein Internet-Gateway an die VPC an und fügt eine Route in der Routing-Tabelle hinzu, sodass Datenverkehr, der für außerhalb der VPC bestimmt ist, an das Internet-Gateway gesendet wird.

Innerhalb der VPC erstellen Sie einen Secrets-Manager-Endpunkt und einen Amazon-RDS-Endpunkt. Wenn Sie die automatische Rotation einrichten, erstellt Secrets Manager die Lambda-Rotationsfunktion innerhalb der VPC, sodass sie Zugriff auf die Datenbank hat. Die Lambda-Rotationsfunktion ruft auch Secrets Manager auf, um das Secret zu aktualisieren, und sie ruft Amazon RDS auf, um die Datenbankverbindungsinformationen abzurufen. Indem Sie Endpunkte innerhalb der VPC erstellen, stellen Sie sicher, dass Aufrufe von der Lambda-Funktion an Secrets Manager und Amazon RDS die AWS-Infrastruktur nicht verlassen. Stattdessen werden sie an die Endpunkte innerhalb der VPC weitergeleitet.

So erstellen Sie eine VPC

1. Öffnen Sie die Amazon-VPC-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/vpc/.
2. Wählen Sie Create VPC aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Create VPC (VPC erstellen) die Option VPC and more (VPC und mehr) aus.
4. Geben Sie unter Name tag auto-generation (Automatische Generierung des Nametags) unter Auto-generate (Automatisch generieren) **`SecretsManagerTutorial`** ein.
5. Wählen Sie für DNS options (DNS-Optionen) sowohl **`Enable DNS hostnames`** als auch **`Enable DNS resolution`** aus.
6. Wählen Sie Create VPC aus.

So erstellen Sie einen Secrets-Manager-Endpunkt innerhalb der VPC

1. Wählen Sie in der Amazon-VPC-Konsole unter Endpoints (Endpunkte) die Option Create Endpoint (Endpunkt erstellen) aus.
2. Geben Sie unter Endpoint settings (Endpunkt-Einstellungen) als Name (Name) **`SecretsManagerTutorialEndpoint`** ein.

3. Geben Sie unter Services **`secretsmanager`** ein, um die Liste zu filtern, und wählen Sie dann den Secrets-Manager-Endpunkt in Ihrer AWS-Region aus. Wählen Sie zum Beispiel in USA-Ost (Nord-Virginia) `com.amazonaws.us-east-1.secretsmanager` aus.
4. Wählen Sie für VPC **`vpc**** (SecretsManagerTutorial)`** aus.
5. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) alle Availability Zones aus und wählen Sie dann für jede einzelne eine einzuschließende Subnetz-ID aus.
6. Wählen Sie für IP address type (Typ der IP-Adresse) die Option **`IPv4`** aus.
7. Wählen Sie unter Security groups (Sicherheitsgruppen) die Standard-Sicherheitsgruppe aus.
8. Wählen Sie für Policy (Richtlinie) **`Full access`** aus.
9. Wählen Sie Endpunkt erstellen.

So erstellen Sie einen Amazon-RDS-Endpunkt innerhalb der VPC

1. Wählen Sie in der Amazon-VPC-Konsole unter Endpoints (Endpunkte) die Option Create Endpoint (Endpunkt erstellen) aus.
2. Geben Sie unter Endpoint settings (Endpunkt-Einstellungen) als Name (Name) **`RDSTutorialEndpoint`** ein.
3. Geben Sie unter Services **`rds`** ein, um die Liste zu filtern, und wählen Sie dann den Amazon-RDS-Endpunkt in Ihrer AWS-Region aus. Wählen Sie zum Beispiel in USA-Ost (Nord-Virginia) `com.amazonaws.us-east-1.rds` aus.
4. Wählen Sie für VPC **`vpc**** (SecretsManagerTutorial)`** aus.
5. Wählen Sie für Subnets (Subnetze) alle Availability Zones aus und wählen Sie dann für jede einzelne eine einzuschließende Subnetz-ID aus.
6. Wählen Sie für IP address type (Typ der IP-Adresse) die Option **`IPv4`** aus.
7. Wählen Sie unter Security groups (Sicherheitsgruppen) die Standard-Sicherheitsgruppe aus.
8. Wählen Sie für Policy (Richtlinie) **`Full access`** aus.
9. Wählen Sie Endpunkt erstellen.

Voraussetzung B: Amazon-EC2-Instance

Die Amazon RDS-Datenbank, die Sie in einem späteren Schritt erstellen, befindet sich in der VPC. Um darauf zuzugreifen, benötigen Sie also einen Bastion-Host. Der Bastion-Host befindet sich

ebenfalls in der VPC, aber in einem späteren Schritt konfigurieren Sie eine Sicherheitsgruppe, sodass Ihr lokaler Computer eine Verbindung mit SSH mit dem Bastion-Host herstellen kann.

So erstellen Sie eine EC2-Instance für einenen Bastion-Host

1. Öffnen Sie die Amazon EC2-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Wählen Sie Instances und dann Launch instances (Instances launchen) aus.
3. Geben Sie unter Name and tags (Name und Tags) als Name den Namen **`SecretsManagerTutorialInstance`** ein.
4. Behalten Sie unter Application and OS Images (Anwendungs- und Betriebssystemabbilder) die Standardeinstellung **`Amazon Linux 2 AMI (HMV) Kernel 5.10`** bei.
5. Behalten Sie unter Instance type (Typ der Instance) die Standardeinstellung **`t2.micro`** bei.
6. Wählen Sie unter Key pair (Schlüsselpaar) die Option Create key pair (Schlüsselpaar erstellen) aus.

   Geben Sie im Dialogfeld Create Key Pair (Schlüsselpaar erstellen) im Feld Key pair name (Schlüsselpaarname) als Namen **`SecretsManagerTutorialKeyPair`** ein und klicken Sie auf Create key pair (Schlüsselpaar erstellen).

   Das Schlüsselpaar wird automatisch heruntergeladen.
7. Wählen Sie unter Network settings (Netzwerkeinstellungen) die Option Edit (Bearbeiten) und gehen Sie wie folgt vor:

   a. Wählen Sie für VPC **`vpc-**** SecretsManagerTutorial`** aus.

   b. Wählen Sie für Auto-assign public IP (Öffentliche IP automatisch zuweisen) **`Enable`** aus.

   c. Wählen Sie bei Firewall (Firewall) Select existing security group (Vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen) aus.

   d. Wählen Sie bei Common security groups (Allgemeine Sicherheitsgruppen) **`default`** aus.
8. Wählen Sie Launch Instance (Instance starten) aus.

Voraussetzung C: Amazon-RDS-Datenbank und ein Secrets-Manager-Secret für die Administrator-Anmeldeinformationen

In diesem Schritt erstellen Sie eine Amazon-RDS-MySQL-Datenbank und konfigurieren sie so, dass Amazon RDS ein Secret erstellt, das die Administrator-Anmeldeinformationen enthält. Dann verwaltet

Amazon RDS automatisch die Rotation des Admin-Secrets für Sie. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltete Rotation.

Im Rahmen der Erstellung Ihrer Datenbank geben Sie den Bastion-Host an, den Sie im vorherigen Schritt erstellt haben. Dann richtet Amazon RDS Sicherheitsgruppen ein, sodass die Datenbank und die Instance aufeinander zugreifen können. Sie fügen der Sicherheitsgruppe, die an die Instance angehängt ist, eine Regel hinzu, damit auch Ihr lokaler Computer eine Verbindung zu ihr herstellen kann.

So erstellen Sie eine Amazon-RDS-Datenbank mit einem Secrets-Manager-Secret, das die Administratoranmeldeinformationen enthält

1. Wählen Sie in der Amazon-RDS-Konsole Databases (Datenbanken) aus.
2. Wählen Sie im Abschnitt Engine options (Engine-Optionen) bei Engine type (Engine-Typ) die Option **`MySQL`** aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt Templates (Vorlagen) die Option **`Free tier`** aus.
4. Gehen Sie im Abschnitt Settings (Einstellungen) wie folgt vor:
   a. Geben Sie als DB instance identifier (DB-Instance-ID) **`SecretsManagerTutorial`** ein.
   b. Wählen Sie unter Einstellungen für Anmeldeinformationen die Option Master-Anmeldeinformationen in AWS Secrets Manager verwalten aus.
5. Wählen Sie im Abschnitt Connectivity (Konnektivität) für Computer resource (Computerressource) die Option Connect to an EC2 computer resource (Mit einer EC2-Computerressource verbinden) aus, und wählen Sie dann bei EC2 Instance (EC2-Instance) die Option **`SecretsManagerTutorialInstance`**.
6. Wählen Sie Datenbank erstellen aus.

Voraussetzung D: Ihrem lokalen Computer gestatten, eine Verbindung mit der EC2-Instance herzustellen

In diesem Schritt konfigurieren Sie die EC2-Instance, die Sie in Voraussetzung B erstellt haben, so, dass Ihr lokaler Computer eine Verbindung zu ihr herstellen kann. Dazu bearbeiten Sie die Sicherheitsgruppe, die Amazon RDS in Voraussetzung C hinzugefügt hat, sodass sie eine Regel enthält, die es der IP-Adresse Ihres Computers ermöglicht, eine Verbindung mit SSH herzustellen. Die Regel ermöglicht es Ihrem lokalen Computer (identifiziert anhand Ihrer aktuellen IP-Adresse), mithilfe von SSH über das Internet eine Verbindung mit dem Bastion-Host herzustellen.

So gestatten Sie Ihrem lokalen Computer, eine Verbindung mit der EC2-Instance herzustellen

1. Öffnen Sie die Amazon EC2-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. Wählen Sie auf der EC2-Instance SecretsManagerTutorialInstance auf der Registerkarte Security (Sicherheit) unter Security groups (Sicherheitsgruppen) die Option **`sg-*** (ec2-rds-X)`**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte Inbound rules (Regeln für eingehenden Datenverkehr) die Option Edit inbound rules (Regeln für eingehenden Datenverkehr bearbeiten) aus.
4. Wählen Sie Add rule (Regel hinzufügen) und gehen Sie wie folgt vor:

    a. Wählen Sie für Type (Typ) die Option **`SSH`** aus.

    b. Wählen Sie im Feld Source type (Quelltyp) die Option **`My IP`** aus.

Schritt 1: Erstellen eines Amazon-RDS-Datenbankbenutzers

Zuerst benötigen Sie einen Benutzer, dessen Anmeldeinformationen im Geheimnis gespeichert werden. Um den Benutzer zu erstellen, melden Sie sich mit Administratoranmeldeinformationen bei der Amazon-RDS-Datenbank an. Der Einfachheit halber erstellen Sie im Tutorial einen Benutzer mit voller Berechtigung für eine Datenbank. In einer Produktionsumgebung ist dies nicht typisch, und wir empfehlen, dem Prinzip der geringsten Berechtigung zu folgen.

Um eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, verwenden Sie ein MySQL-Client-Tool. In diesem Tutorial verwenden Sie MySQL Workbench, eine GUI-basierte Anwendung. Informationen zum Installieren von MySQL Workbench finden Sie unter MySQL Workbench herunterladen.

Um eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen, erstellen Sie eine Verbindungskonfiguration in MySQL Workbench. Für die Konfiguration benötigen Sie einige Informationen sowohl von Amazon EC2 als auch von Amazon RDS.

So erstellen Sie eine Datenbankverbindung in MySQL Workbench

1. Wählen Sie in MySQL Workbench neben MySQL Connections (MySQL-Verbindungen) die Schaltfläche (+) aus.
2. Gehen Sie im Dialogfeld Setup New Connection (Neue Verbindung einrichten) wie folgt vor:

    a. Geben Sie für Connection name (Verbindungsname) **`SecretsManagerTutorial`** ein.

    b. Wählen Sie für Connection method (Verbindungsmethode) **`Standard TCP/IP over SSH`** aus.

c. Gehen Sie auf der Registerkarte Parameters (Parameter) folgendermaßen vor:

   i. Geben Sie für SSH-Hostname die öffentliche IP-Adresse der Amazon-EC2-Instance ein.

      Sie finden die IP-Adresse auf der Amazon-EC2-Konsole, indem Sie die Instance SecretsManagerTutorialInstance auswählen. Kopieren Sie die IP-Adresse unter Public IPv4 DNS.

   ii. Geben Sie für SSH user name (SSH-Benutzername) **`ec2-user`** ein.

   iii. Wählen Sie für SSH key file (SSH-Schlüsseldatei) die Schlüsselpaardatei SecretsManagerTutorialKeyPair.pem aus, die Sie für die vorherige Voraussetzung heruntergeladen haben.

   iv. Geben Sie für MySQL Hostname (MySQL-Hostname) die Amazon-RDS-Endpunktadresse ein.

      Sie finden die Endpunktadresse in der Amazon-RDS-Konsole, indem Sie die Datenbank-Instance secretsmanagertutorialdb auswählen. Kopieren Sie die Adresse unter Endpoint (Endpunkt).

   v. Geben Sie für Username (Benutzername) **`admin`** ein.

d. Wählen Sie OK.

So rufen Sie das Admin-Passwort ab

1. Gehen Sie in der Amazon-RDS-Konsole zu Ihrer Datenbank.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Configuration (Konfiguration) unter Master Credentials ARN (Master-Anmeldeinformationen-ARN) die Option Manage in Secrets Manager (In Secrets Manager verwalten) aus.

   Die Secrets-Manager-Konsole wird geöffnet.
3. Wählen Sie auf der Seite „Secret details“ (Secret-Details) die Option Retrieve secret value (Secret-Wert abrufen) aus.
4. Das Passwort wird im Abschnitt Secret value (Secret-Wert) angezeigt.

So erstellen Sie einen Datenbankbenutzer

1. Wählen Sie in MySQL Workbench die Verbindung SecretsManagerTutorial aus.
2. Geben Sie das Admin-Passwort ein, das Sie aus dem Secret abgerufen haben.

3. Geben Sie in MySQL Workbench im Fenster Query (Abfragen) die folgenden Befehle (einschließlich eines sicheren Passworts) ein und wählen Sie dann Execute (Ausführen) aus.

```
CREATE DATABASE myDB;
CREATE USER 'appuser'@'%' IDENTIFIED BY 'EXAMPLE-PASSWORD';
GRANT ALL PRIVILEGES ON myDB . * TO 'appuser'@'%';
```

   Im Fenster Output (Ausgabe) sehen Sie, dass die Befehle erfolgreich sind.

Schritt 2: Erstellen Sie ein Geheimnis für die Benutzer-Anmeldeinformationen

Als Nächstes erstellen Sie ein Geheimnis zum Speichern der Anmeldeinformationen des gerade erstellten Benutzers. Das ist das Geheimnis, das Sie drehen werden. Sie aktivieren die automatische Drehung und, um die Strategie für alternative Benutzer anzugeben, wählen Sie ein separates Superuser-Geheimnis aus, das berechtigt ist, das Passwort des ersten Benutzers zu ändern.

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie für Secret type (Geheimnistyp) Credentials for Amazon RDS database (Anmeldedaten für die Amazon-RDS-Datenbank) aus.
   b. Geben Sie für Credentials (Anmeldeinformationen) den Benutzernamen **`appuser`** und das Passwort ein, das Sie für den Datenbankbenutzer eingegeben haben, den Sie mit MySQL Workbench erstellt haben.
   c. Wählen Sie für Database (Datenbank) secretsmanagertutorialdb aus.
   d. Wählen Sie Next (Weiter).
4. Geben Sie auf der Seite Configure secret (Secret konfigurieren) für Secret name (Secret-Name) **`SecretsManagerTutorialAppuser`** ein und wählen Sie dann Next (Weiter) aus.
5. Führen Sie auf der Seite Configure rotation (Drehung konfigurieren) die folgenden Schritte aus:
   a. Schalten Sie die automatische Rotation ein.

b. Legen Sie für Rotation schedule (Drehungsplan) einen Zeitplan von Days (Tagen) fest: **2** Tage mit Duration (Dauer): **2h**. Behalten Sie die Auswahl Rotate immediately (Sofort drehen) bei.

c. Wählen Sie für Rotation function (Drehungsfunktion) Create a rotation function (Drehungsfunktion erstellen) und geben Sie dann als Funktionsnamen **`tutorial-alternating-users-rotation`** ein.

d. Wählen Sie für Rotationsstrategie die Option Alternierende Benutzer aus und wählen Sie dann unter Administrator-Anmeldeinformations-Secret das Secret mit dem Namen rds!cluster… aus, dessen Beschreibung den Namen der Datenbank enthält, die Sie in diesem Tutorial **`secretsmanagertutorial`** erstellt haben, z. B. `Secret associated with primary RDS DB instance: arn:aws:rds:`*`Region`*`:`*`AccountId`*`:db:secretsmanagertutorial`.

e. Wählen Sie Next (Weiter).

6. Wählen Sie auf der Seite Review (Überprüfung) Store (Speichern) aus.

   Secrets Manager kehrt zur Detailseite des Geheimnisses zurück. Oben auf der Seite sehen Sie den Status der Drehungskonfiguration. Secrets Manager verwendet CloudFormation, um Ressourcen wie die Lambda-Drehungsfunktion und eine Ausführungsrolle zu erstellen, die die Lambda-Funktion ausführt. Wenn CloudFormation beendet ist, ändert sich das Banner zu Secret scheduled for rotation (Geheimnis für die Drehung geplant). Die erste Drehung ist abgeschlossen.

Schritt 3: Testen des gedrehten Geheimnisses

Nachdem das Secret rotiert wurde, können Sie überprüfen, ob es gültige Anmeldeinformationen enthält. Das Passwort im Geheimnis hat sich gegenüber den ursprünglichen Anmeldeinformationen geändert.

So rufen Sie das neue Passwort aus dem Geheimnis ab

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Secrets (Geheimnisse) und dann das Geheimnis **`SecretsManagerTutorialAppuser`** aus.
3. Scrollen Sie auf der Seite Secret details (Geheimnis-Details) nach unten und wählen Sie Retrieve secret value (Geheimnis-Wert abrufen) aus.

4. Kopieren Sie in der Tabelle Key/value (Schlüssel/Wert) den Secret value (Geheimnis-Wert) für **`password`**.

So testen Sie die Anmeldeinformationen

1. Klicken Sie in MySQL Workbench mit der rechten Maustaste auf die Verbindung SecretsManagerTutorial und wählen Sie dann Edit Connection (Verbindung bearbeiten) aus.
2. Geben Sie im Dialogfeld Manage Server Connections (Serververbindungen verwalten) für Username (Benutzername) **`appuser`** ein und wählen Sie dann Close (Schließen) aus.
3. Wählen Sie in MySQL Workbench die Verbindung SecretsManagerTutorial aus.
4. Fügen Sie im Dialogfeld Open SSH Connection (SSH-Verbindung öffnen) für Password (Passwort) das Passwort ein, das Sie aus dem Geheimnis abgerufen haben, und wählen Sie dann OK aus.

   Wenn die Anmeldeinformationen gültig sind, wird MySQL Workbench zur Entwurfsseite für die Datenbank geöffnet.

Dies zeigt, dass die Geheimnis-Drehung erfolgreich ist. Die Anmeldeinformationen im Geheimnis wurden aktualisiert und es ist ein gültiges Passwort für die Verbindung mit der Datenbank vorhanden.

Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen

Wenn Sie eine andere Rotationsstrategie ausprobieren möchten, single user rotation (Rotation eines einzelnen Benutzers), überspringen Sie die Bereinigung von Ressourcen und gehen Sie zu the section called “Einzelbenutzer-Drehung”.

Andernfalls, um mögliche Kosten zu vermeiden und die EC2-Instance, die Zugriff auf das Internet hat, zu entfernen, löschen Sie die folgenden Ressourcen, die Sie in diesem Tutorial und seinen Voraussetzungen erstellt haben:

- Amazon-RDS-Datenbank-Instance. Eine Anleitung finden Sie unter Löschen einer DB-Instance im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch.
- Amazon-EC2-Instance. Eine Anleitung finden Sie unter Beenden einer Instance im Benutzerhandbuch zu Amazon EC2 für Linux-Instances.
- Secrets-Manager-Geheimnis `SecretsManagerTutorialAppuser`. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter the section called “Löschen eines Secrets”.

- Secrets-Manager-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen eines VPC-Endpunkts im AWS PrivateLink-Handbuch.
- VPC-Endpunkt. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen Ihrer VPC im AWS PrivateLink-Handbuch.

Nächste Schritte

- Erfahren Sie, wie Sie Secrets in Ihren Anwendungen abrufen.
- Erfahren Sie mehr über andere Rotationspläne.

Einrichten der Einzelbenutzer-Drehung für AWS Secrets Manager

In diesem Tutorial erfahren Sie, wie Sie eine Einzelbenutzerrotation für ein Secret einrichten, das Datenbankanmeldeinformationen enthält. Einzelbenutzerrotation ist eine Rotationsstrategie, bei der Secrets Manager die Anmeldeinformationen eines einzelnen Benutzers sowohl im Secret als auch in der Datenbank aktualisiert. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Einzelbenutzer”.

Nachdem Sie das Tutorial abgeschlossen haben, empfehlen wir, dass Sie die Ressourcen aus dem Tutorial bereinigen. Verwenden Sie sie nicht in einer Produktionsumgebung.

Die Secrets-Manager-Rotation verwendet eine AWS Lambda-Funktion, um das Secret und die Datenbank zu aktualisieren. Hinweise zu den Kosten der Verwendung einer Lambda-Funktion finden Sie unter Preisgestaltung.

Inhalt

Berechtigungen

Als Teil der Voraussetzungen für das Tutorial benötigen Sie Administratorberechtigungen für Ihr AWS-Konto. In einer Produktionsumgebung ist es eine bewährte Methode, für jeden der Schritte verschiedene Rollen zu verwenden. Beispielsweise würde eine Rolle mit Datenbank-Administratorberechtigungen die Amazon-RDS-Datenbank erstellen, und eine Rolle mit Netzwerk-Administratorberechtigungen würde die VPC und Sicherheitsgruppen einrichten. Für die Tutorial-Schritte empfehlen wir Ihnen, weiterhin dieselbe Identität zu verwenden.

Informationen zum Einrichten von Berechtigungen in einer Produktionsumgebung finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Voraussetzungen

Voraussetzung für dieses Tutorial ist the section called “Drehung für wechselnde Benutzer”. Bereinigen Sie die Ressourcen am Ende des ersten Tutorials nicht. Nach diesem Tutorial haben Sie eine realistische Umgebung mit einer Amazon-RDS-Datenbank und einem Secrets-Manager-Secret, das Admin-Anmeldeinformationen für die Datenbank enthält. Sie haben auch ein zweites Secret, das Anmeldeinformationen für einen Datenbankbenutzer enthält, aber Sie verwenden dieses Secret in diesem Tutorial nicht.

Sie haben auch eine Verbindung in MySQL Workbench konfiguriert, um sich mit den Administrator-Anmeldeinformationen mit der Datenbank zu verbinden.

Schritt 1: Erstellen eines Amazon-RDS-Datenbankbenutzers

Zuerst benötigen Sie einen Benutzer, dessen Anmeldeinformationen im Geheimnis gespeichert werden. Um den Benutzer zu erstellen, melden Sie sich bei der Amazon-RDS-Datenbank mit Admin-Anmeldeinformationen an, die in einem Secret gespeichert sind. Der Einfachheit halber erstellen Sie im Tutorial einen Benutzer mit voller Berechtigung für eine Datenbank. In einer Produktionsumgebung ist dies nicht typisch, und wir empfehlen, dem Prinzip der geringsten Berechtigung zu folgen.

So rufen Sie das Admin-Passwort ab

1. Gehen Sie in der Amazon-RDS-Konsole zu Ihrer Datenbank.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte Configuration (Konfiguration) unter Master Credentials ARN (Master-Anmeldeinformationen-ARN) die Option Manage in Secrets Manager (In Secrets Manager verwalten) aus.

Die Secrets-Manager-Konsole wird geöffnet.

3. Wählen Sie auf der Seite „Secret details“ (Secret-Details) die Option Retrieve secret value (Secret-Wert abrufen) aus.
4. Das Passwort wird im Abschnitt Secret value (Secret-Wert) angezeigt.

So erstellen Sie einen Datenbankbenutzer

1. Klicken Sie in MySQL Workbench mit der rechten Maustaste auf die Verbindung SecretsManagerTutorial und wählen Sie dann Edit Connection (Verbindung bearbeiten) aus.
2. Geben Sie im Dialogfeld Manage Server Connections (Serververbindungen verwalten) für Username (Benutzername) **`admin`** ein und wählen Sie dann Close (Schließen) aus.
3. Wählen Sie in MySQL Workbench die Verbindung SecretsManagerTutorial aus.
4. Geben Sie das Admin-Passwort ein, das Sie aus dem Secret abgerufen haben.
5. Geben Sie in MySQL Workbench im Fenster Query (Abfragen) die folgenden Befehle (einschließlich eines sicheren Passworts) ein und wählen Sie dann Execute (Ausführen) aus.

```
CREATE USER 'dbuser'@'%' IDENTIFIED BY 'EXAMPLE-PASSWORD';
GRANT ALL PRIVILEGES ON myDB . * TO 'dbuser'@'%';
```

Im Fenster Output (Ausgabe) sehen Sie, dass die Befehle erfolgreich sind.

Schritt 2: Erstellen eines Secrets für die Benutzer-Anmeldeinformationen

Als Nächstes erstellen Sie ein Secret zum Speichern der Anmeldeinformationen des gerade erstellten Benutzers. Secrets Manager rotiert das Secret, was bedeutet, dass das Passwort programmgesteuert generiert wird – kein Mensch hat dieses neue Passwort gesehen. Da die Rotation sofort beginnt, können Sie auch feststellen, ob die Rotation richtig eingerichtet ist.

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:

   a. Wählen Sie für Secret type (Geheimnistyp) Credentials for Amazon RDS database (Anmeldedaten für die Amazon-RDS-Datenbank) aus.

   b. Geben Sie für Credentials (Anmeldeinformationen) den Benutzernamen **`dbuser`** und das Passwort ein, das Sie für den Datenbankbenutzer eingegeben haben, den Sie mit MySQL Workbench erstellt haben.

   c. Wählen Sie für Database (Datenbank) secretsmanagertutorialdb aus.

   d. Wählen Sie Next (Weiter).

4. Geben Sie auf der Seite Configure secret (Secret konfigurieren) für Secret name (Secret-Name) **`SecretsManagerTutorialDbuser`** ein und wählen Sie dann Next (Weiter) aus.

5. Führen Sie auf der Seite Configure rotation (Drehung konfigurieren) die folgenden Schritte aus:

   a. Schalten Sie die automatische Rotation ein.

   b. Legen Sie für Rotation schedule (Drehungsplan) einen Zeitplan von Days (Tagen) fest: **2** Tage mit Duration (Dauer): **2h**. Behalten Sie die Auswahl Rotate immediately (Sofort drehen) bei.

   c. Wählen Sie für Rotation function (Drehungsfunktion) Create a rotation function (Drehungsfunktion erstellen) und geben Sie dann als Funktionsnamen **`tutorial-single-user-rotation`** ein.

   d. Wählen Sie für die Rotationsstrategie Einzelbenutzer aus.

   e. Wählen Sie Next (Weiter).

6. Wählen Sie auf der Seite Review (Überprüfung) Store (Speichern) aus.

   Secrets Manager kehrt zur Detailseite des Geheimnisses zurück. Oben auf der Seite sehen Sie den Status der Drehungskonfiguration. Secrets Manager verwendet CloudFormation, um Ressourcen wie die Lambda-Drehungsfunktion und eine Ausführungsrolle zu erstellen, die die Lambda-Funktion ausführt. Wenn CloudFormation beendet ist, ändert sich das Banner zu Secret scheduled for rotation (Geheimnis für die Drehung geplant). Die erste Drehung ist abgeschlossen.

Schritt 3: Testen des rotierten Passworts

Nach der ersten Geheimnis-Drehung, die einige Sekunden dauern kann, können Sie überprüfen, ob das Geheimnis immer noch gültige Anmeldeinformationen enthält. Das Passwort im Geheimnis hat sich gegenüber den ursprünglichen Anmeldeinformationen geändert.

So rufen Sie das neue Passwort aus dem Geheimnis ab

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Secrets (Geheimnisse) und dann das Geheimnis **`SecretsManagerTutorialDbuser`** aus.
3. Scrollen Sie auf der Seite Secret details (Geheimnis-Details) nach unten und wählen Sie Retrieve secret value (Geheimnis-Wert abrufen) aus.
4. Kopieren Sie in der Tabelle Key/value (Schlüssel/Wert) den Secret value (Geheimnis-Wert) für **`password`**.

So testen Sie die Anmeldeinformationen

1. Klicken Sie in MySQL Workbench mit der rechten Maustaste auf die Verbindung SecretsManagerTutorial und wählen Sie dann Edit Connection (Verbindung bearbeiten) aus.
2. Geben Sie im Dialogfeld Manage Server Connections (Serververbindungen verwalten) für Username (Benutzername) **`dbuser`** ein und wählen Sie dann Close (Schließen) aus.
3. Wählen Sie in MySQL Workbench die Verbindung SecretsManagerTutorial aus.
4. Fügen Sie im Dialogfeld Open SSH Connection (SSH-Verbindung öffnen) für Password (Passwort) das Passwort ein, das Sie aus dem Geheimnis abgerufen haben, und wählen Sie dann OK aus.

   Wenn die Anmeldeinformationen gültig sind, wird MySQL Workbench zur Entwurfsseite für die Datenbank geöffnet.

Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen

Um mögliche Gebühren zu vermeiden, löschen Sie das Geheimnis, das Sie in diesem Tutorial erstellt haben. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter the section called “Löschen eines Secrets”.

Informationen zum Bereinigen von Ressourcen, die im vorherigen Tutorial erstellt wurden, finden Sie unter the section called “Schritt 4: Bereinigen von Ressourcen”.

Nächste Schritte

- Erfahren Sie, wie Sie Geheimnisse in Ihren Anwendungen abrufen. Siehe Abrufen von Secrets.

- Erfahren Sie mehr über andere Drehungspläne. Siehe the section called “Zeitplanausdrücke”.

Authentifizierung und Zugriffskontrolle für AWS Secrets Manager

Secrets Manager verwendet AWS Identity and Access Management (IAM), um den Zugriff auf Secrets zu sichern. IAM bietet Authentifizierung und Zugriffskontrolle. Die Authentifizierung verifiziert die Identität der Personen, die Anforderungen senden. Secrets Manager verwendet einen Anmeldeprozess mit Passwörtern, Zugriffsschlüsseln und Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA)-Tokens, um die Identität der Benutzer zu überprüfen. Siehe Signing in to AWS (Anmelden bei AWS). Die Zugriffskontrolle stellt sicher, dass nur zugelassene Personen Operationen an AWS-Ressourcen wie z. B. Secrets durchführen können. Der Secrets Manager verwendet Richtlinien, um zu definieren, wer Zugriff auf welche Ressourcen hat und welche Aktionen die Identität für diese Ressourcen ausführen kann. Siehe Policies and permissions in IAM (Berechtigungen und Richtlinien in IAM).

Sie können AWS Identity and Access Management Roles Anywhere verwenden, um temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen in IAM für Workloads wie Server, Container und Anwendungen abzurufen, die außerhalb von AWS ausgeführt werden. Ihre Workloads können dieselben IAM-Richtlinien und IAM-Rollen verwenden, die Sie mit AWS-Anwendungen für den Zugriff auf AWS-Ressourcen verwenden. Mit IAM Roles Anywhere können Sie Secrets Manager zum Speichern und Verwalten von Anmeldeinformationen verwenden, auf die sowohl Ressourcen in AWS als auch On-Premises-Geräte wie Anwendungsserver zugreifen können. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu IAM Roles Anywhere.

Administratorberechtigungen für den Secrets Manager

Folgen Sie den Anweisungen unter Adding and removing IAM identity permissions (Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen), um Secrets Manager Administratorberechtigungen zu gewähren und die folgenden Richtlinien hinzuzufügen:

- SecretsManagerReadWrite
- IAMFullAccess

Es wird empfohlen, Endbenutzern keine Administratorberechtigungen zu erteilen. Während dies Ihren Benutzern die Möglichkeit gibt, ihre Secrets zu erstellen und zu verwalten, gewährt die zum Aktivieren der Rotation erforderliche Berechtigung (IAMFullAccess) erhebliche Berechtigungen, die für Endbenutzer nicht geeignet sind.

Berechtigungen für den Zugriff auf Secrets

Durch die Verwendung der IAM-Berechtigungsrichtlinien können Sie steuern, welche Benutzer oder Services Zugriff auf Ihre Secrets haben. Eine Berechtigungsrichtlinie beschreibt, wer welche Aktionen für welche Ressourcen ausführen darf. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”
- the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”

Berechtigungen für Lambda Rotationsfunktionen

Secrets Manager verwendet AWS Lambda-Funktionen, um Secrets zu rotieren. Die Lambda-Funktion muss Zugriff auf das Secret sowie auf die Datenbank oder den Dienst haben, für den das Secret Anmeldeinformationen enthält. Siehe Berechtigungen für Rotation.

Berechtigungen für die Verschlüsselung

Secrets Manager verwendet AWS Key Management Service (AWS KMS)-Schlüssel, um Secrets zu verschlüsseln. Der Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` verfügt automatisch über die richtigen Berechtigungen. Wenn Sie einen anderen KMS-Schlüssel verwenden, benötigt der Secrets Manager Berechtigungen für diesen Schlüssel. Siehe the section called “Berechtigungen für den KMS-Schlüssel”.

Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität

Fügen Sie Berechtigungsrichtlinien an IAM-Identitäten, Benutzer, Benutzergruppen und Rollen an. Bei einer identitätsbasierten Richtlinie geben Sie an, auf welche Secrets die Identität zugreifen darf und welche Aktionen die Identität für die Secrets ausführen darf. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen und Entfernen von IAM-Identitätsberechtigungen.

Sie können Berechtigungen für eine Rolle erteilen, die eine Anwendung oder einen Benutzer in einem anderen Service darstellt. Beispielsweise benötigt eine Anwendung auf einer Amazon-EC2-Instance Zugriff auf eine Datenbank. Sie können eine IAM-Rolle erstellen, die dem EC2-Instance-Profil zugeordnet ist, und dann eine Berechtigungsrichtlinie verwenden, um der Rolle Zugriff auf das Secret zu gewähren, das die Anmeldeinformationen für die Datenbank enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden einer IAM-Rolle zum Erteilen von Berechtigungen für Anwendungen,

die auf Amazon-EC2-Instances ausgeführt werden. Andere Services, denen Sie Rollen anhängen können, sind unter anderem Amazon Redshift, AWS Lambda und Amazon ECS.

Sie können Benutzern, die von einem anderen Identitätssystem als IAM authentifiziert wurden, Berechtigungen erteilen. Sie können z. B. IAM-Rollen Benutzern mobiler Apps zuordnen, die sich mit Amazon Cognito anmelden. Die Rolle gewährt der App temporäre Anmeldeinformationen mit den Berechtigungen in der Berechtigungsrichtlinie der Rolle. Anschließend können Sie eine Berechtigungsrichtlinie verwenden, um der Rolle Zugriff auf das Secret zu gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter Identitätsanbieter und Verbund.

Sie können identitätsbasierte Richtlinien für Folgendes verwenden:

- Gewähren Sie einer Identität Zugriff auf mehrere Secrets.
- Steuern Sie, wer neue Secrets erstellen und auf Secrets zugreifen kann, die noch nicht erstellt wurden.
- Gewähren Sie einer IAM-Gruppe Zugriff auf Secrets.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen”.

Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem AWS Secrets Manager -Secret

Bei einer ressourcenbasierten Richtlinie geben Sie an, wer auf Secrets zugreifen darf und welche Aktionen die Identität für die Secrets ausführen darf. Sie können ressourcenbasierte Richtlinien für Folgendes verwenden:

- Gewähren Sie Zugriff auf ein einzelnes Secret für mehrere Benutzer und Rollen.
- Gewähren Sie Benutzern oder Rollen in anderen AWS Konten Zugriff.

Siehe the section called “Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen”.

Wenn Sie eine ressourcenbasierte Richtlinie zu einem Secret in der Konsole zuordnen, verwendet Secrets Manager die Automated-Reasoning-Engine Zelkova und die API `ValidateResourcePolicy`, um zu verhindern, dass Sie einer breiten Palette von IAM-Prinzipalen Zugriff auf Ihre Secrets gewähren. Alternativ können Sie auch die `PutResourcePolicy`-API mit dem `BlockPublicPolicy`-Parameter von der CLI oder dem SDK aus aufrufen.

> **Important**
>
> Die Überprüfung der Ressourcenrichtlinien und der `BlockPublicPolicy` Parameter tragen zum Schutz Ihrer Ressourcen bei, indem verhindert wird, dass der öffentliche Zugriff über die Ressourcenrichtlinien gewährt wird, die direkt mit Ihren Geheimnissen verknüpft sind. Zusätzlich zur Nutzung dieser Funktionen sollten Sie die folgenden Richtlinien sorgfältig prüfen, um sicherzustellen, dass sie keinen öffentlichen Zugriff gewähren:
>
> - Identitätsbasierte Richtlinien, die mit zugehörigen AWS Principals verknüpft sind (z. B. IAM-Rollen)
> - Ressourcenbasierte Richtlinien, die mit zugehörigen AWS Ressourcen verknüpft sind (z. B. () -Schlüssel) AWS Key Management Service AWS KMS
>
> Informationen zu den Zugriffsberechtigungen für Ihre geheimen Daten finden Sie unter. Bestimmen, wer Berechtigungen für Ihre -Secrets hat

Die Ressourcenrichtlinie für ein Secret anzeigen, ändern oder löschen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Wählen Sie auf der Seite zu den Secret-Details auf der Registerkarte Übersicht im Abschnitt Ressourcenberechtigungen die Option Berechtigungen bearbeiten aus.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte im Codefeld aus und wählen Sie dann die Option Save (Speichern):
   - Um eine Ressourcenrichtlinie anzuhängen oder zu ändern, geben Sie die Richtlinie ein.
   - Um die Richtlinie zu löschen, löschen Sie den Inhalt des Codefelds.

AWS CLI

Example Eine Ressourcenrichtlinie abrufen

Im folgenden `get-resource-policy`-Beispiel wird die an ein Secret angefügte ressourcenbasierte Richtlinie abgerufen.

```
aws secretsmanager get-resource-policy \
    --secret-id MyTestSecret
```

Example Eine Ressourcenrichtlinie löschen

Im folgenden `delete-resource-policy`-Beispiel wird die an ein Secret angefügte ressourcenbasierte Richtlinie gelöscht.

```
aws secretsmanager delete-resource-policy \
    --secret-id MyTestSecret
```

Example Eine Ressourcenrichtlinie hinzufügen

Im folgenden `put-resource-policy`-Beispiel wird einem Secret eine Berechtigungsrichtlinie hinzugefügt, wobei zunächst geprüft wird, ob die Richtlinie keinen umfassenden Zugriff auf das Secret gewährt. Die Richtlinie wird aus einer Datei gelesen. Weitere Informationen finden Sie im AWS CLI Benutzerhandbuch unter Laden von AWS CLI Parametern aus einer Datei.

```
aws secretsmanager put-resource-policy \
    --secret-id MyTestSecret \
    --resource-policy file://mypolicy.json \
    --block-public-policy
```

Inhalt von `mypolicy.json`:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "AWS": "arn:aws:iam::123456789012:role/MyRole"
            },
            "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

AWS SDK

Um die Richtlinie abzurufen, die dem Secret zugeordnet ist, verwenden Sie `GetResourcePolicy`.

Um die Richtlinie zu löschen, die dem Secret zugeordnet ist, verwenden Sie `DeleteResourcePolicy`.

Um eine Richtlinie zu einem Secret hinzuzufügen, verwenden Sie `PutResourcePolicy`. Wenn bereits eine Richtlinie angefügt ist, ersetzt der Befehl sie durch die neue Richtlinie. Die Richtlinie muss als JSON-strukturierter Text formatiert sein. Weitere Informationen finden Sie unter JSON policy document structure (JSON-Richtliniendokumentstruktur). Verwenden Sie the section called "Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen", um mit dem Schreiben Ihrer Richtlinie zu beginnen.

Weitere Informationen finden Sie unter the section called "AWS SDKs".

AWS verwaltete Richtlinie für AWS Secrets Manager

Eine AWS verwaltete Richtlinie ist eine eigenständige Richtlinie, die von erstellt und verwaltet wird AWS. AWS Verwaltete Richtlinien sind so konzipiert, dass sie Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle bereitstellen, sodass Sie damit beginnen können, Benutzern, Gruppen und Rollen Berechtigungen zuzuweisen.

Beachten Sie, dass AWS verwaltete Richtlinien für Ihre speziellen Anwendungsfälle möglicherweise keine Berechtigungen mit den geringsten Rechten gewähren, da sie allen AWS Kunden zur Verfügung stehen. Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie kundenverwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind.

Sie können die in AWS verwalteten Richtlinien definierten Berechtigungen nicht ändern. Wenn die in einer AWS verwalteten Richtlinie definierten Berechtigungen AWS aktualisiert werden, wirkt sich das Update auf alle Prinzidentitäten (Benutzer, Gruppen und Rollen) aus, denen die Richtlinie zugeordnet ist. AWS aktualisiert eine AWS verwaltete Richtlinie höchstwahrscheinlich, wenn eine neue Richtlinie eingeführt AWS-Service wird oder neue API-Operationen für bestehende Dienste verfügbar werden.

Weitere Informationen finden Sie unter Von AWS verwaltete Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS verwaltete Richtlinie: SecretsManagerReadWrite

Diese Richtlinie gewährt Lese-/Schreibzugriff auf Amazon RDS- AWS Secrets Manager, Amazon Redshift- und Amazon DocumentDB DocumentDB-Ressourcen, einschließlich der Genehmigung zur Beschreibung, sowie die Genehmigung zur Verwendung AWS KMS zum Verschlüsseln und

Entschlüsseln von Geheimnissen. Diese Richtlinie gewährt auch die Erlaubnis, AWS CloudFormation Änderungssätze zu erstellen, Rotationsvorlagen aus einem Amazon S3 S3-Bucket abzurufen, der von verwaltet wird AWS, AWS Lambda Funktionen aufzulisten und Amazon EC2 EC2-VPCs zu beschreiben. Diese Berechtigungen werden in der Konsole benötigt, um die Rotation mit vorhandenen Rotationsfunktionen einzurichten.

Um neue Rotationsfunktionen zu erstellen, benötigen Sie auch die Erlaubnis, AWS CloudFormation Stacks und AWS Lambda Ausführungsrollen zu erstellen. Sie können die von IAM FullAccess verwaltete Richtlinie zuweisen. Siehe Berechtigungen für Rotation.

Details zu Berechtigungen

Diese Richtlinie umfasst die folgenden Berechtigungen.

- `secretsmanager` – Hiermit können Prinzipale alle Secrets-Manager-Aktionen ausführen.
- `cloudformation`— Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen AWS CloudFormation von Stacks. Dies ist erforderlich, damit Principals, die die Konsole zum Aktivieren der Rotation verwenden, Lambda-Rotationsfunktionen über AWS CloudFormation Stacks erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “So verwendet Secrets Manager AWS CloudFormation”.
- `ec2` – Hiermit können Prinzipale Amazon-EC2-VPCs beschreiben. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, Rotationsfunktionen in derselben VPC erstellen können wie die Datenbank der Anmeldeinformationen, die sie in einem Secret speichern.
- `kms`— Ermöglicht Prinzipalen die Verwendung von AWS KMS Schlüsseln für kryptografische Operationen. Dies ist erforderlich, damit Secrets Manager Secrets ver- und entschlüsseln kann. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”.
- `lambda` – Hiermit können Prinzipale Lambda-Rotationsfunktionen auflisten. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, vorhandene Rotationsfunktionen auswählen können.
- `rds` – Hiermit können Prinzipale Cluster und Instances in Amazon RDS beschreiben. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, Amazon-RDS-Cluster oder -Instances auswählen können.
- `redshift` – Hiermit können Prinzipale Cluster in Amazon Redshift beschreiben. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, Amazon-Redshift-Cluster auswählen können.
- `redshift-serverless`— Ermöglicht Prinzipalen die Beschreibung von Namespaces in Amazon Redshift Serverless. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole verwenden, Amazon Redshift Serverless-Namespaces auswählen können.

- `docdb-elastic` – Hiermit können Prinzipale elastische Cluster in Amazon DocumentDB beschreiben. Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, elastische Amazon-DocumentDB-Cluster auswählen können.
- `tag` – Hiermit können Prinzipale alle getaggten Ressourcen im Konto abrufen.
- `serverlessrepo`— Ermöglicht Prinzipalen das Erstellen von Änderungssätzen. AWS CloudFormation Dies ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, Lambda-Rotationsfunktionen erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “So verwendet Secrets Manager AWS CloudFormation”.
- `s3`— Ermöglicht Prinzipalen das Abrufen von Objekten aus einem Amazon S3 S3-Bucket, der von AWS verwaltet wird. Dieser Bucket enthält Lambda Rotationsfunktionsvorlagen. Diese Berechtigung ist erforderlich, damit Prinzipale, die die Konsole nutzen, Lambda-Rotationsfunktionen auf Grundlage der Vorlagen im Bucket erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “So verwendet Secrets Manager AWS CloudFormation”.

Die Richtlinie finden Sie im SecretsManagerReadWrite JSON-Richtliniendokument.

Secrets Manager Manager-Updates für AWS verwaltete Richtlinien

Sehen Sie sich Details zu Aktualisierungen der AWS verwalteten Richtlinien für Secrets Manager an.

Änderung	Beschreibung	Datum
SecretsManagerReadWrite – Aktualisierung auf eine bestehende Richtlinie	Diese Richtlinie wurde aktualisiert, um den beschreibenden Zugriff auf Amazon Redshift Serverless zu ermöglichen, sodass Konsolenbenutzer einen Amazon Redshift Serverless-Namespace wählen können, wenn sie einen Amazon Redshift Secret erstellen.	12. März 2024
SecretsManagerReadWrite – Aktualisierung auf eine bestehende Richtlinie	Diese Richtlinie wurde aktualisiert, um den Beschreibungszugriff auf elastisch	12. September 2023

Änderung	Beschreibung	Datum
	e Amazon-DocumentDB-Cluster zu ermöglichen, sodass Konsolenbenutzer beim Erstellen eines Amazon-DocumentDB-Secrets einen elastischen Cluster auswählen können.	
SecretsManagerReadWrite – Aktualisierung auf eine bestehende Richtlinie	Diese Richtlinie wurde aktualisiert, um den Beschreibungszugriff auf Amazon Redshift zu ermöglichen, sodass Konsolenbenutzer beim Erstellen eines Amazon-Redshift-Secrets einen Amazon-Redshift-Cluster auswählen können. Das Update fügte auch neue Berechtigungen hinzu, um den Lesezugriff auf einen Amazon S3 S3-Bucket zu ermöglichen, der verwaltet wird AWS , in dem die Lambda-Rotationsfunktionsvorlagen gespeichert sind.	24. Juni 2020
SecretsManagerReadWrite – Aktualisierung auf eine bestehende Richtlinie	Diese Richtlinie wurde aktualisiert, um den Beschreibungszugriff auf Amazon-RDS-Cluster zu ermöglichen, sodass Konsolenbenutzer beim Erstellen eines Amazon-RDS-Secrets einen Cluster auswählen können.	3. Mai 2018

Änderung	Beschreibung	Datum
SecretsManagerReadWrite – Neue Richtlinie.	Für Secrets Manager wurde eine Richtlinie erstellt, um Berechtigungen zu gewähren, die für die Nutzung der Konsole mit vollständigem Lese-/Schreibzugriff auf Secrets Manager erforderlich sind.	04. April 2018
Beginn der Verfolgung von Änderungen in Secrets Manager	Secrets Manager begann, Änderungen an seinen AWS verwalteten Richtlinien zu verfolgen.	04. April 2018

Bestimmen, wer Berechtigungen für Ihre AWS Secrets Manager-Secrets hat

Standardmäßig haben IAM-Identitäten keine Berechtigung für den Zugriff auf Secrets. Bei der Autorisierung des Zugriffs auf ein Secret bewertet der Secrets Manager die dem Secret angefügte Secret-Richtlinie und alle identitätsbasierten Richtlinien, die dem IAM-Benutzer oder der Rolle angefügt sind, der/die die Anforderung sendet. Zu diesem Zweck verwendet der Secrets Manager einen Prozess ähnlich dem in Determining whether a request is allowed or denied (Ermitteln, ob eine Anforderung erlaubt oder verweigert wird im IAM-Benutzerhandbuch beschriebenen.

Wenn mehrere Richtlinien auf eine Anforderung angewendet werden, verwendet Secrets Manager eine Hierarchie zum Steuern von Berechtigungen:

1. Wenn eine Anweisung in einer Richtlinie mit einem expliziten `deny` der Anforderungsaktion und Ressource entspricht:

   Explizite `deny`-Codes überschreiben alles andere und blockieren die Aktion.
2. Wenn es keinen expliziten `deny`-Code gibt aber eine Anweisung mit einem expliziten `allow`-Code der Anforderungsaktion und Ressource entspricht:

Der explizite `allow`-Code gewährt der Aktion in der Anforderung Zugriff auf die Ressourcen in der Anweisung.

Wenn sich die Identität und das Secret in zwei verschiedenen Konten befinden, muss ein `allow`-Code sowohl in der Ressourcenrichtlinie für das Secret als auch in der Richtlinie, die mit der Identität verknüpft ist, vorhanden sein, da AWS ansonsten die Anforderung ablehnt. Weitere Informationen finden Sie unter Kontenübergreifender Zugriff.

3. Wenn es keine Anweisung mit einem expliziten `allow`-Code gibt, die der Anforderungsaktion und Ressource entspricht:

   AWS verweigert die Anforderung standardmäßig. Dies wird auch als implizite Zugriffsverweigerung bezeichnet.

Die ressourcenbasierte Richtlinie für ein Secret anzeigen

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
  - Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/. Klicken Sie auf der Detail-Seite für Ihr Secret im Abschnitt Resource permissions (Ressourcenberechtigungen) auf Edit permissions (Berechtigungen bearbeiten).
  - Verwenden der AWS CLI zum Aufruf von `get-resource-policy` oder des AWS SDK zum Aufruf von `GetResourcePolicy`.

Bestimmen, wer über identitätsbasierte Richtlinien Zugriff hat

- Verwenden Sie den IAM-Richtliniensimulator. Weitere Informationen finden Sie unter Testin IAM policies with the IAM policy simulator (Testen von IAM-Richtlinien mit dem IAM-Richtliniensimulator).

Berechtigungen für AWS Secrets Manager-Secrets für Benutzer in einem anderen Konto

So können Sie Benutzern in einem Konto den Zugriff auf Secrets in einem anderen Konto gewähren (Kontoübergreifender Zugriff). Sie müssen den Zugriff sowohl in einer Ressourcenrichtlinie als auch

in einer Identitätsrichtlinie zulassen. Dies unterscheidet sich von dem Gewähren des Zugriffs auf Identitäten in demselben Konto wie das Secret.

Sie müssen auch zulassen, dass die Identität den KMS-Schlüssel verwendet, mit dem das Secret verschlüsselt ist. Dies liegt daran, dass Sie den Von AWS verwalteter Schlüssel (`aws/secretsmanager`) für kontoübergreifenden Zugriff nicht verwenden können. Stattdessen müssen Sie Ihr Secret mit einem von Ihnen erstellten KMS-Schlüssel verschlüsseln und ihm dann eine Schlüsselrichtlinie anhängen. Für die Erstellung von KMS-Schlüsseln fällt eine Gebühr an. Informationen zum Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret finden Sie unter the section called “Ändern eines Secrets”.

In den folgenden Beispielrichtlinien wird davon ausgegangen, dass Sie ein Secret und einen Verschlüsselungsschlüssel in Konto1und eine Identität in Konto2 besitzen, womit Sie auf den Secret-Wert zugreifen möchten.

Schritt 1: Fügen Sie dem Secret in Account1 eine Ressourcen-Richtlinie hinzu

- Die folgende Richtlinie ermöglicht *`ApplicationRole`* in *`Konto2`* auf das Secret in *`Konto1`* zuzugreifen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::Account2:role/ApplicationRole"
      },
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Schritt 2: Fügen Sie der Schlüsselrichtlinie für den KMS-Schlüssel in Account1 eine Anweisung hinzu

- Die folgende Schlüsselrichtlinienanweisung ermöglicht *`ApplicationRole`* in *`Konto2`* die Verwendung des KMS-Schlüssels in *`Konto1`* zum Entschlüsseln des Secret in *`Konto1`*. Um diese Anweisung zu verwenden, fügen Sie sie der Schlüsselrichtlinie für Ihren KMS-

Schlüssel hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Changing a key policy (Ändern einer Schlüsselrichtlinie).

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Principal": {
    "AWS": "arn:aws:iam::Account2:role/ApplicationRole"
  },
  "Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:DescribeKey"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

Schritt 3: Hängen Sie eine Identitätsrichtlinie an die Identität in Account2 an

- Die folgende Richtlinie ermöglicht *ApplicationRole* in *Konto2* den Zugriff auf das Secret in *Konto1* sowie das Entschlüsseln des Secret-Werts mithilfe des Verschlüsselungsschlüssels, der sich ebenfalls in *Konto1* befindet. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”. Sie finden den ARN für Ihr Secret in der Secrets-Manager-Konsole auf der Seite mit den Secret-Details unter Secret ARN. Alternativ können Sie `describe-secret` aufrufen.

```
{
  "Version" : "2012-10-17",
  "Statement" : [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "SecretARN"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "kms:Decrypt",
      "Resource": "arn:aws:kms:Region:Account1:key/EncryptionKey"
    }
  ]
}
```

Berechtigungen für Ausführungsrolle der Lambda-Drehungsfunktion für AWS Secrets Manager

Secrets Manager verwendet eine Lambda-Funktion, um Secrets zu rotieren. Damit die Lambda-Funktion ausgeführt werden kann, übernimmt Lambda eine IAM-Ausführungsrolle und stellt diese Anmeldeinformationen für den Lambda-Funktionscode bereit. Anweisungen zum Einrichten der automatischen Drehung finden Sie unter:

- Automatische Rotierung für Datenbank-Secrets (Konsole)
- Automatische Drehung (Konsole)
- Automatische Drehung (AWS CLI)

Die folgenden Beispiele zeigen Inline-Richtlinien für Ausführungsrollen von Lambda-Drehungsfunktionen. Informationen zum Erstellen einer Ausführungsrolle und Anfügen einer Berechtigungsrichtlinie finden Sie unter AWS Lambda-Ausführungsrolle.

Beispiele:

- Richtlinie für eine Lambda-Drehungsfunktion und Ausführungsrolle
- Richtlinienanweisung für einen kundenverwalteten Schlüssel
- Richtlinienanweisung für die Strategie für wechselnde Benutzer

Richtlinie für eine Lambda-Drehungsfunktion und Ausführungsrolle

Die folgende Beispielrichtlinie erlaubt der Drehungsfunktion folgende Tätigkeiten:

- Ausführen von Secrets-Manager-Vorgängen für *SecretARN*.
- Erstellen eines Passworts.
- Einrichten der erforderlichen Konfiguration, wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service in einer VPC ausgeführt wird. Siehe Konfigurieren einer Lambda-Funktion für den Zugriff auf Ressourcen in einer VPC.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
```

```
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:DescribeSecret",
                "secretsmanager:GetSecretValue",
                "secretsmanager:PutSecretValue",
                "secretsmanager:UpdateSecretVersionStage"
            ],
            "Resource": "SecretARN"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetRandomPassword"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Action": [
                "ec2:CreateNetworkInterface",
                "ec2:DeleteNetworkInterface",
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DetachNetworkInterface"
            ],
            "Resource": "*",
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

Richtlinienanweisung für einen kundenverwalteten Schlüssel

Wenn das Secret mit einem anderen KMS-Schlüssel als den Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` verschlüsselt wird, müssen Sie der Lambda-Ausführungsrolle die Berechtigung erteilen, den Schlüssel zu verwenden. Sie können den SecretARN-Verschlüsselungskontext verwenden, um die Verwendung der Entschlüsselungsfunktion einzuschränken, sodass die Rolle der Rotationsfunktion nur Zugriff auf das Secret hat, für dessen Rotation diese verantwortlich ist. Das folgende Beispiel zeigt eine Anweisung, die zur Ausführungsrollenrichtlinie hinzugefügt werden soll, um das Secret mithilfe des KMS-Schlüssels zu entschlüsseln.

```
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:DescribeKey",
                "kms:GenerateDataKey"
            ],
            "Resource": "KMSKeyARN"
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:EncryptionContext:SecretARN": "SecretARN"
                }
            }
        }
```

Um die Rotationsfunktion für mehrere Secrets zu verwenden, die mit einem vom Kunden verwalteten Schlüssel verschlüsselt sind, fügen Sie eine Anweisung wie im folgenden Beispiel hinzu, damit die Ausführungsrolle das Secret entschlüsseln kann.

```
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:DescribeKey",
                "kms:GenerateDataKey"
            ],
            "Resource": "KMSKeyARN"
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "kms:EncryptionContext:SecretARN": [
                        "arn1",
                        "arn2"
                    ]
                }
            }
        }
```

Richtlinienanweisung für die Strategie für wechselnde Benutzer

Weitere Informationen zu Drehungsstrategie für alternierende Benutzer finden Sie unter the section called “Rotationsstrategie”.

Wenn Sie für ein Secret, das Amazon-RDS-Anmeldeinformationen enthält, die Strategie für wechselnde Benutzer verwenden und das Superuser-Geheimnis von Amazon RDS verwaltet

wird, müssen Sie der Rotationsfunktion auch erlauben, schreibgeschützte APIs auf Amazon RDS aufzurufen, damit sie die Verbindungsinformationen für die Datenbank abrufen kann. Wir empfehlen Ihnen, die AWS-verwaltete Richtlinie AmazonRDSReadOnlyAccess beizufügen.

Die folgende Beispielrichtlinie erlaubt der Funktion folgende Tätigkeiten:

- Ausführen von Secrets-Manager-Vorgängen für *SecretARN*.
- Abrufen von Anmeldeinformationen im Superuser-Secret. Secrets Manager verwendet die Anmeldeinformationen im Superuser-Secret, um die Anmeldeinformationen im gedrehten Secret zu aktualisieren.
- Erstellen eines Passworts.
- Einrichten der erforderlichen Konfiguration, wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service in einer VPC ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren einer Lambda-Funktion für den Zugriff auf Ressourcen in einer VPC.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:DescribeSecret",
                "secretsmanager:GetSecretValue",
                "secretsmanager:PutSecretValue",
                "secretsmanager:UpdateSecretVersionStage"
            ],
            "Resource": "SecretARN"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetSecretValue"
            ],
            "Resource": "SuperuserSecretARN"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "secretsmanager:GetRandomPassword"
            ],
```

```
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Action": [
                "ec2:CreateNetworkInterface",
                "ec2:DeleteNetworkInterface",
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DetachNetworkInterface"
            ],
            "Resource": "*",
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen für AWS Secrets Manager

Eine Berechtigungsrichtlinie ist JSON-strukturierter Text. Weitere Informationen finden Sie unter JSON policy document structure (JSON-Richtliniendokumentstruktur).

Berechtigungsrichtlinien, die Sie Ressourcen und Identitäten anhängen, sind sehr ähnlich. Einige Elemente, die Sie in eine Richtlinie für den Zugriff auf Secrets einschließen, umfassen:

- `Principal`: wem der Zugriff gewährt werden soll. Weitere Informationen finden Sie unter Specify a principal (Angeben eines Prinzipals) im IAM-Benutzerhandbuch. Wenn Sie eine Richtlinie an eine Identität anfügen, fügen Sie kein `Principal`-Element zur Richtlinie hinzu.
- `Action`: was sie tun können. Siehe the section called “Secrets-Manager-Aktionen”.
- `Resource`: auf welche Geheimnisse sie zugreifen können. Siehe the section called “Secrets-Manager-Ressourcen”.

  Das Platzhalterzeichen (*) hat je nachdem, was Sie an die Richtlinie anhängen, eine andere Bedeutung:

  - In einer Richtlinie, die einem Secret zugeordnet ist, bedeutet *, dass die Richtlinie auf dieses Secret angewendet wird.
  - In einer Richtlinie, die einer Identität zugeordnet ist, bedeutet *, dass die Richtlinie für alle Ressourcen, einschließlich Secrets, im Konto gilt.

Informationen zum Anfügen einer Richtlinie an ein Secret finden Sie unter the section called "Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret".

So können Sie eine Richtlinie an eine the section called "Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität"-Identität anfügen.

Themen

- Beispiel: Berechtigung zum Abrufen von einzelnen Secret-Werten
- Berechtigung zum Abrufen einer Gruppe von Secrets-Werten in einem Batch
- Beispiel: Platzhalter
- Beispiel: Berechtigung zum Erstellen von Secrets
- Beispiel: Berechtigungen und VPCs
- Beispiel: Steuern des Zugriffs auf Secrets mit Tags
- Beispiel: Beschränken Sie den Zugriff auf Identitäten mit Tags, die mit den Tags der Secrets übereinstimmen
- Beispiel: Service-Prinzipal

Beispiel: Berechtigung zum Abrufen von einzelnen Secret-Werten

Um die Berechtigung zum Abrufen von Secret-Werten zu erteilen, können Sie Secrets oder Identitäten Richtlinien zuordnen. Hilfe zum Festlegen des zu verwendenden Richtlinientyps finden Sie unter Identity-based policies and resource-based policies (Identitätsbasierte Richtlinien und ressourcenbasierte Richtlinien). Informationen zum Erstellen von Richtlinien finden Sie unter the section called "Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret" und the section called "Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität".

Die folgenden Beispiele zeigen zwei verschiedene Möglichkeiten, Zugriff auf ein Secret zu gewähren. Das erste Beispiel ist eine ressourcenbasierte Richtlinie, die Sie an ein Secret anfügen können. Dieses Beispiel ist nützlich, wenn Sie mehreren Benutzern oder Rollen Zugriff auf ein einzelnes Secret gewähren möchten. Das zweite Beispiel ist eine identitätsbasierte Richtlinie, die Sie einem Benutzer oder einer Rolle in IAM zuordnen können. Dieses Beispiel ist nützlich, wenn Sie Zugriff auf eine IAM-Gruppe gewähren möchten. Informationen zum Gewähren der Berechtigung zum Abrufen einer Gruppe von Secrets in einem Batch-API-Aufruf finden Sie unter the section called "Berechtigung zum Abrufen einer Gruppe von Secrets-Werten in einem Batch".

Example Lesen Sie eines Secrets (Zuordnung zu einem Secret)

Sie können Zugriff auf ein Secret gewähren, indem Sie die folgende Richtlinie an das Secret anfügen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": "arn:aws:iam::AccountId:role/EC2RoleToAccessSecrets"
      },
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Example Lesen eines Secrets (Zuordnung zu einer Identität)

Sie können Zugriff auf ein Secret gewähren, indem Sie die folgende Richtlinie an eine Identität anfügen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”. Wenn Sie diese Richtlinie an die Rolle *EC2RoletoAccessSecrets* anfügen, gewährt sie dieselben Berechtigungen wie die vorherige Richtlinie.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "SecretARN"
    }
  ]
}
```

Example Auslesen eines Secrets, das mit einem vom Kunden verwalteten Schlüssel verschlüsselt ist (Zuordnung zu Identität)

Wenn ein Secret mit einem vom Kunden verwalteten Schlüssel verschlüsselt ist, können Sie Zugriff zum Auslesen des Secrets gewähren, indem Sie die folgende Richtlinie an eine Identität anfügen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "SecretARN"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "kms:Decrypt",
      "Resource": "KMSKeyARN"
    }
  ]
}
```

Berechtigung zum Abrufen einer Gruppe von Secrets-Werten in einem Batch

Example Lesen einer Gruppe von Secrets in einem Batch (Anhang an Identität)

Sie können den Zugriff auf den Abruf einer Gruppe von Secrets in einem Batch-API-Aufruf gewähren, indem Sie die folgende Richtlinie an eine Identität anhängen. Die Richtlinie schränkt den Aufrufer so ein, dass er nur die von *SecretARN1*, *SecretARN2* und *SecretARN3* angegebenen Secrets abrufen kann, auch wenn der Batch-Aufruf andere Secrets enthält. Wenn der Aufrufer im Batch-API-Aufruf auch andere Secrets anfordert, gibt Secrets Manager diese nicht zurück. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Ruft Secrets in einem Batch ab”. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
```

```
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:BatchGetSecretValue",
        "secretsmanager:ListSecrets"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": [
        "SecretARN1",
        "SecretARN2",
        "SecretARN3"
        ]
    }
  ]
}
```

Beispiel: Platzhalter

Sie können Platzhalter verwenden, um einen Satz von Werten in ein Richtlinienelement aufzunehmen.

Example Zugriff auf alle Secrets in einem Pfad (Zuordnung zu Identität)

Die folgende Richtlinie gewährt Zugriff auf alle Secrets mit einem Namen, der mit *TESTENV/* beginnt. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
    "Resource": "arn:aws:secretsmanager:Region:AccountId:secret:TestEnv/*"
  }
}
```

Example Zugriff auf Metadaten in allen Secrets (Zuordnung zu Identität)

Die folgenden Richtlinien gewährt `DescribeSecret` und Berechtigungen beginnend mit`List`: `ListSecrets` und `ListSecretVersionIds`. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "secretsmanager:DescribeSecret",
      "secretsmanager:List*"
    ],
    "Resource": "*"
  }
}
```

Example Zuordnen eines Secret-Namen (Zuordnung zu Identität)

Die folgende Richtlinie gewährt allen Secrets-Manager-Berechtigungen für ein Secret nach Namen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

Um einen Secret-Namen zuzuordnen, erstellen Sie den ARN für das Secret, indem Sie Region, Konto-ID, Secret-Namen und Platzhalter (`?`) zusammenstellen, um einzelne zufällige Zeichen zuzuordnen. Secrets Manager fügt sechs zufällige Zeichen zu geheimen Namen als Teil ihres ARN an, sodass Sie diesen Platzhalter verwenden können, um diese Zeichen zu vergleichen. Bei Verwendung der Syntax `"another_secret_name-*"` gleicht Secrets Manager nicht nur das vorgesehene Secret mit den 6 zufälligen Zeichen, sondern auch `""another_secret_name-<anything-here>a1b2c3""` ab.

Da Sie alle Teile des ARN eines Secret mit Ausnahme der 6 zufälligen Zeichen vorhersagen können, ermöglicht Ihnen das Platzhalterzeichen `'??????'` das sichere Erteilen von Berechtigungen für ein noch nicht bestehendes Secret. Beachten Sie jedoch Folgendes: Wenn Sie das Secret löschen und mit demselben Namen neu erstellen, erhält der Benutzer automatisch die Berechtigung für das neue Secret, auch wenn die 6 Zeichen geändert wurden.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": "secretsmanager:*",
      "Resource": [
        "arn:aws:secretsmanager:Region:AccountId:secret:a_specific_secret_name-a1b2c3",
        "arn:aws:secretsmanager:Region:AccountId:secret:another_secret_name-??????"
      ]
    }
  ]
}
```

Beispiel: Berechtigung zum Erstellen von Secrets

Um einem Benutzer Berechtigungen für die Erstellung eines Secrets zu gewähren, empfehlen wir Ihnen, eine Berechtigungsrichtlinie an eine IAM-Gruppe anzufügen, der der Benutzer angehört. Weitere Informationen zu IAM-Benutzergruppen.

Example Erstellen von Secrets (Zuordnung zu Identität)

Die folgende Richtlinie erteilt die Berechtigung zum Erstellen von Secrets und zum Anzeigen einer Liste von Secrets. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "secretsmanager:CreateSecret",
        "secretsmanager:ListSecrets"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Beispiel: Berechtigungen und VPCs

Wenn Sie innerhalb einer VPC auf Secrets Manager zugreifen müssen, können Sie sicherstellen, dass Anforderungen an Secrets Manager von der VPC stammen, indem Sie eine Bedingung

in Ihre Berechtigungsrichtlinien aufnehmen. Weitere Informationen erhalten Sie unter VPC-Endpunktbedingungen und VPC-Endpunkt.

Stellen Sie sicher, dass Anfragen zum Zugriff auf das Secret von anderen AWS-Diensten auch von der VPC kommen, andernfalls verweigert diese Richtlinie ihnen den Zugriff.

Example Anforderungen müssen über einen VPC-Endpunkt kommen (Zuordnung zu Secret)

Die folgende Richtlinie erlaubt es einem Benutzer z. B. nur dann, Secrets-Manager-Operationen auszuführen, wenn die Anforderung durch den angegebenen VPC-Endpunkt *vpce-1234a5678b9012c* geleitet wird. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

```
{
  "Id": "example-policy-1",
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "RestrictGetSecretValueoperation",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringNotEquals": {
          "aws:sourceVpce": "vpce-1234a5678b9012c"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Example Anforderungen müssen über einen VPC kommen (Zuordnung zu Secret)

Die folgende Richtlinie lässt nur dann Befehle zur Erstellung und Verwaltung von Secrets zu, wenn sie von *vpc-12345678* stammen. Darüber hinaus erlaubt die Richtlinie Operationen, die auf den verschlüsselten Wert des Secrets zugreifen, nur dann, wenn die Anforderungen von `vpc-2b2b2b2b` stammen. Sie verwenden eine solche Richtlinie wie diese möglicherweise, wenn Sie eine Anwendung in einer VPC ausführen, aber eine zweite, isolierte VPC für die Verwaltungsfunktionen genutzt wird. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

```
{
  "Id": "example-policy-2",
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "AllowAdministrativeActionsfromONLYvpc-12345678",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "secretsmanager:Create*",
        "secretsmanager:Put*",
        "secretsmanager:Update*",
        "secretsmanager:Delete*",
        "secretsmanager:Restore*",
        "secretsmanager:RotateSecret",
        "secretsmanager:CancelRotate*",
        "secretsmanager:TagResource",
        "secretsmanager:UntagResource"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringNotEquals": {
          "aws:sourceVpc": "vpc-12345678"
        }
      }
    },
    {
      "Sid": "AllowSecretValueAccessfromONLYvpc-2b2b2b2b",
      "Effect": "Deny",
      "Principal": "*",
      "Action": [
        "secretsmanager:GetSecretValue"
      ],
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "StringNotEquals": {
          "aws:sourceVpc": "vpc-2b2b2b2b"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Beispiel: Steuern des Zugriffs auf Secrets mit Tags

Sie können Tags verwenden, um den Zugriff auf Ihre Secrets zu steuern. Die Verwendung von Tags zur Kontrolle von Berechtigungen in Umgebungen, die schnell wachsen, ist hilfreich und unterstützt Sie in Situationen, in denen die Richtlinienverwaltung mühsam wird. Eine Strategie besteht darin, Tags Secrets zuzuordnen und dann Berechtigungen für eine Identität zu erteilen, wenn ein Secret ein bestimmtes Tag hat.

Example Gewähren von Zugriff auf Secrets mit einem bestimmten Tag (Zuordnung zu Identität)

Die folgende Richtlinie ermöglicht `DescribeSecret` auf Secrets mit einem Tag mit dem Schlüssel *`ServerName`* und dem Wert *`ServerABC`* zuzugreifen. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Anhängen einer Berechtigungsrichtlinie an eine Identität”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Action": "secretsmanager:DescribeSecret",
    "Resource": "*",
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "secretsmanager:ResourceTag/ServerName": "ServerABC"
      }
    }
  }
}
```

Beispiel: Beschränken Sie den Zugriff auf Identitäten mit Tags, die mit den Tags der Secrets übereinstimmen

Eine Strategie besteht darin, Tags sowohl Secrets als auch IAM-Identitäten zuzuordnen. Anschließend erstellen Sie Berechtigungsrichtlinien, um Operationen zuzulassen, wenn das Tag der Identität mit dem Tag des Secret übereinstimmt. Ein vollständiges Tutorial finden Sie unter Define permissions to access secrets based on tags (Definieren Sie Berechtigungen für den Zugriff auf Secrets basierend auf Tags).

Die Verwendung von Tags zur Kontrolle von Berechtigungen in Umgebungen, die schnell wachsen, ist hilfreich und unterstützt Sie in Situationen, in denen die Richtlinienverwaltung mühsam wird. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist ABAC für AWS?

Example Zugriff auf Rollen zulassen, die dieselben Tags wie Secrets haben (Zuordnung zu Secret)

Die folgende Richtlinie gewährt `GetSecretValue` Zugriff auf das Konto *123456789012*, sofern das Tag *AccessProject* den gleichen Wert für das Geheimnis und die Rolle aufweist. Informationen zur Verwendung dieser Richtlinie finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": {
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
      "AWS": "123456789012"
    },
    "Condition": {
      "StringEquals": {
        "aws:ResourceTag/AccessProject": "${ aws:PrincipalTag/AccessProject }"
      }
    },
    "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
    "Resource": "*"
  }
}
```

Beispiel: Service-Prinzipal

Wenn die Ressourcenrichtlinie, die Ihrem Geheimnis angefügt ist, ein AWS-Service-Prinzipal beinhaltet, empfehlen wir die globalen Bedingungsschlüssel aws:SourceArn und aws:SourceAccount zu verwenden. Die ARN- und Kontowerte werden nur dann in den Autorisierungskontext aufgenommen, wenn eine Anforderung von einem anderen AWS-Service an Secrets Manager eingeht. Diese Kombination von Bedingungen vermeidet ein potenziell verwirrtes Stellvertreterszenario..

Wenn ein Ressourcen-ARN Zeichen enthält, die in einer Ressourcenrichtlinie nicht zugelassen sind, können Sie diesen Ressourcen-ARN nicht im Wert des `aws:SourceArn`-Bedingungsschlüssel

verwenden. Verwenden Sie stattdessen den Bedingungsschlüssel `aws:SourceAccount`. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Anforderungen.

Serviceprinzipale werden normalerweise nicht als Prinzipale in einer Richtlinie verwendet, die einem Geheimnis zugeordnet ist, aber einige AWS-Services erfordern dies. Informationen zu Ressourcenrichtlinien, die ein Service an ein Geheimnis anhängen muss, finden Sie in der Dokumentation des Services.

Example Erlauben Sie einem Service den Zugriff auf ein Geheimnis mit einem Serviceprinzipal (an ein Geheimnis anhängen)

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": [
          "service-name.amazonaws.com"
        ]
      },
      "Action": "secretsmanager:GetSecretValue",
      "Resource": "*",
      "Condition": {
        "ArnLike": {
          "aws:sourceArn": "arn:aws:service-name::123456789012:*"
        },
        "StringEquals": {
          "aws:sourceAccount": "123456789012"
        }
      }

    }
  ]
}
```

Berechtigungsreferenz für AWS Secrets Manager

Die Elemente, aus denen eine Berechtigungsrichtlinie besteht, finden Sie in der JSON-Richtliniendokumentstruktur und in der Referenz der IAM-JSON-Richtlinienelemente.

Informationen zum Erstellen einer eigenen Berechtigungsrichtlinie finden Sie unter the section called “Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen”.

Secrets-Manager-Aktionen

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
CancelRotateSecret	Gewährt die Berechtigung zum Abbrechen einer laufenden Geheimnisdrehung	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
CreateSecret	Gewährt die Berechtigung zum Erstellen eines	Schreiben	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
	Geheimnisses, das verschlüsselte Daten speichert, die abgefragt und gedreht werden können			secretsmanager:Name secretsmanager:Description secretsmanager:KmsKeyId aws:RequestTag/${TagKey} aws:ResourceTag/${TagKey} aws:TagKeys secretsmanager:ResourceTag/tag-key secretsmanager:AddReplicaRegions	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:ForceOverwriteReplicaSecret	
DeleteResourcePolicy	Gewährt die Berechtigung zum Löschen der Ressourcenrichtlinie, die an ein Geheimnis angefügt ist	Berechtigungsverwaltung	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
DeleteSecret	Gewährt die Berechtigung zum Löschen eines Geheimnisses	Schreiben	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:RecoveryWindowInDays secretsmanager:ForceDeleteWithoutRecovery secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:Sec	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				retPrimaryRegion	
DescribeSecret	Gewährt die Berechtigung zum Abrufen der Metadaten über ein Geheimnis, aber nicht die verschlüsselten Daten	Lesen	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
GetRandomPassword	Gewährt die Berechtigung zum Generieren einer zufälligen Zeichenfolge zur Verwendung bei der Passworterstellung	Lesen			

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
GetResourcePolicy	Gewährt die Berechtigung zum Abrufen der Ressourcenrichtlinie, die an ein Geheimnis angefügt ist	Lesen	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
GetSecretValue	Gewährt die Berechtigung zum Abrufen und Entschlüsseln der verschlüsselten Daten	Lesen	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:VersionId secretsmanager:VersionStage secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
ListSecretVersionIds	Gewährt die Berechtigung zum Auflisten der verfügbaren Versionen eines Geheimnisses	Lesen	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
ListSecrets	Gewährt die Berechtigung zum Auflisten der verfügbaren Geheimnisse	Auflisten			
PutResourcePolicy	Gewährt die Berechtigung zum Anfügen einer Ressourcenrichtlinie an ein Geheimnis	Berechtigungsverwaltung	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:BlockPublicPolicy secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
PutSecretValue	Gewährt die Berechtigung zum Erstellen einer neuen Version des Geheimnisses mit neuen verschlüsselten Daten	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
RemoveRegionsFromReplication	Gewährt die Berechtigung zum Entfernen von Regionen aus der Replikation	Schreiben	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
ReplicateSecretToRegions	Gewährt die Berechtigung zum Konvertieren eines bestehenden Geheimnisses in ein Multi-Region-Geheimnis und zum Starten der Replikation des Geheimnisses in eine Liste neuer Regionen	Schreiben	Secret*	secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion secretsmanager:AddReplicaRegions secretsmanager:For	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				ceOverwriteReplicaSecret	
RestoreSecret	Gewährt die Berechtigung zum Abbrechen des Löschens eines Geheimnisses	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	
RotateSecret	Gewährt die Berechtigung zum Starten der Drehung eines Geheimnisses	Schreiben	Secret*		

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:RotationLambdaARN secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion secretsmanager:Mod	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				ifyRotationRules secretsmanager:RotateImmediately	
StopReplicationToReplica	Gewährt die Berechtigung zum Entfernen des Geheimnisses aus der Replikation und zum Konvertieren des Geheimnisses in ein regionales Geheimnis in der Replikatregion	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
TagResource	Gewährt die Berechtigung zum Hinzufügen von Tags zu einem Geheimnis	Markierung	Secret*		
				secretsmanager:SecretId aws:RequestTag/${TagKey} aws:TagKeys secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
UntagResource	Gewährt die Berechtigung zum Entfernen von Tags aus einem Geheimnis	Markierung	Secret*		
				secretsmanager:SecretId aws:TagKeys secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
UpdateSecret	Gewährt die Berechtigung zum Aktualisieren eines Geheimnisses mit neuen Metadaten oder mit einer neuen Version der verschlüsselten Daten	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:Description secretsmanager:KmsKeyId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:Sec	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
				retPrimaryRegion	
UpdateSecretVersionStage	Gewährt die Berechtigung, eine Stufe von einem Geheimnis zum anderen zu verschieben	Schreiben	Secret*		
				secretsmanager:SecretId secretsmanager:VersionStage secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Aktionen	Beschreibung	Zugriffsebene	Ressourcentypen (*erforderlich)	Bedingungsschlüssel	Abhängige Aktionen
ValidateResourcePolicy	Gewährt die Berechtigung zum Validieren einer Ressourcenrichtlinie vor dem Anhängen einer Richtlinie	Berechtigungsverwaltung	Secret*	secretsmanager:SecretId secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn secretsmanager:ResourceTag/tag-key aws:ResourceTag/${TagKey} secretsmanager:SecretPrimaryRegion	

Secrets-Manager-Ressourcen

Ressourcentypen	ARN	Bedingungsschlüssel
Secret	`arn:${Partition}:secretsmanager:${Region}:${Account}:secret:${SecretId}`	aws:RequestTag/${TagKey} aws:ResourceTag/${TagKey} aws:TagKeys secretsmanager:ResourceTag/tag-key secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn

Secrets Manager konstruiert den letzten Teil des Geheimnis-ARN, indem ein Bindestrich und sechs zufällige alphanumerische Zeichen am Ende des Geheimnis-Namens angehängt werden. Beim Löschen eines Secrets und dem Erstellen eines anderen Secrets mit demselben Namen wird mit dieser Formatierung sichergestellt, dass Personen mit Berechtigungen für das ursprüngliche Secret nicht automatisch Zugriff auf das neue Secret erhalten, da Secrets Manager sechs neue zufällige Zeichen generiert.

Sie finden den ARN für ein Secret in der Secrets-Manager-Konsole auf der Seite mit den Secret-Details oder durch Aufruf von `DescribeSecret`.

Bedingungsschlüssel

Wenn Sie Zeichenfolgebedingungen aus der folgenden Tabelle in Ihre Berechtigungsrichtlinie aufnehmen, müssen Anrufer von Secrets Manager den übereinstimmenden Parameter übergeben, sonst wird ihnen der Zugriff verweigert. Um zu vermeiden, dass Anrufern wegen eines fehlenden Parameters der Zugriff verweigert wird, fügen Sie `IfExists` zum Ende des Namens des Bedingungs-Operators hinzu, z. B. `StringLikeIfExists`. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingungs-Operatoren.

Bedingungsschlüssel	Beschreibung	Typ
aws:RequestTag/${TagKey}	Filtert den Zugriff nach einem Schlüssel, der in der Anforderung vorhanden ist, die der Benutzer an den Secrets-Manager-Service sendet	Zeichenfolge
aws:ResourceTag/${TagKey}	Filtert den Zugriff basierend auf den Tags, die der Ressource zugeordnet sind.	Zeichenfolge
aws:TagKeys	Filtert den Zugriff nach der Liste aller Tag-Schlüsselnamen, die in der Anforderung vorhanden sind, die der Benutzer an den Secrets-Manager-Service sendet	ArrayOfString
secretsmanager:AddReplicaRegions	Filtert den Zugriff nach der Liste der Regionen, in denen das Geheimnis repliziert werden soll	ArrayOfString
secretsmanager:BlockPublicPolicy	Filtert den Zugriff danach, ob die Ressourcenrichtlinie den breiten AWS-Konto-Zugriff blockiert	Bool
secretsmanager:Description	Filtert den Zugriff nach dem Beschreibungstext in der Anforderung	Zeichenfolge
secretsmanager:ForceDeleteWithoutRecovery	Filtert den Zugriff basierend darauf, ob das Geheimnis sofort und ohne Wiederherstellungsfenster gelöscht werden soll	Bool
secretsmanager:ForceOverwriteReplicaSecret	Filtert den Zugriff danach, ob ein Secret mit demselben Namen in der Zielregion überschrieben werden soll	Bool

Bedingungsschlüssel	Beschreibung	Typ
secretsmanager:KmsKeyId	Filtert den Zugriff nach dem ARN des KMS-Schlüssels in der Anforderung	Zeichenfolge
secretsmanager:ModifyRotationRules	Filtert den Zugriff danach, ob die Rotationsregeln des Secrets geändert werden sollen	Bool
secretsmanager:Name	Filtert den Zugriff nach dem Anzeigenamen des Geheimnisses in der Anforderung	Zeichenfolge
secretsmanager:RecoveryWindowInDays	Filtert den Zugriff anhand der Anzahl der Tage, die Secrets Manager wartet, bevor das Geheimnis gelöscht werden kann	Numerischer Wert
secretsmanager:ResourceTag/tag-key	Filtert den Zugriff anhand eines Tag-Schlüssel-Wert-Paares	Zeichenfolge
secretsmanager:RotateImmediately	Filtert den Zugriff danach, ob das Secret sofort rotiert werden soll	Bool
secretsmanager:RotationLambdaARN	Filtert den Zugriff durch den ARN der Lambda-Funktion für die Drehung in der Anforderung	ARN
secretsmanager:SecretId	Filtert den Zugriff durch den SecretID-Wert in der Anforderung	ARN
secretsmanager:SecretPrimaryRegion	Filtert den Zugriff nach der primären Region, in der das Geheimnis erstellt wird	Zeichenfolge

Bedingungsschlüssel	Beschreibung	Typ
secretsmanager:VersionId	Filtert den Zugriff nach der eindeutigen Kennung der Geheimnisversion in der Anforderung	Zeichenfolge
secretsmanager:VersionStage	Filtert den Zugriff nach der Liste von Versionsstufen in der Anforderung	Zeichenfolge
secretsmanager:resource/AllowRotationLambdaArn	Filtert den Zugriff nach dem ARN der Lambda-Funktion für die Drehung, die dem Geheimnis zugeordnet ist	ARN

Blockieren Sie breiten Zugriff auf Geheimnisse mit **`BlockPublicPolicy`**-Bedingung

In Identitätsrichtlinien, welche die Aktion `PutResourcePolicy` zulassen, empfehlen wir `BlockPublicPolicy: true` zu verwenden. Diese Bedingung bedeutet, dass Benutzer eine Ressourcenrichtlinie nur an ein Geheimnis anhängen können, wenn die Richtlinie keinen breiten Zugriff zulässt.

Secrets Manager verwendet das Automated Reasoning Zelkova zur Analyse von Ressourcenrichtlinien für den breiten Zugriff. Weitere Informationen zu Zelkova finden Sie unter How AWS uses automated reasoning to help you achieve security at scale in unserem AWS-Blog zur Sicherheit.

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie `BlockPublicPolicy` verwendet wird.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": {
        "Effect": "Allow",
        "Action": "secretsmanager:PutResourcePolicy",
        "Resource": "SecretId",
        "Condition": {
            "Bool": {
                "secretsmanager:BlockPublicPolicy": "true"
```

```
            }
        }
    }
}
```

Bedingungen für die IP-Adresse

Bei Angabe der Bedingungsoperatoren für IP-Adressen oder des `aws:SourceIp`-Bedingungsschlüssels in einer Richtlinienanweisung, die den Zugriff auf Secrets Manager zulässt oder verweigert, ist Vorsicht geboten. Wenn Sie beispielsweise eine Richtlinie, die AWS-Aktionen auf Anfragen aus dem IP-Adressbereich Ihres Unternehmensnetzwerks beschränkt, einem Secret zuordnen, funktionieren Anfragen als IAM-Benutzer, der die Anfrage aus dem Unternehmensnetzwerk aufruft, wie erwartet. Wenn Sie jedoch ermöglichen, dass andere Services für Sie auf das Secret zugreifen, etwa, wenn Sie Rotationen mit der Lambda-Funktion ermöglichen, ruft diese Funktion die Secrets-Manager-Operationen aus einem AWS-internen Adressbereich auf. Anfragen, die von der Richtlinie mit dem IP-Adressfilter betroffen sind, schlagen fehl.

Zudem wird der Bedingungsschlüssel `aws:sourceIP` weniger wirksam, wenn die Anfrage von einem Amazon VPC-Endpunkt kommt. Um Anfragen auf einen bestimmten VPC-Endpunkt zu beschränken, verwenden Sie the section called “VPC-Endpunktbedingungen”.

VPC-Endpunktbedingungen

Um den Zugriff auf Anfragen von einer bestimmten VPC oder einem VPC-Endpunkt zuzulassen oder zu verweigern, verwenden Sie `aws:SourceVpc`, um den Zugriff auf Anfragen von der angegebenen VPC zu beschränken, oder `aws:SourceVpce`, um den Zugriff auf Anfragen von dem angegebenen VPC-Endpunkt zu beschränken. Siehe the section called “Beispiel: Berechtigungen und VPCs”.

- `aws:SourceVpc` beschränkt den Zugriff auf Anforderungen von der angegebenen VPC.
- `aws:SourceVpce` beschränkt den Zugriff auf Anforderungen vom angegebenen VPC-Endpunkt.

Wenn Sie diese Bedingungsschlüssel in einer Ressourcen-Richtlinienanweisung verwenden, die Zugriff auf Secrets-Manager-Secrets zulässt oder verweigert, verweigern Sie möglicherweise versehentlich den Zugriff auf Services, die Secrets Manager verwenden, um für Sie auf Secrets zuzugreifen. Nur einige AWS-Services können mit einem Endpunkt innerhalb Ihrer VPC ausgeführt werden. Wenn Sie Anforderungen für ein Secret auf eine VPC oder einen VPC-Endpunkt beschränken, können Aufrufe an Secrets Manager von einem Service, der nicht für den Service konfiguriert ist, fehlschlagen.

Siehe VPC-Endpunkt.

Erstellen und Verwalten von Secrets mit AWS Secrets Manager

Ein Geheimnis kann ein Passwort, ein Satz von Anmeldeinformationen wie z. B. ein Benutzername und ein Passwort, ein OAuth-Token oder andere Geheiminformationen sein, die Sie in verschlüsselter Form in Secrets Manager speichern.

Themen

Erstellen Sie ein AWS Secrets Manager Datenbankgeheimnis

Nachdem Sie einen Benutzer in Amazon RDS, Amazon Aurora, Amazon Redshift oder Amazon DocumentDB erstellt haben, können Sie seine Anmeldeinformationen in Secrets Manager speichern, indem Sie diese Schritte ausführen. Wenn Sie das AWS CLI oder eines der SDKs zum Speichern des Geheimnisses verwenden, müssen Sie das Geheimnis in der richtigen JSON-Struktur angeben. Wenn Sie die Konsole zum Speichern eines Datenbank-Secrets verwenden, erstellt Secrets Manager es automatisch in der richtigen JSON-Struktur.

> **Tip**
>
> Für Amazon RDS- und Amazon Redshift Redshift-Administrator-Benutzeranmeldedaten empfehlen wir die Verwendung von Managed Secrets. Sie erstellen das verwaltete Geheimnis über den Verwaltungsservice und können dann die verwaltete Rotation verwenden.

Wenn Sie die Datenbank Anmeldeinformation für eine Quelldatenbank speichern, die in anderen Regionen repliziert wird, enthält das Secret Verbindungsinformationen für die Quelldatenbank. Wenn Sie dann das Secret replizieren, sind die Replikate Kopien des Quellsecret und enthalten dieselben Verbindungsinformationen. Sie können dem Secret zusätzliche Schlüssel/Wert-Paare hinzufügen, um regionale Verbindungsinformationen aufzunehmen.

Um ein Geheimnis zu erstellen, benötigen Sie die SecretsManagerReadWriteAWS verwaltete Richtlinienvom.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail Protokolleintrag, wenn Sie ein Geheimnis erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Ein Secret erstellen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie als Secret-Typ den Typ der zu speichernden Datenbank-Anmeldeinformation aus:
      - Amazon RDS-Datenbank (beinhaltet Aurora)
      - Amazon-DocumentDB-Datenbank
      - Amazon Redshift Redshift-Datawarehouse
   b. Geben Sie als Anmeldeinformation Ihre Anmeldeinformation für die Datenbank ein.
   c. Wählen Sie unter Verschlüsselungsschlüssel den aus AWS KMS key , den Secrets Manager zum Verschlüsseln des geheimen Werts verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Ver- und Entschlüsselung von Secrets.

- Wählen Sie in den meisten Fällen aws/secretsmanager aus, um den Von AWS verwalteter Schlüssel für Secrets Manager zu benutzen. Für die Verwendung dieses Schlüssels fallen keine Kosten an.
- Wenn Sie von einem anderen auf den geheimen Schlüssel zugreifen müssen oder wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden möchten AWS-Konto, sodass Sie ihn rotieren oder eine Schlüsselrichtlinie darauf anwenden können, wählen Sie einen vom Kunden verwalteten Schlüssel aus der Liste aus oder klicken Sie auf Neuen Schlüssel hinzufügen, um einen Schlüssel zu erstellen. Informationen zu den Kosten der Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels finden Sie unter Preisgestaltung.

  Sie müssen the section called “Berechtigungen für den KMS-Schlüssel” haben. Informationen zum kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter the section called “Kontenübergreifender Zugriff”.

d. Als Datenbank wählen Sie Ihre Datenbank aus.

e. Wählen Sie Weiter aus.

4. Führen Sie auf der Seite Configure secret (Secret konfigurieren) die folgenden Schritte aus:

   a. Geben Sie einen beschreibenden Secret-Namen und eine Beschreibung ein. Secret-Namen müssen 1–512 Unicode-Zeichen enthalten.

   b. (Optional) Im Abschnitt Tags können Sie Tags zu Ihrem Secret hinzufügen. Informationen zu Tagging-Strategien finden Sie unter the section called “-Secrets markieren”. Speichern Sie keine sensiblen Daten in Tags, da sie nicht verschlüsselt sind.

   c. (Optional) Um eine Ressourcenrichtlinie zu Ihrem Secret hinzuzufügen, wählen Sie unter Resource permissions (Ressourcenberechtigungen) die Option Edit permissions (Berechtigungen bearbeiten) aus. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

   d. (Optional) Wählen Sie unter Geheimnis replizieren die Option Geheimnis replizieren aus, um Ihr Geheimnis auf ein anderes AWS-Region zu replizieren. Sie können Ihr Secret jetzt replizieren oder zurückkommen und es später replizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Geheimnis in anderen Regionen replizieren.

   e. Wählen Sie Weiter.

5. (Optional) Auf der Seite Rotation konfigurieren können Sie die automatische Rotation aktivieren. Sie können die Rotation auch vorerst ausschalten und später einschalten. Weitere Informationen finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen. Wählen Sie Weiter.

6. Prüfen Sie auf der Seite Review (Prüfen) die Secret-Details und wählen Sie Store (Speichern).

   Secrets Manager kehrt zur Liste der Secrets zurück. Wenn Ihr Secret nicht angezeigt wird, wählen Sie den Aktualisieren-Button aus.

AWS CLI

Wenn Sie Befehle in eine Befehls-Shell eingeben, besteht die Gefahr, dass auf den Befehlsverlauf zugegriffen wird oder Serviceprogramme Zugriff auf Ihre Befehlsparameter haben. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

Example Ein Secret aus Anmeldeinformationen in einer JSON-Datei erstellen

Das folgende `create-secret`-Beispiel erstellt ein Secret anhand von Anmeldeinformationen in einer Datei. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch unter Laden von AWS CLI Parametern aus einer Datei. AWS CLI

Damit Secrets Manager das Secret rotieren kann, müssen Sie sicherstellen, dass JSON mit JSON-Struktur eines Secrets übereinstimmt.

```
aws secretsmanager create-secret \
    --name MyTestSecret \
    --secret-string file://mycreds.json
```

Inhalt von mycreds.json:

```
{
    "engine": "mysql",
    "username": "saanvis",
    "password": "EXAMPLE-PASSWORD",
    "host": "my-database-endpoint.us-west-2.rds.amazonaws.com",
    "dbname": "myDatabase",
    "port": "3306"
}
```

AWS SDK

Verwenden Sie die `CreateSecret`Aktion, um mithilfe eines der AWS SDKs ein Geheimnis zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

JSON-Struktur von AWS Secrets Manager Geheimnissen

Sie können jeden Text oder jede Binärdatei in Secrets Manager Secrets speichern. Wenn Sie die automatische Rotation für ein Secret von Secrets Manager aktivieren möchten, muss es in der richtigen JSON-Struktur vorliegen. Während der Rotation verwendet Secrets Manager die Informationen im Secret, um eine Verbindung mit der Quelle der Anmeldeinformationen herzustellen und die Anmeldeinformationen dort zu aktualisieren. Bei den JSON-Schlüsselnamen wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Bitte beachten Sie: Wenn Sie die Konsole zum Speichern eines Datenbank-Secrets verwenden, erstellt Secrets Manager es automatisch in der richtigen JSON-Struktur.

Sie können einem Secret weitere Schlüssel/Wert-Paare hinzufügen, damit es beispielsweise in einem Datenbank-Secret Verbindungsinformationen für Replikat-Datenbanken in anderen Regionen enthält.

Themen

Secret-Struktur von Amazon RDS Db2

Da Benutzer bei Amazon-RDS-Db2-Instances ihre eigenen Passwörter nicht ändern können, müssen Sie Administratoranmeldedaten in einem separaten Secrets angeben.

```
{
  "engine": "db2",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
```

```
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 3306>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Amazon RDS MariaDB – Secret-Struktur

```
{
  "engine": "mariadb",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 3306>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "mariadb",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 3306>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL

```
{
  "engine": "mysql",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 3306>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "mysql",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 3306>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Amazon RDS Oracle – Secret-Struktur

```
{
  "engine": "oracle",
  "host": "<required: instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<required: username>",
  "password": "<required: password>",
  "dbname": "<required: database name>",
  "port": <optional: TCP port number. If not specified, defaults to 1521>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "oracle",
  "host": "<required: instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<required: username>",
  "password": "<required: password>",
  "dbname": "<required: database name>",
  "port": <optional: TCP port number. If not specified, defaults to 1521>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL

```
{
  "engine": "postgres",
```

```
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to 'postgres'>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5432>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "postgres",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to 'postgres'>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5432>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Amazon RDS Microsoft SQLServer – Secret-Struktur

```
{
  "engine": "sqlserver",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to 'master'>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 1433>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "sqlserver",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to 'master'>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 1433>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
```

```
}
```

Amazon DocumentDB – Secret-Struktur

```
{
  "engine": "mongo",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 27017>,
  "ssl": <true|false. If not specified, defaults to false>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "mongo",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 27017>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>",
  "ssl": <true|false. If not specified, defaults to false>
}
```

Amazon Redshift – Secret-Struktur

```
{
  "engine": "redshift",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5439>
}
```

Um das zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "redshift",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5439>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

Geheime Struktur von Amazon Redshift Serverless

```
{
  "engine": "redshift",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "namespaceName": <namespace name>,
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5439>
}
```

Um die zu verwendenthe section called “Wechselnde Benutzer”, geben Sie das `masterarn` für das Geheimnis ein, das Admin- oder Superuser-Anmeldeinformationen enthält.

```
{
  "engine": "redshift",
  "host": "<instance host name/resolvable DNS name>",
  "username": "<username>",
  "password": "<password>",
  "dbname": "<database name. If not specified, defaults to None>",
  "namespaceName": <namespace name>,
  "port": <TCP port number. If not specified, defaults to 5439>,
  "masterarn": "<the ARN of the elevated secret>"
}
```

ElastiCache Geheime Struktur von Amazon

```
{
  "password": "<password>",
```

```
  "username": "<username>"
  "user_arn": "ARN of the Amazon EC2 user"
}
```

Weitere Informationen finden Sie unter Automatisches Rotieren von Passwörtern für Benutzer im ElastiCache Amazon-Benutzerhandbuch.

Erstellen eines AWS Secrets Manager-Secrets

Gehen Sie folgendermaßen vor, um API-Schlüssel, Zugriffs-Token und Anmeldeinformationen zu speichern, die nicht für Datenbanken vorgesehen sind, und andere Secrets in Secrets Manager. Wenn Sie für ein Amazon-ElastiCache-Secret die Rotation aktivieren möchten, müssen Sie das Secret in der erwarteten JSON-Struktur speichern.

Um ein Secret zu erstellen, benötigen Sie die Berechtigungen, die von der AWS verwaltete Richtlinien SecretsManagerReadWrite gewährt werden.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Ein Secret erstellen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Store a new secret (Ein neues Secret speichern).
3. Führen Sie auf der Seite Choose secret type (Secret-Typ auswählen) die folgenden Schritte aus:

   a. Als Secret-Typ wählen Sie Anderer Secret-Typ aus.

   b. Geben Sie unter Schlüssel/Wertpaare entweder Ihr Secret in JSON-Schlüssel/Wertpaaren ein oder wählen Sie die Registerkarte Nur-Text und geben Sie das Secret in einem beliebigen Format ein. Sie können bis zu 65536 Bytes im Secret speichern.

   c. Wählen Sie als Verschlüsselungsschlüssel den AWS KMS key aus, den Secrets Manager zur Verschlüsselung des Secret-Werts verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter Ver- und Entschlüsselung von Secrets.

      - Wählen Sie in den meisten Fällen aws/secretsmanager aus, um den Von AWS verwalteter Schlüssel für Secrets Manager zu benutzen. Für die Verwendung dieses Schlüssels fallen keine Kosten an.

- Wenn Sie auf das Geheimnis von einem anderen AWS-Konto zugreifen müssen oder wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden möchten, um ihn zu rotieren oder eine Schlüsselrichtlinie darauf anzuwenden, wählen Sie einen vom Kunden verwalteten Schlüssel aus der Liste oder wählen Sie Add new key (Neuen Schlüssel hinzufügen), um einen zu erstellen. Informationen zu den Kosten der Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels finden Sie unter Preisgestaltung.

  Sie müssen the section called “Berechtigungen für den KMS-Schlüssel” haben. Informationen zum kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter the section called “Kontenübergreifender Zugriff”.

d. Wählen Sie Next (Weiter).

4. Führen Sie auf der Seite Configure secret (Secret konfigurieren) die folgenden Schritte aus:

   a. Geben Sie einen beschreibenden Secret-Namen und eine Beschreibung ein. Secret-Namen müssen 1–512 Unicode-Zeichen enthalten.

   b. (Optional) Im Abschnitt Tags können Sie Tags zu Ihrem Secret hinzufügen. Informationen zu Tagging-Strategien finden Sie unter the section called “-Secrets markieren”. Speichern Sie keine sensiblen Daten in Tags, da sie nicht verschlüsselt sind.

   c. (Optional) Um eine Ressourcenrichtlinie zu Ihrem Secret hinzuzufügen, wählen Sie unter Resource permissions (Ressourcenberechtigungen) die Option Edit permissions (Berechtigungen bearbeiten) aus. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

   d. (Optional) Wählen Sie unter Geheimnis replizieren, um Ihr Geheimnis in eine andere AWS-Region zu replizieren, die Option Geheimnis replizieren. Sie können Ihr Secret jetzt replizieren oder zurückkommen und es später replizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Geheimnis in anderen Regionen replizieren.

   e. Wählen Sie Weiter.

5. (Optional) Auf der Seite Rotation konfigurieren können Sie die automatische Rotation aktivieren. Sie können die Rotation auch vorerst ausschalten und später einschalten. Weitere Informationen finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen. Wählen Sie Next (Weiter).

6. Prüfen Sie auf der Seite Review (Prüfen) die Secret-Details und wählen Sie Store (Speichern).

   Secrets Manager kehrt zur Liste der Secrets zurück. Wenn Ihr Secret nicht angezeigt wird, wählen Sie den Aktualisieren-Button aus.

AWS CLI

Wenn Sie Befehle in eine Befehls-Shell eingeben, besteht die Gefahr, dass auf die Befehlshistorie zugegriffen wird oder Serviceprogramme Zugriff auf Ihre Befehlsparameter haben. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

Example Ein Secret erstellen

Das folgende `create-secret`-Beispiel erstellt ein Secret mit zwei Schlüssel-/Wert-Paaren.

```
aws secretsmanager create-secret \
    --name MyTestSecret \
    --description "My test secret created with the CLI." \
    --secret-string "{\"user\":\"diegor\",\"password\":\"EXAMPLE-PASSWORD\"}"
```

Example Ein Secret aus Anmeldeinformationen in einer JSON-Datei erstellen

Das folgende `create-secret`-Beispiel erstellt ein Secret anhand von Anmeldeinformationen in einer Datei. Weitere Informationen finden Sie unter Laden von AWS CLI-Parametern aus einer Datei im AWS CLI-Benutzerhandbuch.

```
aws secretsmanager create-secret \
    --name MyTestSecret \
    --secret-string file://mycreds.json
```

Inhalt von mycreds.json:

```
{
    "username": "diegor",
    "password": "EXAMPLE-PASSWORD"
}
```

AWS-SDK

Um ein Secret mithilfe eines der AWS-SDKs zu erstellen, verwenden Sie die Aktion `CreateSecret`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Aktualisieren Sie den Wert für ein AWS Secrets Manager-Secret

Um den Wert Ihres Secrets zu aktualisieren, können Sie die Konsole, die CLI oder ein SDK verwenden. Wenn Sie den Secret-Wert aktualisieren, erstellt Secrets Manager eine neue Version des Secrets mit dem Staging-Label `AWSCURRENT`. Sie können immer noch auf die alte Version zugreifen, die das `AWSPREVIOUS`-Label trägt. Sie können auch Ihre eigenen Labels hinzufügen. Weitere Informationen finden Sie unter Secrets-Manager-Versionsverwaltung.

Informationen zur Aktualisierung des Geheimwertes (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Wählen Sie auf der Seite zu den Secret-Details auf der Registerkarte Übersicht im Abschnitt Secret-Wert die Option Secret-Wert abrufen und dann Bearbeiten aus.

AWS CLI

Informationen zur Aktualisierung des Geheimwertes (AWS CLI)

- Wenn Sie Befehle in eine Befehls-Shell eingeben, besteht die Gefahr, dass auf den Befehlsverlauf zugegriffen wird oder Serviceprogramme Zugriff auf Ihre Befehlsparameter haben. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

  Der folgende `put-secret-value` erstellt eine neue Version eines Secrets mit zwei Schlüssel-/Wert-Paaren.

  ```
  aws secretsmanager put-secret-value \
        --secret-id MyTestSecret \
        --secret-string "{\"user\":\"diegor\",\"password\":\"EXAMPLE-PASSWORD\"}"
  ```

  Mit dem folgenden `put-secret-value` wird eine neue Version mit einem benutzerdefinierten Staging-Label erstellt. Die neue Version wird die Labels `MyLabel` und `AWSCURRENT` haben.

  ```
  aws secretsmanager put-secret-value \
        --secret-id MyTestSecret \
        --secret-string "{\"user\":\"diegor\",\"password\":\"EXAMPLE-PASSWORD\"}"
        --version-stages "MyLabel"
  ```

AWS-SDK

Wir empfehlen, `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` nicht dauerhaft mehr als einmal alle 10 Minuten aufzurufen. Wenn Sie `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` aufrufen, um den Secret-Wert zu aktualisieren, erstellt Secrets Manager eine neue Version des Secrets. Secrets Manager entfernt Versionen ohne Label, wenn es mehr als 100 davon gibt. Versionen, die jünger als 24 Stunden sind, werden nicht entfernt. Wenn Sie den Secret-Wert mehr als einmal alle 10 Minuten aktualisieren, erstellen Sie mehr Versionen als Secrets Manager entfernt, und Sie erreichen das Kontingent für Secret-Versionen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Secret-Wert zu aktualisieren: `UpdateSecret` oder `PutSecretValue`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Ändern Sie den Verschlüsselungsschlüssel für ein AWS Secrets Manager Geheimnis

Secrets Manager verwendet eine Umschlagverschlüsselung mit AWS KMS Schlüsseln und Datenschlüsseln, um jeden geheimen Wert zu schützen. Für jedes Secret können Sie wählen, welcher KMS-Schlüssel verwendet werden soll. Sie können den Von AWS verwalteter Schlüssel aws/secretsmanager oder einen vom Kunden verwalteten Schlüssel verwenden. In den meisten Fällen empfehlen wir die Nutzung von aws/secretsmanager und es fallen keine Kosten für die Nutzung an. Wenn Sie von einem anderen AWS-Konto auf den geheimen Schlüssel zugreifen müssen oder wenn Sie Ihren eigenen KMS-Schlüssel verwenden möchten, sodass Sie ihn rotieren oder eine Schlüsselrichtlinie darauf anwenden können, verwenden Sie einen. Kundenverwalteter Schlüssel Sie müssen the section called “Berechtigungen für den KMS-Schlüssel” haben. Informationen zu den Kosten der Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels finden Sie unter Preisgestaltung.

Sie können den Verschlüsselungscode für Ihr Secret ändern. Wenn Sie beispielsweise von einem anderen Konto aus auf das Geheimnis zugreifen möchten und das Geheimnis derzeit mit dem AWS verwalteten Schlüssel verschlüsselt ist`aws/secretsmanager`, können Sie zu einem wechseln Kundenverwalteter Schlüssel.

> **Tip**
>
> Wenn Sie Ihren wechseln möchten Kundenverwalteter Schlüssel, empfehlen wir die AWS KMS automatische Schlüsselrotation. Weitere Informationen finden Sie unter AWS KMS Tasten drehen.

Wenn Sie den Verschlüsselungsschlüssel ändern, verschlüsselt Secrets Manager `AWSCURRENTAWSPENDING`, und `AWSPREVIOUS` Versionen erneut mit dem neuen Schlüssel. Um zu verhindern, dass Sie aus dem Geheimnis ausgesperrt werden, speichert Secrets Manager alle vorhandenen Versionen mit dem vorherigen Schlüssel verschlüsselt. Das bedeutet `AWSCURRENTAWSPENDING`, dass Sie `AWSPREVIOUS` Versionen mit dem vorherigen Schlüssel oder dem neuen Schlüssel entschlüsseln können.

Damit es nur mit dem neuen Verschlüsselungsschlüssel entschlüsselt werden `AWSCURRENT` kann, erstellen Sie eine neue Version des Geheimnisses mit dem neuen Schlüssel. Um dann die `AWSCURRENT` geheime Version entschlüsseln zu können, benötigen Sie die Erlaubnis für den neuen Schlüssel.

Wenn Sie den vorherigen Verschlüsselungsschlüssel deaktivieren, können Sie keine Secret-Versionen außer `AWSCURRENT`, `AWSPENDING` und `AWSPREVIOUS` entschlüsseln. Wenn Sie über andere als Secret gekennzeichnete Versionen verfügen, auf die Sie weiterhin Zugriff haben möchten, müssen Sie diese Versionen mit dem neuen Verschlüsselungsschlüssel neu erstellen. Verwenden Sie dazu the section called “AWS CLI”.

Informationen zum Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Wählen Sie auf der Seite Secret details (Secret-Details) im Abschnitt Secrets details (Secret-Details) die Option Actions (Aktionen) und danach Edit encryption key (Verschlüsselungsschlüssel bearbeiten).

AWS CLI

Wenn Sie den Verschlüsselungsschlüssel für ein Secret ändern und dann den vorherigen Verschlüsselungsschlüssel deaktivieren, können Sie keine Secret-Versionen außer `AWSCURRENT`, `AWSPENDING` und `AWSPREVIOUS` entschlüsseln. Wenn Sie über andere als Secret gekennzeichnete Versionen verfügen, auf die Sie weiterhin Zugriff haben möchten, müssen Sie diese Versionen mit dem neuen Verschlüsselungsschlüssel neu erstellen. Verwenden Sie dazu the section called “AWS CLI”.

Informationen zum Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret (AWS CLI)

1. Im folgenden `update-secret`-Beispiel wird der KMS-Schlüssel aktualisiert, der zum Verschlüsseln des Secret-Werts verwendet wird. Der KMS-Schlüssel muss sich in derselben Region wie das Secret befinden.

   ```
   aws secretsmanager update-secret \
         --secret-id MyTestSecret \
         --kms-key-id arn:aws:kms:us-west-2:123456789012:key/EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-
   ba987EXAMPLE
   ```

2. (Optional) Wenn Sie geheime Versionen mit benutzerdefinierten Bezeichnungen haben, müssen Sie diese Versionen neu erstellen, um sie mit dem neuen Schlüssel erneut zu verschlüsseln.

   Wenn Sie Befehle in eine Befehls-Shell eingeben, besteht die Gefahr, dass auf den Befehlsverlauf zugegriffen wird oder Serviceprogramme Zugriff auf Ihre Befehlsparameter haben. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

   a. Ermittelt den Wert der Secret-Version.

      ```
      aws secretsmanager get-secret-value \
            --secret-id MyTestSecret \
            --version-stage MyCustomLabel
      ```

      Notieren Sie sich den Secret-Wert.

   b. Erstellen Sie eine neue Version mit diesem Wert.

      ```
      aws secretsmanager put-secret-value \
          --secret-id testDescriptionUpdate \
          --secret-string "SecretValue" \
          --version-stages "MyCustomLabel"
      ```

Ändern eines AWS Secrets Manager-Secrets

Sie können die Metadaten eines Services nach dessen Erstellung ändern, je nachdem, wer das Geheimnis erstellt hat. Bei Geheimnissen, die von anderen Services erstellt wurden, müssen Sie möglicherweise den anderen Service nutzen, um sie zu aktualisieren oder zu rotieren.

Um festzustellen, wer ein Geheimnis verwaltet, können Sie den Namen des Geheimnisses überprüfen. Bei Geheimnissen, die von anderen Services verwaltet werden, wird die ID des jeweiligen Services vorangestellt. Oder rufen Sie in AWS CLI das Feld describe-secret auf und überprüfen Sie dann das Feld `OwningService`. Weitere Informationen finden Sie unter Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.

Für von Ihnen verwaltete Geheimnisse können Sie die Beschreibung, die ressourcenbasierte Richtlinie, den Verschlüsselungsschlüssel und die Tags ändern. Sie können auch den verschlüsselten Secret-Wert ändern. Wir empfehlen jedoch, Secret-Werte, die Anmeldeinformationen enthalten, durch Rotation zu aktualisieren. Durch die Rotation werden sowohl das Secret im Secrets Manager als auch die Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service aktualisiert. Auf diese Weise werden die Secrets automatisch synchronisiert, damit sie immer einen Satz an Anmeldeinformationen abrufen, wenn Clients einen Secret-Wert anfordern. Weitere Informationen finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret ändern. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

So aktualisieren Sie ein von Ihnen verwaltetes Geheimnis (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Führen Sie auf der Seite zu den Secret Daten die folgenden Schritte aus:

   Beachten Sie, dass Sie den Namen oder die ARN eines Secrets nicht ändern können.

   - Zum Aktualisieren der Beschreibung wählen Sie im Bereich Secret-Details die Option Aktionen und danach Beschreibung bearbeiten.
   - Informationen zum Aktualisieren des Verschlüsselungsschlüssels finden Sie unterthe section called “Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret”.
   - Zum Aktualisieren von Tags wählen Sie in der Registerkarte Tags die Option Tags bearbeiten aus. Siehe the section called “-Secrets markieren”.
   - Um den Geheimwert zu aktualisieren, siehe the section called “Aktualisieren eines Geheimniswertes”.
   - Um die Berechtigungen für Ihr Secret zu aktualisieren, wählen Sie auf der Registerkarte Übersicht die Option Berechtigungen bearbeiten aus. Siehe the section called “Zuordnen einer Berechtigungsrichtlinie zu einem Secret”.

- Um die Rotation für Ihr Secret zu aktualisieren, wählen Sie auf der Registerkarte Rotation die Option Rotation bearbeiten aus. Siehe Rotieren von -Geheimnissen.
- Um Ihr Geheimnis in andere Regionen zu replizieren, siehe Geheimnis in anderen Regionen replizieren.
- Wenn Ihr Geheimnisse Replikate enthält, können Sie den Verschlüsselungsschlüssel für ein Replikat ändern. Wählen Sie auf der Registerkarte Replikation das Optionsfeld für das Replikat aus und wählen Sie dann im Menü Aktionen die Option Verschlüsselungsschlüssel bearbeiten aus. Siehe the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”.
- Um ein Secret so zu ändern, dass es von einem anderen Service verwaltet wird, müssen Sie das Secret in diesem Service neuerstellen. Siehe Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.

AWS CLI

Example Secret-Beschreibung aktualisieren

Im folgenden `update-secret`-Beispiel wird die Beschreibung eines Secrets aktualisiert.

```
aws secretsmanager update-secret \
    --secret-id MyTestSecret \
    --description "This is a new description for the secret."
```

AWS-SDK

Wir empfehlen, `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` nicht dauerhaft mehr als einmal alle 10 Minuten aufzurufen. Wenn Sie `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` aufrufen, um den Secret-Wert zu aktualisieren, erstellt Secrets Manager eine neue Version des Secrets. Secrets Manager entfernt Versionen ohne Label, wenn es mehr als 100 davon gibt. Versionen, die jünger als 24 Stunden sind, werden nicht entfernt. Wenn Sie den Secret-Wert mehr als einmal alle 10 Minuten aktualisieren, erstellen Sie mehr Versionen als Secrets Manager entfernt, und Sie erreichen das Kontingent für Secret-Versionen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Secret zu aktualisieren: `UpdateSecret` oder `ReplicateSecretToRegions`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Finden von Geheimnissen in AWS Secrets Manager

Wenn Sie nach Geheimnissen ohne Filter suchen, stimmt Secrets Manager mit Schlüsselwörtern im geheimen Namen, der Beschreibung, dem Tag-Schlüssel und dem Tag-Wert überein. Bei der Suche ohne Filter wird die Groß-/Kleinschreibung nicht beachtet und Sonderzeichen wie Leerzeichen, /, _, =, # ignoriert und nur Zahlen und Buchstaben verwendet. Wenn Sie ohne Filter suchen, analysiert Secrets Manager die Suchzeichenfolge, um sie in separate Wörter zu konvertieren. Die Wörter sind durch jede Änderung von Groß- zu Kleinbuchstaben, von Buchstabe zu Zahl oder von Zahl/Buchstabe zu Satzzeichen getrennt. Wenn Sie beispielsweise den Suchbegriff `credsDatabase#892` eingeben, wird nach `creds`, `Database`, und 892 im Namen, in der Beschreibung und im Tag-Schlüssel und -Wert gesucht.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie Secrets auflisten. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Sie können die folgenden Filter auf Ihre Suche anwenden:

Name

Stimmt mit dem Anfang geheimer Namen überein; Groß-/Kleinschreibung beachten. Name: **`Data`** gibt beispielsweise ein Geheimnis namens `DatabaseSecret` zurück, aber nicht `databaseSecret` oder `MyData`.

Beschreibung

Entspricht den Wörtern in geheimen Beschreibungen, wobei die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet wird. Beschreibung: **`My Description`** ordnet beispielsweise Secrets den folgenden Beschreibungen zu:

- `My Description`
- `my description`
- `My basic description`
- `Description of my secret`

Besitzender Service

Entspricht dem Anfang des ID-Präfixes des Verwaltungsservices, wobei Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet wird. **`my-ser`** entspricht beispielsweise von Services verwalteten Secrets mit dem Präfix `my-serv` und `my-service`. Weitere Informationen finden Sie unter Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.

Replizierte Objekte

Sie können nach primären Geheimnissen, Replikatgeheimnissen oder Geheimnissen filtern, die nicht repliziert werden.

Tag-Schlüssel

Entspricht dem Anfang von Tag-Schlüsseln; Groß- und Kleinschreibung wird beachtet. Tag-Schlüssel: **`Prod`** gibt beispielsweise Geheimnisse mit dem Tag `Production` und `Prod1` zurück, aber keine Geheimnisse mit dem Tag `prod` oder `1 Prod`.

Tag-Werte

Entspricht dem Anfang von Tag-Werten; Groß- und Kleinschreibung wird beachtet. Tag-Wert: **`Prod`** gibt beispielsweise Geheimnisse mit dem Tag `Production` und `Prod1` zurück, aber keine Geheimnisse mit dem Tag-Wert `prod` oder `1 Prod`.

Secrets Manager ist ein regionaler Service und es werden nur Secrets innerhalb der ausgewählten Region zurückgegeben.

AWS CLI

Example Auflisten der Secrets in Ihrem Konto

Das folgende `list-secrets`-Beispiel erhält eine Liste der Secrets in Ihrem Konto.

```
aws secretsmanager list-secrets
```

Example Filtern der Liste der Secrets in Ihrem Konto

Das folgende `list-secrets`-Beispiel erhält eine Liste der Secrets in Ihrem Konto, deren Name Test enthält. Bei dem Filtern nach Namen muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.

```
aws secretsmanager list-secrets \
    --filter Key="name",Values="Test"
```

Example Suchen nach Secrets, die von anderen AWS-Services verwaltet werden

Im folgenden `list-secrets`-Beispiel wird eine Liste von Secrets abgerufen, die von einem Service verwaltet werden. Geben Sie den Service anhand der ID an. Weitere Informationen finden Sie unter Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.

```
aws secretsmanager list-secrets --filter Key="owning-service",Values="<service ID
 prefix>"
```

AWS-SDK

Um Geheimnisse zu finden, indem Sie eines der AWS-SDKs verwenden, benutzen Sie `ListSecrets`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Löschen eines AWS Secrets Manager-Secrets

Aufgrund ihrer Bedeutung gestaltet sich das Löschen von Secrets in AWS Secrets Manager absichtlich schwierig. Secrets Manager löscht Secrets nicht sofort. Stattdessen werden die Secrets von Secrets Manager sofort unzugänglich gemacht und zum Löschen nach einem Wiederherstellungsfenster von mindestens sieben Tagen vorgesehen. Vorher gelöschte Secrets können bis zum Ablauf des Wiederherstellungsfensters wiederhergestellt werden. Es fallen keine Gebühren für Secrets an, die Sie zum Löschen markiert haben.

Sie können ein primäres Gehimnis nicht löschen, wenn es in andere Regionen repliziert wird. Löschen Sie zuerst die Replikate und löschen Sie dann das primäre Geheimnis. Wenn Sie ein Replikat löschen, wird es sofort gelöscht.

Die Version eines Secrets kann nicht direkt gelöscht werden. Stattdessen entfernen Sie mithilfe der AWS CLI oder des AWS-SDKs alle Staging-Labels aus der Version. Die Version wird auf diese Weise als veraltet markiert. Dies ermöglicht Secrets Manager, die Version automatisch im Hintergrund zu löschen.

Wenn Sie nicht wissen, ob eine Anwendung noch ein Secret verwendet, können Sie einen Amazon-CloudWatch-Alarm erstellen, der Sie während des Wiederherstellungsfensters bei jedem Zugriffsversuch auf das Secret informiert. Weitere Informationen finden Sie unter Überwachen von AWS Secrets Manager-Secrets, die für die Löschung geplant sind, mithilfe von Amazon CloudWatch.

Zum Löschen eines Secrets benötigen Sie die Berechtigungen `secretsmanager:ListSecrets` und `secretsmanager:DeleteSecret`.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Geheimnis löschen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Ein Secret löschen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie in der Secret-Liste das Secret aus, das Sie löschen möchten.
3. Wählen Sie im Bereich Secret details (Secret-Details) die Option Actions (Aktionen) und danach Delete secret (Secret löschen) aus.
4. Geben Sie im Dialogfeld Disable secret and schedule deletion (Secret deaktivieren und Löschen planen) unter Waiting period (Wartezeit) die Anzahl der Tage ein, die gewartet werden soll. Secrets Manager fügt ein Feld mit dem Namen `DeletionDate` an und legt es auf das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit plus die für das Wiederherstellungsfenster angegebene Anzahl von Tagen fest.
5. Wählen Sie Schedule deletion.

Gelöschte Secrets anzeigen

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Klicken Sie auf der Seite Secrets auf Preferences (Einstellungen) ().
3. Wählen Sie im Dialogfeld „Einstellungen“ die Option Deaktivierte Secrets anzeigen aus und wählen Sie dann Speichern.

Löschen eines Geheimnisreplikats

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie das primäre Geheimnis.
3. Wählen Sie im Bereich Replicate Secret (Secret replizieren) das Secret-Replikat.
4. Wählen Sie im Menü Actions (Aktionen) die Option Delete Replica (Replikat löschen).

AWS CLI

Example Löschen eines Secrets

Im folgenden `delete-secret`-Beispiel wird ein Secret gelöscht. Sie können das Secret mit `restore-secret` bis zu dem Datum und Zeitpunkt im Antwortfeld „DeletionDate“ (Löschdatum) wiederherstellen. Um ein Secret zu löschen, das in andere Regionen repliziert wird, entfernen Sie zuerst die zugehörigen Replikate mit `remove-regions-from-replication` und rufen Sie dann `delete-secret` auf.

```
aws secretsmanager delete-secret \
    --secret-id MyTestSecret \
    --recovery-window-in-days 7
```

Example Ein Secret sofort löschen

Das folgende `delete-secret`-Beispiel löscht ein Secret sofort und ohne ein Wiederherstellungsfenster. Sie können dieses Secret nicht wiederherstellen.

```
aws secretsmanager delete-secret \
    --secret-id MyTestSecret \
    --force-delete-without-recovery
```

Example Löschen eines Secret-Replikats

Im folgenden `remove-regions-from-replication`-Beispiel wird ein Replikat-Secret in eu-west-3 gelöscht. Um ein primäres Secret zu löschen, das in andere Regionen repliziert wird, entfernen Sie zuerst die Replikate und rufen Sie dann `delete-secret` auf.

```
aws secretsmanager remove-regions-from-replication \
    --secret-id MyTestSecret \
    --remove-replica-regions eu-west-3
```

AWS-SDK

Verwenden Sie zum Löschen eines Secrets den Befehl `DeleteSecret`. Verwenden Sie zum Löschen einer Secret-Version den Befehl `UpdateSecretVersionStage`. Verwenden Sie zum Löschen eines Replikats den Befehl `StopReplicationToReplica`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Wiederherstellen eines AWS Secrets Manager-Secrets

Secrets Manager betrachtet ein Secret, das zum Löschen vorgesehen ist, als veraltet, und auf dieses wird nicht mehr direkt zugegriffen. Nach Ablauf des Wiederherstellungsfensters löscht Secrets Manager das Secret endgültig. Sobald das Secret von Secrets Manager gelöscht wird, können Sie es nicht wiederherstellen. Vor Ablauf des Wiederherstellungsfensters können Sie das Secret wiederherstellen und wieder zugänglich machen. Dadurch wird das Feld `DeletionDate` entfernt, wodurch das vorgesehene endgültige Löschen aufgehoben wird.

Um ein Secret und die Metadaten mithilfe der Konsole wiederherzustellen, müssen Sie über die Berechtigungen `secretsmanager:ListSecrets` und `secretsmanager:RestoreSecret` verfügen:

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret wiederherstellen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Ein Secret wiederherstellen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie in der Secret-Liste das Secret aus, das Sie wiederherstellen möchten.

   Wählen Sie Preferences (Einstellungen)
   ( )
   aus, wenn in Ihrer Secret-Liste keine gelöschten Secrets angezeigt werden. Wählen Sie im Dialogfeld „Einstellungen“ die Option Deaktivierte Secrets anzeigen aus und wählen Sie dann Speichern.
3. Wählen Sie im Bereich Secret details (Secret-Details) die Option Cancel deletion (Löschen aufheben).
4. Klicken Sie im Dialogfeld Cancel secret deletion (Löschen des Secrets aufheben) auf Cancel deletion (Löschen aufheben).

AWS CLI

Example Ein zuvor gelöschtes Secret wiederherstellen

Das folgende `restore-secret`-Beispiel stellt ein Secret wieder her, dessen Löschung zuvor geplant war.

```
aws secretsmanager restore-secret \
    --secret-id MyTestSecret
```

AWS-SDK

Zum Wiederherstellen eines zum Löschen markierten Secrets verwenden Sie den Befehl `RestoreSecret`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Replizieren Sie ein AWS Secrets Manager-Geheimnis zu anderen AWS-Regionen

Sie können Ihre Geheimnisse in mehreren AWS-Regionen replizieren, um Anwendungen zu unterstützen, die über diese Regionen verteilt sind, um regionale Zugriffs- und niedrige Latenzanforderungen zu erfüllen. Wenn Sie später müssen, können Sie ein Replikatgeheimnis in ein Standalone hochstufen und es dann unabhängig für die Replikation einrichten. Secrets Manager repliziert die verschlüsselten geheimen Daten und Metadaten wie Tags und Ressourcenrichtlinien in den angegebenen Regionen.

Der ARN für ein repliziertes Secret ist bis auf die Region mit dem primären Secret identisch, zum Beispiel:

- Primäres Secret: `arn:aws:secretsmanager:Region1:123456789012:secret:MySecret-a1b2c3`
- Replikat-Secret: `arn:aws:secretsmanager:Region2:123456789012:secret:MySecret-a1b2c3`

Preisinformationen für Replikat-Secrets finden Sie unter AWS Secrets Manager-Preise.

Wenn Sie die Datenbank Anmeldeinformation für eine Quelldatenbank speichern, die in anderen Regionen repliziert wird, enthält das Secret Verbindungsinformationen für die Quelldatenbank. Wenn Sie dann das Secret replizieren, sind die Replikate Kopien des Quellsecret und enthalten dieselben Verbindungsinformationen. Sie können dem Secret zusätzliche Schlüssel/Wert-Paare hinzufügen, um regionale Verbindungsinformationen aufzunehmen.

Wenn Sie die Rotation für Ihr primäres Secret aktivieren, rotiert Secrets Manager das Secret in der primären Region, und der neue Geheimniswert wird an alle zugeordneten Replikat-Geheimnisse weitergegeben. Sie müssen die Drehung nicht für alle Geheimnis-Replikate einzeln verwalten.

Sie können Secrets über alle aktivierten AWS-Regionen replizieren. Wenn Sie Secrets Manager in speziellen AWS-Regionen wie AWS GovCloud (US) oder Regionen in China verwenden, können Sie nur Secrets und Secret-Replikate innerhalb dieser spezialisierten AWS-Regionen konfigurieren. Sie können ein Geheimnis in Ihren aktivierten AWS-Regionen nicht in eine spezialisierte Region replizieren und Geheimnisse nicht aus einer spezialisierten Region in eine kommerzielle Region replizieren.

Bevor Sie ein Geheimnis in eine andere Region replizieren können, müssen Sie diese Region aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter Verwalten von AWS-Regionen.

Sie können ein Secret in mehreren Regionen verwenden, ohne dass es repliziert wurde, indem Sie den Secrets-Manager-Endpunkt in der Region aufrufen, in der das Secret gespeichert ist. Eine Liste der Endpunkte finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”. Informationen zur Verwendung von Replikation zur Verbesserung der Ausfallsicherheit Ihres Workloads finden Sie unter Notfallwiederherstellungsarchitektur in AWS, Teil I: Strategien zur Wiederherstellung in der Cloud.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret replizieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

So replizieren Sie ein Secret in andere Regionen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Führen Sie auf der Seite zu den Secret-Details auf der Registerkarte Replikation einen der folgenden Schritte aus:
   - Wenn Ihr Geheimnis nicht repliziert wird, wählen Sie Geheimnis in andere Regionen replizieren aus.
   - Wenn Ihr Geheimnis repliziert wird, wählen Sie im Abschnitt Geheimnis replizieren Region hinzufügen aus.
4. Führen Sie im Dialogfeld Replikatwert hinzufügen die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie für AWS-Region die Region aus, in die Sie das Secret replizieren möchten.
   b. (Optional) Wählen Sie für Verschlüsselungsschlüssel einen KMS-Schlüssel, mit dem Sie das Secret verschlüsseln möchten. Der Schlüssel muss in der Replikat-Region sein.
   c. (Optional) Zum Hinzufügen einer weiteren Region wählen Sie Weitere Regionen hinzufügen aus.

d. Wählen Sie Replikat.

Sie kehren zur Details-Seite des Geheimnisses zurück. Wählen Sie im Abschnitt Geheimnis replizieren die Region mit dem Replikatsstatus aus.

AWS CLI

Example Secret in eine andere Region replizieren

Im folgenden `replicate-secret-to-regions`-Beispiel wird ein Secret in eu-west-3 repliziert. Das Replikat ist mit dem AWS-verwalteten Schlüssel aws/secretsmanager verschlüsselt.

```
aws secretsmanager replicate-secret-to-regions \
    --secret-id MyTestSecret \
    --add-replica-regions Region=eu-west-3
```

AWS-SDK

Um ein Geheimnis zu replizieren, verwenden Sie den `ReplicateSecretToRegions`-Befehl. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Fehlerbehebung

Nachfolgend sind einige Gründe für das Fehlschlagen der Replikation ausgeführt.

Ein Secret mit demselben Namen ist in der ausgewählten Region bereits vorhanden.

Zur Behebung dieses Problems können Sie das Secret mit dem doppelten Namen in der Replikatregion überschreiben. Wiederholen Sie die Replikation. Wählen Sie im Dialogfeld Replikation wiederholen die Option Überschreiben.

Keine Berechtigungen für den KMS-Schlüssel verfügbar, um die Replikation abzuschließen

Secrets Manager entschlüsselt zunächst das Secret, bevor die erneute Verschlüsselung mit dem neuen KMS-Schlüssel in der Replikatregion erfolgt. Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie über keine `kms:Decrypt`-Berechtigung für den Verschlüsselungsschlüssel in der primären Region verfügen. Um das replizierte Secret mit einem anderen KMS-Schlüssel als `aws/secretsmanager` zu

verschlüsseln, benötigen Sie `kms:GenerateDataKey` und `kms:Encrypt` zum Schlüssel. Siehe the section called “Berechtigungen für den KMS-Schlüssel”.

Der KMS-Schlüssel wurde deaktiviert oder wurde nicht gefunden

Wenn der Verschlüsselungsschlüssel in der primären Region deaktiviert oder gelöscht ist, kann Secrets Manager das Secret nicht replizieren. Dieser Fehler kann auch dann auftreten, wenn Sie den Verschlüsselungsschlüssel geändert haben, wenn das Secret Versionen mit benutzerdefinierter Bezeichnung enthält, die mit dem deaktivierten oder gelöschten Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt wurden. Informationen darüber, wie Secrets Manager die Verschlüsselung durchführt, finden Sie unter the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”. Um dieses Problem zu umgehen, können Sie die Secret-Versionen neu erstellen, sodass Secrets Manager sie mit dem aktuellen Verschlüsselungsschlüssel verschlüsselt. Weitere Informationen finden Sie unter Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret. Versuchen Sie dann die Replikation erneut.

```
aws secretsmanager put-secret-value \
    --secret-id testDescriptionUpdate \
    --secret-string "SecretValue" \
    --version-stages "MyCustomLabel"
```

Sie haben die Region, in der die Replikation stattfindet, nicht aktiviert.

Informationen zum Aktivieren einer Region finden Sie unter Verwalten von AWS-Regionen im Referenzhandbuch zur AWS-Kontoverwaltung.

Hochstufen eines Secret-Replikats zu einem eigenständigen Secret in AWS Secrets Manager

Ein Replikat-Geheimnis ist ein Geheimnis, das von einem primären in eine andere AWS-Region repliziert wird. Es hat den gleichen geheimen Wert und die gleichen Metadaten wie die primäre, kann aber mit einem anderen KMS-Schlüssel verschlüsselt werden. Ein Replikatgeheimnis kann nicht unabhängig von seinem primären Geheimnis aktualisiert werden, mit Ausnahme seines Verschlüsselungsschlüssels. Das Anheben eines Replikatgeheimnisses trennt das Replikatgeheimnis vom primären Geheimnis und macht das Replikat zu einem eigenständigen Geheimnis. Änderungen am primären Geheimnis werden nicht auf das eigenständige Geheimnis repliziert.

Möglicherweise möchten Sie ein Replikat-Geheimnis als Notfallwiederherstellungslösung zu einem eigenständigen Geheimnis hochstufen, wenn das primäre Geheimnis nicht verfügbar ist. Oder Sie

möchten ein Replikat zu einem eigenständigen Geheimnis hochstufen, wenn Sie die Drehung für das Replikat aktivieren möchten.

Wenn Sie ein Replikat heraufstufen, stellen Sie sicher, dass die entsprechenden Anwendungen aktualisiert werden, um das eigenständige Geheimnis zu verwenden.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret hochstufen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

So stufen Sie ein Replikatgeheimnis hoch (Konsole)

1. Melden Sie sich bei Secrets Manager an unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Navigieren Sie zur Replikat-Region.
3. Wählen Sie auf der Seite Secrets das Replikat-Secret aus.
4. Wählen Sie auf der Seite mit den Details zum Replikat-Secret Promote to standalone secret (Auf eigenständiges Secret heraufstufen).
5. Geben Sie im Dialogfeld Promote replica to standalone secret (Replikat zu eigenständigem Secret heraufstufen) die Region ein und wählen Sie dann Promote replica (Replikat heraufstufen) aus.

AWS CLI

Example Ein Replikat-Secret zu einem primären heraufstufen

Im folgenden `stop-replication-to-replica`-Beispiel wird die Verknüpfung zwischen einem Replikat-Secret und dem primären entfernt. Das Replikat-Secret wird in der Replikat-Region zum primären Secret heraufgestuft. Sie müssen `stop-replication-to-replica` innerhalb der Replikatregion aufrufen.

```
aws secretsmanager stop-replication-to-replica \
    --secret-id MyTestSecret
```

AWS-SDK

Verwenden Sie den `StopReplicationToReplica`-Befehl, um ein Replikat zu einem eigenständigen Geheimnis hochzustufen. Sie müssen diesen Befehl aus der Replikat-Geheimnis-Region aufrufen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

AWS Secrets Manager-Secrets markieren

In Secrets Manager ist ein Tag eine einfache Markierung, die aus einem vom Kunden definierten Schlüssel und einem optionalen Wert besteht. Sie können Tags verwenden, um die Verwaltung, Suche und Filterung von Geheimnissen und anderen Ressourcen in Ihrem AWS-Konto zu vereinfachen. Verwenden Sie beim Markieren Ihrer Geheimnisse ein Standardbenennungsschema für alle Ihre Ressourcen. Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper Bewährte Methoden für die Markierung.

Sie können den Zugriff auf ein Secret gewähren oder verweigern, indem Sie die Tags überprüfen, die dem Secret zugeordnet sind. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiel: Steuern des Zugriffs auf Secrets mit Tags”.

Sie können Secrets anhand von Tags in der Konsole, AWS CLI, und SDKs finden. AWS bietet auch das Ressourcengruppen-Tool zum Erstellen einer benutzerdefinierten Konsole, die Ihre Ressourcen basierend auf ihren Tags konsolidiert und organisiert. Um Secrets mit einem bestimmten Tag zu finden, lesen Sie the section called “Finden von Geheimnissen”. Secrets Manager unterstützt keine tagbasierte Kostenzuweisung.

Speichern Sie niemals sensible Informationen für ein Secret in einem Tag.

Informationen zu Tag-Kontingenten und Benennungsbeschränkungen finden Sie unter Service Quotas für Tagging im allgemeinen AWS-Referenzleitfaden. Bei Tags muss die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden.

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret markieren oder die Markierung aufheben. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Die Tags für Ihr Secret (Konsole) ändern

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie aus der Liste der Secrets Ihr Secret aus.
3. Wählen Sie auf der Seite zu den Secret-Details auf der Registerkarte Tags die Option Tags bearbeiten aus. Bei den Namen und Werten der Tag-Schlüssel wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden, und die Tag-Schlüssel müssen eindeutig sein.

AWS CLI

Example Einem Secret ein Tag hinzufügen

Im folgenden `tag-resource`-Beispiel wird gezeigt, wie Sie ein Tag mit Abkürzungssyntax anfügen.

```
aws secretsmanager tag-resource \
            --secret-id MyTestSecret \
            --tags Key=FirstTag,Value=FirstValue
```

Example Einem Secret mehrere Tags hinzufügen

Das folgende `tag-resource`-Beispiel fügt zwei Schlüssel-/Wert-Tags an ein Secret an.

```
aws secretsmanager tag-resource \
            --secret-id MyTestSecret \
            --tags '[{"Key": "FirstTag", "Value": "FirstValue"}, {"Key": "SecondTag",
 "Value": "SecondValue"}]'
```

Example Tags von einem Secret entfernen

Im folgenden `untag-resource`-Beispiel werden zwei Tags aus einem Secret entfernt. Für jedes Tag werden sowohl der Schlüssel als auch der Wert entfernt.

```
aws secretsmanager untag-resource \
            --secret-id MyTestSecret \
            --tag-keys '[ "FirstTag", "SecondTag"]'
```

AWS-SDK

Um Tags für Ihr Secret zu ändern, verwenden Sie `TagResource` oder `UntagResource`. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “AWS SDKs”.

Abrufen von Secrets aus AWS Secrets Manager

Sie können Ihre Secrets wiederfinden:

- Im Code
- In anderen Services
- In der AWS CLI
- In der AWS-Konsole

Secrets Manager generiert einen CloudTrail-Protokolleintrag, wenn Sie ein Secret abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Im Code

In Anwendungen können Sie Ihre Secrets abrufen, indem Sie `GetSecretValue` oder `BatchGetSecretValue` in einem der AWS-SDKs aufrufen. Beispiele finden Sie unter Get a secret value in der Bibliothek mit Codebeispielen für das AWS SDK. Wir empfehlen jedoch, Ihre Secret-Werte mithilfe des clientseitigen Cachings zu speichern. Das Caching von Secrets verbessert die Geschwindigkeit und senkt Ihre Kosten.

- Für Java-Anwendungen:
  - Wenn Sie Datenbankanmeldeinformationen im Secret speichern, verwenden Sie die Secrets-Manager-SQL-Verbindungstreiber, um mithilfe der Anmeldeinformationen im Secret eine Verbindung zu einer Datenbank herzustellen.
  - Verwenden Sie für andere Arten von Secrets die Secrets-Manager-Java-basierte Caching-Komponente oder rufen Sie das SDK direkt mit `GetSecretValue` auf.
- Verwenden Sie für Python-Anwendungen die Secrets-Manager-Python-basierte Caching-Komponente oder rufen Sie das SDK direkt mit `get_secret_value` oder `batch_get_secret_value` auf.
- Verwenden Sie für .NET-Anwendungen die Secrets-Manager-.NET-basierte Caching-Komponente oder rufen Sie das SDK direkt mit `GetSecretValue` oder `BatchGetSecretValue` auf.
- Verwenden Sie für Go-Anwendungen die Secrets-Manager-Go-basierte Caching-Komponente oder rufen Sie das SDK direkt mit `GetSecretValue` oder `BatchGetSecretValue` auf.

- Rufen Sie für JavaScript-Anwendungen das SDK direkt mit `getSecretValue` oder `batchGetSecretValue` auf.
- Rufen Sie für PHP-Anwendungen das SDK direkt mit `GetSecretValue` oder `BatchGetSecretValue` auf.
- Rufen Sie für Ruby-Anwendungen das SDK direkt mit `get_secret_value` oder `batch_get_secret_value` auf.
- Informationen zu GitHub-Aktionen finden Sie unter the section called “GitHub Jobs”.

Innerhalb anderer Systeme und AWS-Services

Sie können Secrets auch in den folgenden Bereichen abrufen:

- Für AWS Batch können Sie Secrets in einer Auftragsdefinition referenzieren.
- Für AWS CloudFormation können Sie Secrets in einem CloudFormation-Stack erstellen und referenzieren.
- Für Amazon ECS können Sie Secrets in einer Containerdefinition referenzieren.
- Für Amazon EKS können Sie AWS-Secrets und Konfigurationsanbieter (ASCP) verwenden, um Secrets als Dateien in Amazon EKS zu speichern.
- Für GitHub können Sie die GitHub-Aktion des Secrets Manager verwenden, um Secrets als Umgebungsvariablen in Ihren GitHub-Aufgaben hinzuzufügen.
- Für AWS IoT Greengrass können Sie Secrets in einer Greengrass-Gruppe referenzieren.
- Für AWS Lambda können Sie in einer Lambda-Funktion auf Geheimnisse verweisen.
- Für Parameter Store können Sie Secrets in einem Parameter referenzieren.

AWS CLI

Example Den verschlüsselten Secret-Wert eines Secrets abrufen

Im folgenden `get-secret-value`-Beispiel wird der aktuelle Secret-Wert abgerufen.

```
aws secretsmanager get-secret-value \
    --secret-id MyTestSecret
```

Example Den vorherigen Secret-Wert abrufen

Im folgenden `get-secret-value`-Beispiel wird der vorherige Secret-Wert abgerufen.

```
aws secretsmanager get-secret-value \
        --secret-id MyTestSecret
        --version-stage AWSPREVIOUS
```

AWS-Konsole

Ein Secret abrufen (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie in der Secret-Liste das Secret aus, das Sie abrufen möchten.
3. Wählen Sie im Bereich Secret value (Secret-Wert) die Option Retrieve secret value (Secret-Wert abrufen).

   Secrets Manager zeigt die aktuelle Version (`AWSCURRENT`) des Secrets an. Um andere Versionen des Secrets anzuzeigen, z. B. `AWSPREVIOUS` oder Versionen mit benutzerdefinierter Bezeichnung, verwenden Sie the section called “AWS CLI”.

Ruft eine Gruppe von Secrets in einem Batch von AWS Secrets Manager ab

Secrets Manager bietet die Batch-API `BatchGetSecretValue` zum Abrufen einer Gruppe von Secrets in einem API-Aufruf. Um auszuwählen, welche Secrets abgerufen werden sollen, können Sie eine Liste von Secrets nach Namen oder ARN angeben oder Filter verwenden. Wenn Secrets Manager auf Fehler stößt, z. B. `AccessDeniedException` beim Versuch, eines der Secrets abzurufen, können Sie die Fehler in `Errors` in der Antwort sehen.

Berechtigungen für das Abrufen von Secrets in einem Batch

Sie müssen für jedes Secret, das Sie abrufen möchten, eine `secretsmanager:GetSecretValue`-Berechtigung haben. Darüber hinaus müssen Sie über die `secretsmanager:BatchGetSecretValue`-Berechtigung verfügen. Wenn Sie Filter verwenden, müssen Sie auch `secretsmanager:ListSecrets` haben. Ein Beispiel für eine

Berechtigungsrichtlinie finden Sie unter the section called “Berechtigung zum Abrufen einer Gruppe von Secrets-Werten in einem Batch”.

> **Important**
>
> Wenn Sie über eine VPCE-Richtlinie verfügen, die die Berechtigung zum Abrufen eines einzelnen Secrets in der abgerufenen Gruppe verweigert, gibt `BatchGetSecretValue` keine Secrets-Werte zurück, und es wird ein Fehler zurückgegeben.

AWS CLI

Example Ruft den Secrets-Wert für eine Gruppe von Secrets ab, die nach Namen aufgelistet sind

Im folgenden `batch-get-secret-value`-Beispiel wird der aktuelle Secret-Wert für drei Secrets abgerufen.

```
aws secretsmanager batch-get-secret-value \
          --secret-id-list MySecret1 MySecret2 MySecret3
```

Example Ruft den Secrets-Wert für eine Gruppe von Secrets ab, die durch Filter ausgewählt sind

Im folgenden `batch-get-secret-value`-Beispiel wird der Secret-Wert für die Secrets abgerufen, die über ein Tag mit dem Namen „Test“ verfügen.

```
aws secretsmanager batch-get-secret-value \
          --filters Key="tag-key",Values="Test"
```

Verbindung zu einer SQL-Datenbank mit Anmeldeinformationen in einem AWS Secrets Manager -Secret herstellen

In Java-Anwendungen können Sie die Secrets Manager SQL Connection-Treiber verwenden, um mithilfe der in Secrets Manager gespeicherten Anmeldeinformationen eine Verbindung zu MySQL-, PostgreSQL-, Oracle-, MSSQLServer-, Db2- und Redshift-Datenbanken herzustellen. Jeder Treiber umschließt den JDBC-Basis-Treiber, sodass Sie JDBC-Aufrufe verwenden können, um auf Ihre Datenbank zuzugreifen. Anstatt jedoch einen Benutzernamen und ein Passwort für die Verbindung zu übergeben, geben Sie die ID eines Secrets an. Der Treiber ruft Secrets Manager auf, um den Secret-Wert abzurufen, und verwendet dann die Anmeldeinformationen im Secret, um

eine Verbindung mit der Datenbank herzustellen. Der Treiber speichert die Anmeldeinformationen auch mit der Java-clientseitigen Caching-Library, damit zukünftige Verbindungen keinen Anruf bei Secrets Manager erfordern. Standardmäßig wird der Cache jede Stunde aktualisiert sowie wenn ein Secret gedreht wird. Informationen zum Konfigurieren des Cache finden Sie unter the section called "SecretCacheConfiguration".

Sie können den Quellcode von herunterladen. GitHub

So verwenden Sie die Secrets-Manager-SQL-Connection-Treiber:

- Ihre Anwendung muss sich in Java 8 oder höher befinden.
- Ihr Secret muss in einem der folgenden Formate vorliegen:
  - Ein Datenbank-Secret in der erwarteten JSON-Struktur. Um das Format zu überprüfen, sehen Sie sich in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret an und wählen Sie Retrieve secret value (Secret-Wert abrufen) aus. Alternativ rufen Sie im AWS CLI an get-secret-value.
  - Ein von Amazon RDS verwaltetes Secret. Für diese Art von Secret müssen Sie einen Endpunkt und einen Port angeben, wenn Sie die Verbindung herstellen.
  - Ein von Amazon Redshift verwaltetes Geheimnis. Für diese Art von Secret müssen Sie einen Endpunkt und einen Port angeben, wenn Sie die Verbindung herstellen.

Wenn Ihre Datenbank in andere Regionen repliziert wird, geben Sie, um eine Verbindung mit einer Replikat-Datenbank in einer anderen Region herzustellen, beim Erstellen der Verbindung den regionalen Endpunkt und den Port an. Sie können regionale Verbindungsinformationen im Secret als zusätzliche Schlüssel/Wert-Paare, in SSM-Parameterspeicher-Parametern oder in Ihrer Codekonfiguration speichern.

Um den Treiber zu Ihrem Projekt hinzuzufügen, fügen Sie in Ihrer Maven Build-Datei `pom.xml` die folgende Abhängigkeit für den Treiber hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Secrets Manager SQL Connection Library auf der Maven-Central-Repository-Website.

```
<dependency>
    <groupId>com.amazonaws.secretsmanager</groupId>
    <artifactId>aws-secretsmanager-jdbc</artifactId>
    <version>1.0.12</version>
</dependency>
```

Der Treiber verwendet die Standard-Anmeldeinformation des Providers. Wenn Sie den Treiber auf Amazon EKS ausführen, werden möglicherweise die Anmeldeinformationen des Knotens, auf dem

er ausgeführt wird, anstelle der Dienstkontorolle abgerufen. Um dies zu beheben, fügen Sie Version 1 von `com.amazonaws:aws-java-sdk-sts` als Abhängigkeit zu Ihrer Gradle- oder Maven-Projektdatei hinzu.

So legen Sie eine AWS PrivateLink DNS-Endpunkt-URL und eine Region in der `secretsmanager.properties` Datei fest:

```
drivers.vpcEndpointUrl = endpoint URL
drivers.vpcEndpointRegion = endpoint region
```

Um die primäre Region zu überschreiben, legen Sie die `AWS_SECRET_JDBC_REGION`-Umgebungsvariable fest oder nehmen Sie die folgende Änderung an der `secretsmanager.properties`-Datei vor:

```
drivers.region = region
```

Erforderliche Berechtigungen:

- `secretsmanager:DescribeSecret`
- `secretsmanager:GetSecretValue`

Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsreferenz .

Beispiele:

- Verbindung zu einer Datenbank herstellen
- Verbindung herstellen, indem Sie den Endpunkt und den Port angeben
- c3p0-Verbindungs-Pooling verwenden, um eine Verbindung herzustellen
- c3p0-Verbindungspooling verwenden, indem Sie den Endpunkt und den Port angeben

Verbindung zu einer Datenbank herstellen

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mithilfe der Anmeldeinformationen und Verbindungsinformationen in einem Secret eine Verbindung zu einer Datenbank herstellen. Nachdem Sie über die Verbindung verfügen, können Sie JDBC-Aufrufe verwenden, um auf die Datenbank zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter JDBC-Grundlagen auf der Website der Java-Dokumentation.

MySQL

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMySQLDriver" ).newInstance

// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

PostgreSQL

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerPostgreSQLDriver" ).newIns

// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Oracle

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerOracleDriver" ).newInstanc

// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
```

```
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

MSSQLServer

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMSSQLServerDriver" ).newIn

// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Db2

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerDb2Driver" ).newInstance()

// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Redshift

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerRedshiftDriver" ).newInsta
```

```
// Retrieve the connection info from the secret using the secret ARN
String URL = "secretId";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Verbindung herstellen, indem Sie den Endpunkt und den Port angeben

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie mithilfe der Anmeldeinformationen in einem Secret mit einem von Ihnen angegebenen Endpunkt und Port eine Verbindung zu einer Datenbank herstellen.

Die von Amazon RDS verwalteten Secrets beinhalten nicht den Endpunkt und den Port der Datenbank. Um mithilfe von Master-Anmeldeinformationen in einem von Amazon RDS verwalteten Secret eine Verbindung zu einer Datenbank herzustellen, geben Sie diese in Ihrem Code an.

Secrets, die in anderen Regionen repliziert werden, können die Latenz für die Verbindung zur regionalen Datenbank verbessern, enthalten jedoch keine unterschiedlichen Verbindungsinformationen aus dem Quellsecret. Jedes Replikat ist eine Kopie des Quellsecret. Um regionale Verbindungsinformationen im Secret zu speichern, fügen Sie weitere Schlüssel/Wert-Paare für die Endpunkt- und Portinformationen für die Regionen hinzu.

Nachdem Sie über die Verbindung verfügen, können Sie JDBC-Aufrufe verwenden, um auf die Datenbank zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter JDBC-Grundlagen auf der Website der Java-Dokumentation.

MySQL

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMySQLDriver" ).newInstance

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:mysql://example.com:3306";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
```

```
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

PostgreSQL

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerPostgreSQLDriver" ).newIns

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:postgresql://example.com:5432/database";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Oracle

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerOracleDriver" ).newInstanc

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:oracle:thin:@example.com:1521/ORCL";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

MSSQLServer

```
// Load the JDBC driver
```

```
Class.forName( "com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMSSQLServerDriver" ).newIn

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:sqlserver://example.com:1433";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Db2

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerDb2Driver" )

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:db2://example.com:50000";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

Redshift

```
// Load the JDBC driver
Class.forName( "com.amazonaws.com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerRedshiftDriv

// Set the endpoint and port. You can also retrieve it from a key/value pair in the
 secret.
String URL = "jdbc-secretsmanager:redshift://example.com:5439";

// Populate the user property with the secret ARN to retrieve user and password from
 the secret
Properties info = new Properties( );
```

```
info.put( "user", "secretId" );

// Establish the connection
conn = DriverManager.getConnection(URL, info);
```

c3p0-Verbindungs-Pooling verwenden, um eine Verbindung herzustellen

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Verbindungspool mit einer `c3p0.properties`-Datei herstellen, die den Treiber verwendet, um Anmeldeinformationen und Verbindungsinformationen aus dem Secret abzurufen. Geben Sie für `user` und `jdbcUrl` die Secret-ID ein, um den Verbindungspool zu konfigurieren. Dann können Sie Verbindungen aus dem Pool abrufen und sie wie andere Datenbankverbindungen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter JDBC-Grundlagen auf der Website der Java-Dokumentation.

Weitere Informationen zu c3p0 finden Sie unter c3p0 auf der Website von Machinery For Change.

MySQL

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMySQLDriver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

PostgreSQL

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerPostgreSQLDriver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

Oracle

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerOracleDriver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

MSSQLServer

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMSSQLServerDriver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

Db2

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerDb2Driver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

Redshift

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerRedshiftDriver
c3p0.jdbcUrl=secretId
```

c3p0-Verbindungspooling verwenden, indem Sie den Endpunkt und den Port angeben

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie einen Verbindungspool mit einer `c3p0.properties`-Datei herstellen, die den Treiber verwendet, um Anmeldeinformationen in einem Secret mit einem von Ihnen angegebenen Endpunkt und Port abzurufen. Dann können Sie Verbindungen aus dem Pool abrufen und sie wie andere Datenbankverbindungen verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter JDBC-Grundlagen auf der Website der Java-Dokumentation.

Die von Amazon RDS verwalteten Secrets beinhalten nicht den Endpunkt und den Port der Datenbank. Um mithilfe von Master-Anmeldeinformationen in einem von Amazon RDS verwalteten Secret eine Verbindung zu einer Datenbank herzustellen, geben Sie diese in Ihrem Code an.

Secrets, die in anderen Regionen repliziert werden, können die Latenz für die Verbindung zur regionalen Datenbank verbessern, enthalten jedoch keine unterschiedlichen Verbindungsinformationen aus dem Quellsecret. Jedes Replikat ist eine Kopie des Quellsecret. Um regionale Verbindungsinformationen im Secret zu speichern, fügen Sie weitere Schlüssel/Wert-Paare für die Endpunkt- und Portinformationen für die Regionen hinzu.

MySQL

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMySQLDriver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:mysql://example.com:3306
```

PostgreSQL

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerPostgreSQLDriver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:postgresql://example.com:5432/database
```

Oracle

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerOracleDriver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:oracle:thin:@example.com:1521/ORCL
```

MSSQLServer

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerMSSQLServerDriver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:sqlserver://example.com:1433
```

Db2

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerDb2Driver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:db2://example.com:50000
```

Redshift

```
c3p0.user=secretId
c3p0.driverClass=com.amazonaws.secretsmanager.sql.AWSSecretsManagerRedshiftDriver
c3p0.jdbcUrl=jdbc-secretsmanager:redshift://example.com:5439
```

AWS Secrets Manager-Secrets in Java-Anwendungen abrufen

Wenn Sie ein Secret abrufen, können Sie die Java-basierte Caching-Komponente von Secrets Manager verwenden, um es für zukünftige Verwendung zu cachen. Das Abrufen eines gecacheten Secrets ist schneller als das Abrufen aus Secrets Manager. Da für den Aufruf von Secrets-Manager-Manager-APIs Kosten anfallen, kann die Verwendung eines Caches Ihre Kosten senken. Alle Möglichkeiten, wie Sie Secrets abrufen können, finden Sie unter Abrufen von Secrets.

Die Cache-Richtlinie ist Least Recently Used (LRU). Wenn der Cache also ein Secret verwerfen muss, verwirft er das am wenigsten verwendete Secret. Standardmäßig aktualisiert der Cache Secrets jede Stunde. Sie können konfigurieren, wie oft das Secret im Cache aktualisiert wird, und Sie können den Secret-Abruf anbinden, um weitere Funktionalität hinzuzufügen.

Der Cache erzwingt keine Garbage Collection, sobald Cache-Referenzen freigegeben wurden. Die Cache-Implementierung beinhaltet keine Cache-Invalidierung. Die Cache-Implementierung konzentriert sich auf den Cache selbst und ist weder sicherheitsgehärtet noch fokussiert. Wenn Sie zusätzliche Sicherheit benötigen, z. B. das Verschlüsseln von Elementen im Cache, verwenden Sie die bereitgestellten Schnittstellen und abstrakten Methoden.

Zum Verwenden der Komponente ist Folgendes erforderlich:

- Eine Java-8- oder eine höhere Entwicklungsumgebung. Siehe Java SE-Downloads auf der Oracle-Website.
- Das AWS-SDK für Java 1.x. Sie können beide Versionen des AWS SDK for Java in Ihren Projekten verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Using the SDK for Java 1.x and 2.x side-by-side (Verwenden des SDK for Java 1.x und 2.x nebeneinander).

Informationen zum Herunterladen des Quellcodes finden Sie unter Secrets-Manager-Java-Caching-Client auf GitHub.

Um die Komponente Ihrem Projekt hinzuzufügen, fügen Sie in Ihrer Datei Maven pom.xml die folgende Abhängigkeit ein. Weitere Informationen zu Maven finden Sie im Handbuch „Erste Schritte“ auf der Website von Apache Maven.

```
<dependency>
  <groupId>com.amazonaws.secretsmanager</groupId>
  <artifactId>aws-secretsmanager-caching-java</artifactId>
  <version>1.0.2</version>
</dependency>
```

Erforderliche Berechtigungen:

- `secretsmanager:DescribeSecret`
- `secretsmanager:GetSecretValue`

Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsreferenz .

Referenz

- SecretCache
- SecretCacheConfiguration
- SecretCacheHook

Example Ein Secret abrufen

Das folgende Codebeispiel zeigt eine Lambda-Funktion, die eine Secret-Zeichenfolge abruft. Es folgt der bewährten Methode, den Cache außerhalb des Funktionshandlers zu instanziieren, ruft also die API nicht weiter auf, wenn Sie die Lambda-Funktion erneut aufrufen.

```
package com.amazonaws.secretsmanager.caching.examples;

    import com.amazonaws.services.lambda.runtime.Context;
    import com.amazonaws.services.lambda.runtime.RequestHandler;
    import com.amazonaws.services.lambda.runtime.LambdaLogger;

    import com.amazonaws.secretsmanager.caching.SecretCache;

    public class SampleClass implements RequestHandler<String, String> {

         private final SecretCache cache  = new SecretCache();

         @Override public String handleRequest(String secretId,  Context context) {
             final String secret  = cache.getSecretString(secretId);

            // Use the secret, return success;

        }
    }
```

SecretCache

Ein In-Memory-Cache für von Secrets Manager angeforderte Secrets. Sie verwenden the section called “getSecretString” oder the section called “getSecretBinary”, um ein Secret aus dem Cache abzurufen. Sie können die Cache-Einstellungen konfigurieren, indem Sie ein the section called “SecretCacheConfiguration”-Objekt im Konstruktor übergeben.

Weitere Informationen hierzu einschließlich Beispielen finden Sie unter the section called “Java-Anwendungen”.

Konstruktoren

`public SecretCache()`

Standardkonstruktor für ein `SecretCache`-Objekt.

`public SecretCache(AWSSecretsManagerClientBuilder builder)`

Konstruiert einen neuen Cache mit einem Secrets-Manager-Manager-Client, der mit dem bereitgestellten `AWSSecretsManagerClientBuilder` erstellt wurde. Verwenden Sie diesen Konstruktor, um den Secrets-Manager-Manager-Client anzupassen, z. B. um eine bestimmte Region oder einen bestimmten Endpunkt zu verwenden.

`public SecretCache(AWSSecretsManager client)`

Konstruiert einen neuen Secret-Cache mit dem bereitgestellten `AWSSecretsManagerClient`. Verwenden Sie diesen Konstruktor, um den Secrets-Manager-Manager-Client anzupassen, z. B. um eine bestimmte Region oder einen bestimmten Endpunkt zu verwenden.

`public SecretCache(SecretCacheConfiguration config)`

Konstruiert einen neuen Secret-Cache mit dem bereitgestellten `the section called "SecretCacheConfiguration"`.

Methoden

getSecretString

`public String getSecretString(final String secretId)`

Ruft ein String-Secret von Secrets Manager ab. Gibt eine `String` zurück.

getSecretBinary

`public ByteBuffer getSecretBinary(final String secretId)`

Ruft ein binäres Secret von Secrets Manager ab. Gibt eine `ByteBuffer` zurück.

refreshNow

```
public boolean refreshNow(final String secretId) throws
InterruptedException
```

Zwingt den Cache zur Aktualisierung. Gibt `true` zurück, wenn die Aktualisierung fehlerfrei abgeschlossen ist, sonst `false`.

close

```
public void close()
```

Schließt den Cache.

SecretCacheConfiguration

Cache-Konfigurationsoptionen für ein the section called “SecretCache”, z. B. maximale Cachegröße und Time to Live (TTL) für gecachete Secrets.

Konstruktor

```
public SecretCacheConfiguration
```

Standardkonstruktor für ein `SecretCacheConfiguration`-Objekt.

Methoden

getClient

```
public AWSSecretsManager getClient()
```

Gibt den neuen `AWSSecretsManagerClient` zurück, von dem der Cache Secrets abruft.

setClient

```
public void setClient(AWSSecretsManager client)
```

Legt den neuen `AWSSecretsManagerClient` fest, von dem der Cache Secrets abruft.

getCacheHook

```
public SecretCacheHook getCacheHook()
```

Gibt die neue the section called “SecretCacheHook”-Schnittstelle zurück, die zum Anbinden von Cache-Updates verwendet wird.

setCacheHook

```
public void setCacheHook(SecretCacheHook cacheHook)
```

Legt die neue the section called “SecretCacheHook”-Schnittstelle fest, die zum Anbinden von Cache-Updates verwendet wird.

getMaxCacheSize

```
public int getMaxCacheSize()
```

Gibt die maximale Cachegröße zurück. Der Standardwert ist 1 024 Secrets.

setMaxCacheSize

```
public void setMaxCacheSize(int maxCacheSize)
```

Legt die maximale Cachegröße fest. Der Standardwert ist 1 024 Secrets.

getCacheItemTTL

```
public long getCacheItemTTL()
```

Gibt die TTL in Millisekunden für die gecacheten Elemente zurück. Wenn ein gecachetes Secret diese TTL überschreitet, ruft der Cache eine neue Kopie des Secrets aus dem `AWSSecretsManagerClient` ab. Der Standardwert beträgt 1 Stunde in Millisekunden.

Der Cache aktualisiert das Secret synchron, wenn das Secret nach der TTL angefordert wird. Wenn die synchrone Aktualisierung fehlschlägt, gibt der Cache das veraltete Secrets zurück.

setCacheItemTTL

```
public void setCacheItemTTL(long cacheItemTTL)
```

Legt die TTL in Millisekunden für die gecacheten Elemente fest. Wenn ein gecachetes Secret diese TTL überschreitet, ruft der Cache eine neue Kopie des Secrets aus dem `AWSSecretsManagerClient` ab. Der Standardwert beträgt 1 Stunde in Millisekunden.

getVersionStage

```
public String getVersionStage()
```

Gibt die Version von Secrets zurück, die Sie cachen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist `"AWSCURRENT"`.

setVersionStage

```
public void setVersionStage(String versionStage)
```

Legt die Version von Secrets fest, die Sie cachen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist `"AWSCURRENT"`.

SecretCacheConfiguration withClient

```
public SecretCacheConfiguration withClient(AWSSecretsManager client)
```

Legt den neuen `AWSSecretsManagerClient` zum Abrufen von Secrets fest. Gibt das aktualisierte `SecretCacheConfiguration`-Objekt mit der neuen Einstellung zurück.

SecretCacheConfiguration withCacheHook

```
public SecretCacheConfiguration withCacheHook(SecretCacheHook cacheHook)
```

Legt die Schnittstelle fest, die zum Anbinden des In-Memory-Cache verwendet wird. Gibt das aktualisierte `SecretCacheConfiguration`-Objekt mit der neuen Einstellung zurück.

SecretCacheConfiguration withMaxCacheSize

```
public SecretCacheConfiguration withMaxCacheSize(int maxCacheSize)
```

Legt die maximale Cachegröße fest. Gibt das aktualisierte `SecretCacheConfiguration`-Objekt mit der neuen Einstellung zurück.

SecretCacheConfiguration withCacheItemTTL

```
public SecretCacheConfiguration withCacheItemTTL(long cacheItemTTL)
```

Legt die TTL in Millisekunden für die gecacheten Elemente fest. Wenn ein gecachetes Secret diese TTL überschreitet, ruft der Cache eine neue Kopie des Secrets aus dem `AWSSecretsManagerClient` ab. Der Standardwert beträgt 1 Stunde in Millisekunden. Gibt das aktualisierte `SecretCacheConfiguration`-Objekt mit der neuen Einstellung zurück.

SecretCacheConfiguration withVersionStage

```
public SecretCacheConfiguration withVersionStage(String versionStage)
```

Legt die Version von Secrets fest, die Sie cachen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Gibt das aktualisierte `SecretCacheConfiguration`-Objekt mit der neuen Einstellung zurück.

SecretCacheHook

Eine Schnittstelle für das Anbinden eines the section called “SecretCache”, um Aktionen mit dem im Cache gespeicherten Secret durchzuführen.

put

```
Object put(final Object o)
```

Bereitet das Objekt für das Speichern im Cache vor.

Gibt das Objekt zurück, das im Cache gespeichert werden soll.

get

```
Object get(final Object cachedObject)
```

Leitet das Objekt aus dem gecacheten Objekt ab.

Gibt das Objekt zurück, das vom Cache zurückgegeben werden soll.

AWS Secrets Manager-Secrets in Python-Anwendungen abrufen

Wenn Sie ein Secret abrufen, können Sie die Python-basierte Caching-Komponente von Secrets Manager verwenden, um es für zukünftige Verwendung zu cachen. Das Abrufen eines gecacheten Secrets ist schneller als das Abrufen aus Secrets Manager. Da für den Aufruf von Secrets-Manager-Manager-APIs Kosten anfallen, kann die Verwendung eines Caches Ihre Kosten senken. Alle Möglichkeiten, wie Sie Secrets abrufen können, finden Sie unter Abrufen von Secrets.

Die Cache-Richtlinie ist Least Recently Used (LRU). Wenn der Cache also ein Secret verwerfen muss, verwirft er das am wenigsten verwendete Secret. Standardmäßig aktualisiert der Cache Secrets jede Stunde. Sie können konfigurieren, wie oft das Secret im Cache aktualisiert wird, und Sie können den Secret-Abruf anbinden, um weitere Funktionalität hinzuzufügen.

Der Cache erzwingt keine Garbage Collection, sobald Cache-Referenzen freigegeben wurden. Die Cache-Implementierung beinhaltet keine Cache-Invalidierung. Die Cache-Implementierung konzentriert sich auf den Cache selbst und ist weder sicherheitsgehärtet noch fokussiert. Wenn Sie

zusätzliche Sicherheit benötigen, z. B. das Verschlüsseln von Elementen im Cache, verwenden Sie die bereitgestellten Schnittstellen und abstrakten Methoden.

Zum Verwenden der Komponente ist Folgendes erforderlich:

- Python 3.6 oder höher.
- botocore 1.12 oder höher. Siehe AWS-SDK für Python und Botocore.
- setuptools_scm 3.2 oder höher. Siehe https://pypi.org/project/setuptools-scm/.

Informationen zum Herunterladen des Quellcodes finden Sie unter Secrets-Manager-Python-Caching-Client auf GitHub.

Mit dem folgenden Befehl können Sie die Komponente installieren.

```
$ pip install aws-secretsmanager-caching
```

Erforderliche Berechtigungen:

- `secretsmanager:DescribeSecret`
- `secretsmanager:GetSecretValue`

Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsreferenz .

Referenz

- SecretCache
- SecretCacheConfig
- SecretCacheHook
- @InjectSecretString
- @InjectKeywordedSecretString

Example Ein Secret abrufen

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie Sie den Secret-Wert eines Secrets mit dem Namen *`mysecret`* erhalten.

```
import botocore
import botocore.session
```

```
from aws_secretsmanager_caching import SecretCache, SecretCacheConfig

client = botocore.session.get_session().create_client('secretsmanager')
cache_config = SecretCacheConfig()
cache = SecretCache( config = cache_config, client = client)

secret = cache.get_secret_string('mysecret')
```

SecretCache

Ein In-Memory-Cache für aus Secrets Manager abgerufene Secrets. Sie verwenden the section called “get_secret_string” oder the section called “get_secret_binary”, um ein Secret aus dem Cache abzurufen. Sie können die Cache-Einstellungen konfigurieren, indem Sie ein the section called “SecretCacheConfig”-Objekt im Konstruktor übergeben.

Weitere Informationen hierzu einschließlich Beispielen finden Sie unter the section called “Python-Anwendungen”.

```
cache = SecretCache(
    config = the section called “SecretCacheConfig”,
    client = client
)
```

Die folgenden Methoden sind verfügbar:

- get_secret_string
- get_secret_binary

get_secret_string

Ruft den Secret-String-Wert ab.

Erforderliche Syntax

```
response = cache.get_secret_string(
    secret_id='string',
    version_stage='string' )
```

Parameter

- `secret_id` (string) -- [Required] Der Name oder ARN des Secrets.

- `version_stage` (string) -- Die Version der Secrets, die Sie abrufen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist „AWSCURRENT“.

Rückgabetyp

Zeichenfolge

get_secret_binary

Ruft den Secret-Binärwert ab.

Erforderliche Syntax

```
response = cache.get_secret_binary(
    secret_id='string',
    version_stage='string'
)
```

Parameter

- `secret_id` (string) -- [Required] Der Name oder ARN des Secrets.
- `version_stage` (string) -- Die Version der Secrets, die Sie abrufen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist „AWSCURRENT“.

Rückgabetyp

base64-kodierte Zeichenfolge

SecretCacheConfig

Cache-Konfigurationsoptionen für ein the section called “SecretCache”, z. B. maximale Cachegröße und Time to Live (TTL) für gecachete Secrets.

Parameter

`max_cache_size` (int)

Die maximale Cachegröße. Der Standardwert ist `1024` Secrets.

`exception_retry_delay_base` (int)

Die Anzahl der Sekunden, die gewartet werden soll, nachdem eine Ausnahme aufgetreten ist, bevor ein erneuter Versuch gestartet wird. Der Standardwert ist 1.

`exception_retry_growth_factor` (int)pur

Der Wachstumsfaktor, der für die Berechnung der Wartezeit zwischen Wiederholungen fehlgeschlagener Anfragen verwendet werden soll. Der Standardwert ist `2`.

`exception_retry_delay_max` (int)

Maximale Wartezeit in Sekunden zwischen fehlgeschlagenen Anfragen. Der Standardwert ist `3600`.

`default_version_stage` (str)

Die Version der Secrets, das Sie cachen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist `'AWSCURRENT'`.

`secret_refresh_interval` (int)

Die Anzahl der Sekunden, die zwischen den Aktualisierungen der gecacheten Secret-Informationen gewartet wird. Der Standardwert ist `3600`.

`secret_cache_hook` (SecretCacheHook)

Eine Implementierung der `SecretCacheHook`-abstrakten Klasse. Der Standardwert ist `None`.

SecretCacheHook

Eine Schnittstelle für das Anbinden eines the section called “SecretCache”, um Aktionen mit dem im Cache gespeicherten Secret durchzuführen.

Die folgenden Methoden sind verfügbar:

- put
- get

put

Bereitet das Objekt für das Speichern im Cache vor.

Erforderliche Syntax

```
response = hook.put(
```

```
    obj='secret_object'
)
```

Parameter

- `obj` (object) -- [Required] Das Secret oder das Objekt, das das Secret enthält.

Rückgabetyp

Objekt

get

Leitet das Objekt aus dem gecacheten Objekt ab.

Erforderliche Syntax

```
response = hook.get(
    obj='secret_object'
)
```

Parameter

- `obj` (object) -- [Required] Das Secret oder das Objekt, das das Secret enthält.

Rückgabetyp

Objekt

@InjectSecretString

Dieser Dekorator erwartet eine Secret-ID-Zeichenfolge und the section called “SecretCache” als erstes und zweites Argument. Der Dekorator gibt den Secret-Zeichenfolgewert zurück. Das Secret muss eine Zeichenfolge enthalten.

```
from aws_secretsmanager_caching import SecretCache
from aws_secretsmanager_caching import InjectKeywordedSecretString,
 InjectSecretString

cache = SecretCache()

@InjectSecretString ( 'mysecret' ,  cache )
```

```
def function_to_be_decorated( arg1,  arg2,  arg3):
```

@InjectKeywordedSecretString

Dieser Dekorator erwartet eine Secret-ID-Zeichenfolge und the section called “SecretCache” als erstes und zweites Argument. Die verbleibenden Argumente ordnen die Parameter der umschlossenen Funktion den JSON-Schlüsseln im Secret zu. Das Secret muss eine Zeichenfolge in der JSON-Struktur enthalten.

Für ein Secret, das dieses JSON enthält:

```
{
  "username": "saanvi",
  "password": "EXAMPLE-PASSWORD"
}
```

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie die JSON-Werte für `username` und `password` aus dem Secret extrahieren.

```
from aws_secretsmanager_caching import SecretCache
  from aws_secretsmanager_caching import InjectKeywordedSecretString,
 InjectSecretString

  cache = SecretCache()

  @InjectKeywordedSecretString ( secret_id = 'mysecret' ,  cache = cache ,
 func_username = 'username' ,  func_password = 'password' )
  def function_to_be_decorated( func_username,  func_password):
       print( 'Do something with the func_username and func_password parameters')
```

AWS Secrets Manager-Secrets in .NET-Anwendungen abrufen

Wenn Sie ein Secret abrufen, können Sie die .NET-basierte Caching-Komponente von Secrets Manager verwenden, um es für zukünftige Verwendung zu cachen. Das Abrufen eines gecacheten Secrets ist schneller als das Abrufen aus Secrets Manager. Da für den Aufruf von Secrets-Manager-Manager-APIs Kosten anfallen, kann die Verwendung eines Caches Ihre Kosten senken. Alle Möglichkeiten, wie Sie Secrets abrufen können, finden Sie unter Abrufen von Secrets.

Die Cache-Richtlinie ist Least Recently Used (LRU). Wenn der Cache also ein Secret verwerfen muss, verwirft er das am wenigsten verwendete Secret. Standardmäßig aktualisiert der Cache

Secrets jede Stunde. Sie können konfigurieren, wie oft das Secret im Cache aktualisiert wird, und Sie können den Secret-Abruf anbinden, um weitere Funktionalität hinzuzufügen.

Der Cache erzwingt keine Garbage Collection, sobald Cache-Referenzen freigegeben wurden. Die Cache-Implementierung beinhaltet keine Cache-Invalidierung. Die Cache-Implementierung konzentriert sich auf den Cache selbst und ist weder sicherheitsgehärtet noch fokussiert. Wenn Sie zusätzliche Sicherheit benötigen, z. B. das Verschlüsseln von Elementen im Cache, verwenden Sie die bereitgestellten Schnittstellen und abstrakten Methoden.

Zum Verwenden der Komponente ist Folgendes erforderlich:

- .NET Framework ab Version 4.6.2 oder .NET Standard aber Version 2.0. Siehe Download von .NET auf der Microsoft-Website.
- Das AWS SDK für .NET. Siehe the section called “AWS SDKs”.

Informationen zum Herunterladen des Quellcodes finden Sie unter Caching-Client für .NET auf GitHub.

Um den Cache zu verwenden, instanziieren Sie ihn zuerst und rufen Sie dann Ihr Secret mit `GetSecretString` oder `GetSecretBinary` auf. Bei aufeinanderfolgenden Abrufen gibt der Cache die gecachete Kopie des Secrets zurück.

Tun Sie Folgendes, um das Caching-Paket zu erhalten

- Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
  - Führen Sie den folgenden .NET-CLI-Befehl in Ihrem Projektverzeichnis aus.

    ```
    dotnet add package AWSSDK.SecretsManager.Caching --version 1.0.6
    ```

  - Fügen Sie die folgende Paketreferenz zu Ihrer `.csproj`-Datei hinzu.

    ```
    <ItemGroup>
        <PackageReference Include="AWSSDK.SecretsManager.Caching" Version="1.0.6" /
    >
    </ItemGroup>
    ```

Erforderliche Berechtigungen:

- `secretsmanager:DescribeSecret`

- `secretsmanager:GetSecretValue`

Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsreferenz .

Referenz

- SecretsManagerCache
- SecretCacheConfiguration
- ISecretCacheHook

Example Ein Secret abrufen

Im folgenden Codebeispiel wird eine Methode veranschaulicht, die ein Secret namens *MySecret* abruft.

```
using Amazon.SecretsManager.Extensions.Caching;

namespace LambdaExample
{
    public class CachingExample
    {
        private const string MySecretName ="MySecret";

        private SecretsManagerCache cache = new SecretsManagerCache();

        public async Task<Response>  FunctionHandlerAsync(string input, ILambdaContext
 context)
        {
            string MySecret = await cache.GetSecretString(MySecretName);

            // Use the secret, return success

        }
    }
}
```

Example Konfigurieren der Aktualisierungsdauer von Time to Live (TTL)-Caches

Im folgenden Codebeispiel wird eine Methode veranschaulicht, die ein Secret namens *MySecret* abruft und die TTL des Cache auf 24 Stunden festlegt.

```
using Amazon.SecretsManager.Extensions.Caching;

namespace LambdaExample
{
    public class CachingExample
    {
        private const string MySecretName = "MySecret";

        private static SecretCacheConfiguration cacheConfiguration = new
 SecretCacheConfiguration
        {
            CacheItemTTL = 86400000
        };
        private SecretsManagerCache cache = new
 SecretsManagerCache(cacheConfiguration);
        public async Task<Response> FunctionHandlerAsync(string input, ILambdaContext
 context)
        {
            string mySecret = await cache.GetSecretString(MySecretName);

            // Use the secret, return success
        }
    }
}
```

SecretsManagerCache

Ein In-Memory-Cache für von Secrets Manager angeforderte Secrets. Sie verwenden the section called “GetSecretString” oder the section called “GetSecretBinary”, um ein Secret aus dem Cache abzurufen. Sie können die Cache-Einstellungen konfigurieren, indem Sie ein the section called “SecretCacheConfiguration”-Objekt im Konstruktor übergeben.

Weitere Informationen hierzu einschließlich Beispielen finden Sie unter the section called “.NET-Anwendungen”.

Konstruktoren

`public SecretsManagerCache()`

Standardkonstruktor für ein `SecretsManagerCache`-Objekt.

```
public SecretsManagerCache(IAmazonSecretsManager secretsManager)
```

Konstruiert einen neuen Cache mit einem Secrets-Manager-Manager-Client, der mit dem bereitgestellten AmazonSecretsManagerClient erstellt wurde. Verwenden Sie diesen Konstruktor, um den Secrets-Manager-Manager-Client anzupassen, z. B. um eine bestimmte Region oder einen bestimmten Endpunkt zu verwenden.

Parameter

secretsManager

Die AmazonSecretsManagerClient zum Abrufen von Secrets.

```
public SecretsManagerCache(SecretCacheConfiguration config)
```

Konstruiert einen neuen Secret-Cache mit dem bereitgestellten the section called “SecretCacheConfiguration”. Verwenden Sie diesen Konstruktor, um den Cache zu konfigurieren, z. B. die Anzahl der zu cachenden Secrets und wie oft er aktualisiert wird.

Parameter

config

Eine the section called “SecretCacheConfiguration”, die Konfigurationsinformationen für den Cache enthält.

```
public SecretsManagerCache(IAmazonSecretsManager secretsManager,
SecretCacheConfiguration config)
```

Konstruiert einen neuen Cache mit einem Secrets-Manager-Manager-Client, der mit dem bereitgestellten AmazonSecretsManagerClient und einer the section called “SecretCacheConfiguration” erstellt wurde. Verwenden Sie diesen Konstruktor, um den Secrets-Manager-Manager-Client anzupassen, z. B. um eine bestimmte Region oder einen bestimmten Endpunkt zu verwenden und den Cache zu konfigurieren, z. B. die Anzahl der zu cachenden Secrets und wie oft er aktualisiert wird.

Parameter

secretsManager

Der AmazonSecretsManagerClient zum Abrufen von Secrets.

config

Eine the section called “SecretCacheConfiguration”, die Konfigurationsinformationen für den Cache enthält.

Methoden

GetSecretString

```
public async Task<String> GetSecretString(String secretId)
```

Ruft ein String-Secret von Secrets Manager ab.

Parameter

secretId

Der ARN oder Name des abzurufenden Secrets.

GetSecretBinary

```
public async Task<byte[]> GetSecretBinary(String secretId)
```

Ruft ein binäres Secret von Secrets Manager ab.

Parameter

secretId

Der ARN oder Name des abzurufenden Secrets.

RefreshNowAsync

```
public async Task<bool> RefreshNowAsync(String secretId)
```

Fordert den Secret-Wert von Secrets Manager an und aktualisiert den Cache mit allen Änderungen. Wenn kein Cache-Eintrag vorhanden ist, wird ein neuer erstellt. Gibt `true` zurück, wenn die Aktualisierung erfolgreich ist.

Parameter

secretId

Der ARN oder Name des abzurufenden Secrets.

GetCachedSecret

```
public SecretCacheItem GetCachedSecret(string secretId)
```

Gibt den Cache-Eintrag für das angegebene Secrets zurück, falls er im Cache vorhanden ist. Andernfalls wird das Secret aus Secrets Manager abgerufen und ein neuer Cache-Eintrag erstellt.

Parameter

secretId

Der ARN oder Name des abzurufenden Secrets.

SecretCacheConfiguration

Cache-Konfigurationsoptionen für einen the section called “SecretsManagerCache”, z. B. maximale Cachegröße und Time to Live (TTL) für gecachete Secrets.

Eigenschaften

CacheItemTTL

```
public uint CacheItemTTL { get; set; }
```

Die TTL eines Cache-Elements in Millisekunden. Die Standardeinstellung ist `3600000` ms oder 1 Stunde. Das Maximum ist `4294967295` ms, was ungefähr 49,7 Tagen entspricht.

MaxCacheSize

```
public ushort MaxCacheSize { get; set; }
```

Die maximale Cachegröße. Der Standardwert ist 1 024 Secrets. Der Höchstwert ist 65,535.

VersionStage

```
public string VersionStage { get; set; }
```

Die Version der Secrets, das Sie cachen möchten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen. Der Standardwert ist `"AWSCURRENT"`.

Client

```
public IAmazonSecretsManager Client { get; set; }
```

Der AmazonSecretsManagerClient zum Abrufen von Secrets. Wenn er `null` ist, instanziiert der Cache einen neuen Client. Der Standardwert ist `null`.

CacheHook

```
public ISecretCacheHook CacheHook { get; set; }
```

Ein the section called “ISecretCacheHook”

ISecretCacheHook

Eine Schnittstelle für das Anbinden eines the section called “SecretsManagerCache”, um Aktionen mit dem im Cache gespeicherten Secret durchzuführen.

Methoden

Put

```
object Put(object o);
```

Bereitet das Objekt für das Speichern im Cache vor.

Gibt das Objekt zurück, das im Cache gespeichert werden soll.

Get

```
object Get(object cachedObject);
```

Leitet das Objekt aus dem gecacheten Objekt ab.

Gibt das Objekt zurück, das vom Cache zurückgegeben werden soll.

AWS Secrets Manager-Secrets in Go-Anwendungen abrufen

Wenn Sie ein Secret abrufen, können Sie die Go-basierte Caching-Komponente von Secrets Manager verwenden, um es für zukünftige Verwendung zu cachen. Das Abrufen eines gecacheten Secrets ist schneller als das Abrufen aus Secrets Manager. Da für den Aufruf von Secrets-Manager-Manager-APIs Kosten anfallen, kann die Verwendung eines Caches Ihre Kosten senken. Alle Möglichkeiten, wie Sie Secrets abrufen können, finden Sie unter Abrufen von Secrets.

Die Cache-Richtlinie ist Least Recently Used (LRU). Wenn der Cache also ein Secret verwerfen muss, verwirft er das am wenigsten verwendete Secret. Standardmäßig aktualisiert der Cache

Secrets jede Stunde. Sie können konfigurieren, wie oft das Secret im Cache aktualisiert wird, und Sie können den Secret-Abruf anbinden, um weitere Funktionalität hinzuzufügen.

Der Cache erzwingt keine Garbage Collection, sobald Cache-Referenzen freigegeben wurden. Die Cache-Implementierung beinhaltet keine Cache-Invalidierung. Die Cache-Implementierung konzentriert sich auf den Cache selbst und ist weder sicherheitsgehärtet noch fokussiert. Wenn Sie zusätzliche Sicherheit benötigen, z. B. das Verschlüsseln von Elementen im Cache, verwenden Sie die bereitgestellten Schnittstellen und abstrakten Methoden.

Zum Verwenden der Komponente ist Folgendes erforderlich:

- AWS-SDK for Go. Siehe the section called “AWS SDKs”.

Informationen zum Herunterladen des Quellcodes finden Sie unter Secrets-Manager-Go-Caching-Client auf GitHub.

Informationen zum Einrichten einer Go-Entwicklungsumgebung finden Sie unter Golang – Erste Schritte auf der Website der Go-Programmiersprache.

Erforderliche Berechtigungen:

- `secretsmanager:DescribeSecret`
- `secretsmanager:GetSecretValue`

Weitere Informationen finden Sie unter Berechtigungsreferenz .

Referenz

- type Cache
- type CacheConfig
- type CacheHook

Example Ein Secret abrufen

Das folgende Codebeispiel zeigt eine Lambda-Funktion, die ein Secret abruft.

```
package main
```

```
import (
  "github.com/aws/aws-lambda-go/lambda"
  "github.com/aws/aws-secretsmanager-caching-go/secretcache"
)

var (
  secretCache, _ = secretcache.New()
)

func HandleRequest(secretId string) string {
  result, _ := secretCache.GetSecretString(secretId)

  // Use the secret, return success
}

 func main() {
  lambda. Start( HandleRequest)
}
```

type Cache

Ein In-Memory-Cache für von Secrets Manager angeforderte Secrets. Sie verwenden the section called “GetSecretString” oder the section called “GetSecretBinary”, um ein Secret aus dem Cache abzurufen.

Im folgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie Sie die Cache-Einstellungen konfigurieren.

```
// Create a custom secretsmanager client
client := getCustomClient()

// Create a custom CacheConfig struct
config := secretcache. CacheConfig{
    MaxCacheSize:  secretcache.DefaultMaxCacheSize + 10,
    VersionStage:  secretcache.DefaultVersionStage,
    CacheItemTTL:  secretcache.DefaultCacheItemTTL,
}

// Instantiate the cache
cache, _ := secretcache.New(
    func( c *secretcache.Cache) {  c. CacheConfig = config },
    func( c *secretcache.Cache) {  c. Client = client },
)
```

Weitere Informationen hierzu einschließlich Beispielen finden Sie unter the section called “Go-Anwendungen”.

Methoden

Neu

```
func New(optFns ...func(*Cache)) (*Cache, error)
```

„Neu“ konstruiert einen Secret-Cache mit Funktionsoptionen, verwendet ansonsten Standardwerte. Initialisiert einen SecretsManager-Client aus einer neuen Sitzung. Initialisiert CacheConfig auf Standardwerte. Initialisiert LRU-Cache mit einer maximalen Standardgröße.

GetSecretString

```
func (c *Cache) GetSecretString(secretId string) (string, error)
```

GetSecretString ruft den Secret-Zeichenfolgewert aus dem Cache für die angegebene Secret-ID ab. Gibt die Secret-Zeichenfolge und einen Fehler zurück, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist.

GetSecretStringWithStage

```
func (c *Cache) GetSecretStringWithStage(secretId string, versionStage
string) (string, error)
```

GetSecretStringWithStage ruft den Secret-Zeichenfolgewert aus dem Cache für die angegebene Secret-ID und die Versionsstufe ab. Gibt die Secret-Zeichenfolge und einen Fehler zurück, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist.

GetSecretBinary

```
func (c *Cache) GetSecretBinary(secretId string) ([]byte, error) {
```

GetSecretBinary ruft den Secret-Binärwert aus dem Cache für die angegebene Secret-ID ab. Gibt den Secret-Binärwert und einen Fehler zurück, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist.

GetSecretBinaryWithStage

```
func (c *Cache) GetSecretBinaryWithStage(secretId string, versionStage
string) ([]byte, error)
```

GetSecretBinaryWithStage ruft den Secret-Binärwert aus dem Cache für die angegebene Secret-ID und die Versionsstufe ab. Gibt den Secret-Binärwert und einen Fehler zurück, wenn der Vorgang fehlgeschlagen ist.

type CacheConfig

Cache-Konfigurationsoptionen für ein Cache, z. B. maximale Cachegröße, Standard-Versionsstufe und Time to Live (TTL) für gecachete Secrets.

```
type CacheConfig struct {

    // The maximum cache size. The default is 1024 secrets.
    MaxCacheSize int

    // The TTL of a cache item in nanoseconds. The default is
    // 3.6e10^12 ns or 1 hour.
    CacheItemTTL int64

    // The version of secrets that you want to cache. The default
    // is "AWSCURRENT".
    VersionStage string

    // Used to hook in-memory cache updates.
    Hook CacheHook
}
```

type CacheHook

Eine Schnittstelle für das Anbinden eines Cache, um Aktionen mit dem im Cache gespeicherten Secret durchzuführen.

Methoden

Put

`Put(data interface{}) interface{}`

Bereitet das Objekt für das Speichern im Cache vor.

Get

`Get(data interface{}) interface{}`

Leitet das Objekt aus dem gecacheten Objekt ab.

Verwenden von AWS Secrets Manager-Secrets in AWS Batch

Mit AWS Batch können Sie Batch-Verarbeitungs-Workloads in der AWS Cloud ausführen. AWS Batch ermöglicht es Ihnen, vertrauliche Daten in Ihre Aufträge einzubringen, indem Sie Ihre vertraulichen Daten in AWS Secrets Manager-Secrets speichern und dann in Ihrer Auftragsdefinition auf sie verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter Angeben sensibler Daten mit Secrets Manager.

Abrufen eines AWS Secrets Manager-Secrets in einer AWS CloudFormation-Ressource

Mit AWS CloudFormation können Sie ein Secret abrufen, das in einer anderen AWS CloudFormation-Ressource verwendet werden soll. Ein häufiges Szenario besteht darin, zuerst ein Secret mit einem von Secrets Manager generierten Passwort zu erstellen und dann den Benutzernamen und das Passwort aus dem Secret abzurufen, um sie als Anmeldeinformationen für eine neue Datenbank zu verwenden. Weitere Informationen zum Erstellen von Secrets mit AWS CloudFormation finden Sie unter AWS CloudFormation.

Um das Secret in einer AWS CloudFormation-Vorlage abzurufen, verwenden Sie eine dynamische Referenz. Wenn Sie den Stack erstellen, zieht die dynamische Referenz den Secret-Wert in die AWS CloudFormation-Ressource. Sie müssen die Secret-Informationen also nicht fest einprogrammieren. Sie können das Secret stattdessen anhand des Namens oder des ARN referenzieren. Sie können eine dynamische Referenz für ein Secret in jeder Ressourceneigenschaft verwenden. Sie können keine dynamische Referenz für ein Secret in Ressourcenmetadaten verwenden, z. B. `AWS::CloudFormation::Init`, weil dadurch der Secret-Wert in der Konsole sichtbar würde.

Eine dynamische Referenz für ein Secret hat das folgende Muster:

```
{{resolve:secretsmanager:secret-id:SecretString:json-key:version-stage:version-id}}
```

secret-id

Der Name oder ARN des Secrets. Um auf ein Secret in Ihrem AWS-Konto zuzugreifen, können Sie den Secret-Namen verwenden. Um auf ein Secret in einem anderen AWS-Konto zuzugreifen, geben Sie den ARN des Secrets an.

json-key (Optional)

Der Schlüsselname des Schlüssel/Wert-Paares, dessen Wert Sie abrufen möchten. Wenn Sie keinen `json-key` angeben, ruft AWS CloudFormation den gesamten Secret-Text ab. Dieses Segment darf nicht das Doppelpunktzeichen (`:`) enthalten.

version-stage (Optional)

Die Version des zu verwendenden Secrets. Secrets Manager verwendet Staging-Markierungen, um während des Rotationsprozesses den Überblick über verschiedene Versionen zu behalten. Wenn Sie `version-stage` verwenden, geben Sie `version-id` nicht an. Wenn Sie weder `version-stage` noch `version-id` angeben, dann ist der Standard die `AWSCURRENT`-Version. Dieses Segment darf nicht das Doppelpunktzeichen (`:`) enthalten.

version-id (Optional)

Die eindeutige ID der Version des zu verwendenden Secrets. Wenn Sie `version-id` angeben, dürfen Sie `version-stage` nicht angeben. Wenn Sie weder `version-stage` noch `version-id` angeben, dann ist der Standard die `AWSCURRENT`-Version. Dieses Segment darf nicht das Doppelpunktzeichen (`:`) enthalten.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden dynamischer Referenzen, um Secrets-Manager-Geheimnisse anzugeben.

> **Note**
>
> Erstellen Sie keine dynamische Referenz mit einem umgekehrten Schrägstrich (`\`) als Endwert. AWS CloudFormation kann solche Referenzen nicht auflösen. Dies führt zu einem Ressourcenfehler.

Verwenden von AWS Secrets Manager-Secrets in Amazon Elastic Container Service

Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) ist ein vollständig verwalteter Container-Orchestrierungsservice, mit dem Sie containerisierte Anwendungen einfach bereitstellen, verwalten und skalieren können. Sie können vertrauliche Daten in Ihre Container injizieren, indem Sie auf Secrets-Manager-Secrets verweisen. Weitere Informationen finden Sie auf den folgenden Seiten des Entwicklerhandbuchs von Amazon Elastic Container Service:

- Tutorial: Angeben vertraulicher Daten mithilfe von Secrets-Manager-Secrets
- Programmgesteuertes Abrufen von Geheimnissen über Ihre Anwendung
- Abrufen von Secrets über Umgebungsvariablen
- Abrufen von Secrets für die Protokollierungskonfiguration

Verwenden von AWS Secrets Manager Secrets in Amazon Elastic Kubernetes Service

Um Secrets aus Secrets Manager als in Amazon-EKS-Pods bereitgestellte Dateien anzuzeigen, können Sie den AWS Secrets and Configuration Provider (ASCP) für den Kubernetes-Secrets-Store-CSI-Treiber verwenden. Der ASCP funktioniert mit Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) 1.17+, auf dem eine Amazon EC2-Knotengruppe ausgeführt wird. AWS Fargate Knotengruppen werden nicht unterstützt. Mit dem ASCP können Sie Ihre Secrets in Secrets Manager speichern und verwalten und diese dann über Ihre auf Amazon EKS ausgeführten Workloads abrufen. Wenn Ihr Secret mehrere Schlüssel/Wert-Paare im JSON-Format enthält, können Sie auswählen, welche in Amazon EKS bereitgestellt werden sollen. Der ASCP verwendet JMESPath-Syntax, um die Schlüssel/Wert-Paare in Ihrem Secret abzufragen. Der ASCP funktioniert auch mit Parametern des Parameter-Speichers.

Sie verwenden IAM-Rollen und -Richtlinien, um bestimmten Amazon-EKS-Pods in einem Cluster den Zugriff auf Ihre Secrets zu gewähren.

Um zu beschreiben, welche Dateien im Amazon-EKS-Pod erstellt werden müssen und welche Secrets darin gespeichert werden müssen, erstellen Sie eine the section called “`SecretProviderClass`”-YAML-Datei. `SecretProviderClass` muss sich im gleichen Namespace wie der Amazon-EKS-Pod befinden, auf den verwiesen wird.

Wenn Sie einen privaten Amazon-EKS-Cluster verwenden, stellen Sie sicher, dass die VPC, in der sich der Cluster befindet, über einen Secrets-Manager-Endpunkt verfügt. Der Secrets-Store-CSI-Treiber verwendet den Endpunkt, um Aufrufe an Secrets Manager vorzunehmen. Informationen zum Erstellen eines Endpunkts in einer VPC finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Wenn Sie in Secrets Manager die automatische Rotation für Ihre Secrets verwenden, können Sie auch das Abstimmungsfeature für die Secrets-Store-CSI-Treiberrotation verwenden, um sicherzustellen, dass Sie das neueste Secret aus Secrets Manager abrufen. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Rotation bereitgestellter Inhalte und synchronisierter Kubernetes Secrets.

Eine Anleitung zur Verwendung des ASCP finden Sie unter the section called “Tutorial”.

Installieren des ASCP

Der ASCP ist auf GitHub im secrets-store-csi-provider-aws-Repository verfügbar. Das Repo enthält auch YAML-Beispieldateien zum Erstellen und Mounten eines Secrets.

Den ASCP installieren

- Verwenden Sie die folgenden Befehle, um den CSI-Treiber für Secrets Store und ASCP mithilfe von Helm zu installieren. Um sicherzustellen, dass das Repository auf das neueste Diagramm verweist, verwenden Sie `helm repo update`.

  ```
  helm repo add secrets-store-csi-driver https://kubernetes-sigs.github.io/secrets-store-csi-driver/charts
  helm install -n kube-system csi-secrets-store secrets-store-csi-driver/secrets-store-csi-driver

  helm repo add aws-secrets-manager https://aws.github.io/secrets-store-csi-driver-provider-aws
  helm install -n kube-system secrets-provider-aws aws-secrets-manager/secrets-store-csi-driver-provider-aws
  ```

  Verwenden Sie alternativ die folgenden Befehle, um die Installation mithilfe der YAML-Datei im Bereitstellungsverzeichnis durchzuführen.

  ```
  helm repo add secrets-store-csi-driver https://kubernetes-sigs.github.io/secrets-store-csi-driver/charts
  helm install -n kube-system csi-secrets-store secrets-store-csi-driver/secrets-store-csi-driver
  kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/aws/secrets-store-csi-driver-provider-aws/main/deployment/aws-provider-installer.yaml
  ```

Schritt 1: Einrichten der Zugriffssteuerung

Um Ihrem Amazon-EKS-Pod Zugriff auf Secrets in Secrets Manager zu gewähren, erstellen Sie zunächst eine Berechtigungsrichtlinie, die den Secrets, auf die der Pod zugreifen muss, `secretsmanager:GetSecretValue`- und `secretsmanager:DescribeSecret`-Berechtigung gewährt. Beispiele für Richtlinien finden Sie unter Beispiele für Richtlinien für Berechtigungen.

Erstellen Sie dann eine IAM role for service account (IAM-Rolle für Dienstkonto) und fügen Sie die Richtlinie an diese an. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Rolle für Servicekonten.

Der ASCP ruft die Pod-Identität ab und tauscht sie gegen die IAM-Rolle. Der ASCP übernimmt die IAM-Rolle des Pods, die Zugriff auf die von Ihnen autorisierten Secrets gewährt. Andere Container können nur auf die Secrets zugreifen, wenn Sie diese auch der IAM-Rolle zuordnen.

Wenn Sie einen privaten Amazon-EKS-Cluster verwenden, stellen Sie sicher, dass die VPC, in der sich der Cluster befindet, über einen AWS STS Endpunkt verfügt. Informationen zum Erstellen eines Endpunkts finden Sie unter Schnittstellen-VPC-Endpunkte im AWS Identity and Access Management -Benutzerhandbuch.

Schritt 2: Identifizieren der Secrets, die gemountet werden sollen

Um zu bestimmen, welche Secrets der ASCP in Amazon EKS als Dateien im Dateisystem bereitstellt, erstellen Sie eine `SecretProviderClass`-YAML-Datei. Die `SecretProviderClass`-YAML listet die zu mountenden Secrets und den Dateinamen auf, unter dem sie gemountet werden sollen. `SecretProviderClass` muss sich im gleichen Namespace wie der Amazon-EKS-Pod befinden, auf den verwiesen wird.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie `SecretProviderClass` verwenden, um die Secrets, die Sie mounten möchten, und die Benennung der im Amazon-EKS-Pod gemounteten Dateien zu beschreiben. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “`SecretProviderClass`”.

Beispiele:

- Beispiel: Secrets nach Namen oder ARN mounten
- Beispiel: Schlüssel-/Wert-Paare aus einem Secret mounten
- Beispiel: Definieren einer Failover-Region für ein multiregionales Secret
- Beispiel: Ein Failover-Secret zum Mounten auswählen

Beispiel: Secrets nach Namen oder ARN mounten

Das folgende Beispiel zeigt ein `SecretProviderClass`, das drei Dateien in Amazon EKS mountet:

1. Ein Secret, das durch den vollständigen ARN angegeben wird.
2. Ein durch den Namen spezifiziertes Secret.
3. Eine bestimmte Version eines Secrets.

```
apiVersion: secrets-store.csi.x-k8s.io/v1
kind: SecretProviderClass
metadata:
  name: aws-secrets
spec:
  provider: aws
  parameters:
    objects: |
        - objectName: "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:MySecret2-
d4e5f6"
        - objectName: "MySecret3"
          objectType: "secretsmanager"
        - objectName: "MySecret4"
          objectType: "secretsmanager"
          objectVersionLabel: "AWSCURRENT"
```

Beispiel: Schlüssel-/Wert-Paare aus einem Secret mounten

Das folgende Beispiel zeigt ein `SecretProviderClass`, das drei Dateien in Amazon EKS mountet:

1. Ein Secret, das durch den vollständigen ARN angegeben wird.
2. Das `username`-Schlüssel/Wert-Paar aus demselben Secret.
3. Das `password`-Schlüssel/Wert-Paar aus demselben Secret.

```
apiVersion: secrets-store.csi.x-k8s.io/v1
kind: SecretProviderClass
metadata:
  name: aws-secrets
spec:
  provider: aws
  parameters:
    objects: |
      - objectName: "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:MySecret-
a1b2c3"
        jmesPath:
            - path: username
              objectAlias: dbusername
            - path: password
              objectAlias: dbpassword
```

Beispiel: Definieren einer Failover-Region für ein multiregionales Secret

Um die Verfügbarkeit bei Verbindungsausfällen oder für Notfallwiederherstellungskonfigurationen zu gewährleisten, unterstützt der ASCP ein automatisches Failover-Feature zum Abrufen von Secrets aus einer sekundären Region.

Das folgende Beispiel zeigt ein `SecretProviderClass`, das ein Secret abruft, das in mehrere Regionen repliziert wird. In diesem Beispiel versucht der ASCP, das Secret sowohl von `us-east-1` als auch `us-east-2` abzurufen. Wenn eine Region einen 4xx-Fehler zurückgibt, z. B. aufgrund eines Authentifizierungsproblems, mountet der ASCP keines der Secrets. Wenn das Secret erfolgreich von `us-east-1` abgerufen wurde, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn das Secret nicht erfolgreich von `us-east-1` abgerufen wurde, aber efolgreich von `us-east-2` abgerufen werden konnte, mountet der ASCP diesen Secret-Wert.

```
apiVersion: secrets-store.csi.x-k8s.io/v1
kind: SecretProviderClass
metadata:
  name: aws-secrets
spec:
  provider: aws
  parameters:
    region: us-east-1
    failoverRegion: us-east-2
    objects: |
      - objectName: "MySecret"
```

Beispiel: Ein Failover-Secret zum Mounten auswählen

Das folgende Beispiel zeigt ein `SecretProviderClass`, das angibt, welches Secret im Falle eines Failovers gemountet werden soll. Das Failover-Secret ist kein Replikat. In diesem Beispiel versucht der ASCP, die zwei von `objectName` angegebenen Secrets abzurufen. Wenn eines von beiden einen 4xx-Fehler zurückgibt, z. B. aufgrund eines Authentifizierungsproblems, mountet der ASCP keines der Secrets. Wenn das Secret erfolgreich von `us-east-1` abgerufen wurde, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn das Secret nicht erfolgreich von `us-east-1` abgerufen wurde, aber efolgreich von `us-east-2` abgerufen werden konnte, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Die gemountete Datei in Amazon EKS heißt `MyMountedSecret`.

```
apiVersion: secrets-store.csi.x-k8s.io/v1
kind: SecretProviderClass
```

```
metadata:
  name: aws-secrets
spec:
  provider: aws
  parameters:
    region: us-east-1
    failoverRegion: us-east-2
    objects: |
      - objectName: "arn:aws:secretsmanager:us-east-1:111122223333:secret:MySecret-
a1b2c3"
        objectAlias: "MyMountedSecret"
        failoverObject:
          - objectName: "arn:aws:secretsmanager:us-
east-2:111122223333:secret:MyFailoverSecret-d4e5f6"
```

Fehlerbehebung

Sie können die meisten Fehler anzeigen, indem Sie die Pod-Bereitstellung beschreiben.

Fehlermeldungen für Ihren Container anzeigen

1. Erstellen Sie mit dem folgenden Befehl eine Liste der Pod-Namen. Wenn Sie nicht den Standard-Namespace verwenden, verwenden Sie `-n <NAMESPACE>`.

   ```
   kubectl get pods
   ```

2. Um den Pod zu beschreiben, geben Sie im folgenden Befehl für *<PODID>* die Pod-ID aus den Pods an, die Sie im vorherigen Schritt gefunden haben. Wenn Sie nicht den Standard-Namespace verwenden, verwenden Sie `-n <NAMESPACE>`.

   ```
   kubectl describe pod/<PODID>
   ```

Fehler für den ASCP anzeigen

- Um weitere Informationen in den Anbieterprotokollen zu finden, verwenden Sie im folgenden Befehl für *<PODID>* die ID des csi-secrets-store-provider-aws-Pods.

  ```
  kubectl -n kube-system get pods
  kubectl -n kube-system logs pod/<PODID>
  ```

Tutorial: Erstellen und Mounten eines - AWS Secrets Manager Secrets in einem Amazon-EKS-Pod

In diesem Tutorial erstellen Sie ein Beispiel-Secret in Secrets Manager, mounten das Secret dann in einem Amazon-EKS-Pod und stellen es bereit.

Bevor Sie beginnen, installieren Sie den ASCP: the section called “Installieren des ASCP”.

Ein Secret erstellen und mounten

1. Legen Sie AWS-Region und den Namen Ihres Clusters als Shell-Variablen fest, damit Sie sie in Bash-Befehlen verwenden können. Geben Sie für *<REGION>* die ein, AWS-Region in der Ihr Amazon-EKS-Cluster ausgeführt wird. Geben Sie unter *<CLUSTERNAME>* einen Namen für Ihren Cluster ein.

   ```
   REGION=<REGION>
   CLUSTERNAME=<CLUSTERNAME>
   ```

2. Erstellen Sie ein Test-Secret. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen und Verwalten von Secrets.

   ```
   aws --region "$REGION" secretsmanager  create-secret --name MySecret --secret-
   string '{"username":"lijuan", "password":"hunter2"}'
   ```

3. Erstellen Sie eine Ressourcenrichtlinie für den Pod, die den Zugriff auf das Secret beschränkt, das Sie im vorherigen Schritt erstellt haben. Für *<SECRETARN>* verwenden Sie den ARN des Secrets. Speichern Sie den Richtlinien-ARN in einer Shell-Variablen.

   ```
   POLICY_ARN=$(aws --region "$REGION" --query Policy.Arn --output text iam create-
   policy --policy-name nginx-deployment-policy --policy-document '{
       "Version": "2012-10-17",
       "Statement": [ {
           "Effect": "Allow",
           "Action": ["secretsmanager:GetSecretValue",
    "secretsmanager:DescribeSecret"],
           "Resource": ["<SECRETARN>"]
       } ]
   }')
   ```

4. Erstellen Sie einen IAM-OIDC-Anbieter für den Cluster, wenn Sie noch keinen haben. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines IAM-OIDC-Anbieters für Ihren Cluster.

```
eksctl utils associate-iam-oidc-provider --region="$REGION" --
cluster="$CLUSTERNAME" --approve # Only run this once
```

5. Erstellen Sie das Dienstkonto, das der Pod verwendet, und ordnen Sie die Ressourcenrichtlinie, die Sie in Schritt 3 erstellt haben, diesem Dienstkonto zu. Für dieses Tutorial verwenden Sie für den Namen des Servicekontos nginx-deployment-sa. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer IAM-Rolle für ein Servicekonto.

```
eksctl create iamserviceaccount --name nginx-deployment-sa --region="$REGION" --
cluster "$CLUSTERNAME" --attach-policy-arn "$POLICY_ARN" --approve --override-
existing-serviceaccounts
```

6. Erstellen Sie `SecretProviderClass`, um anzugeben, welches Secret im Pod gemounted werden soll. Der folgende Befehl verwendet `ExampleSecretProviderClass.yaml` im ASCP GitHub -Repo-Beispielverzeichnis, um das Secret zu mounten, das Sie in Schritt 2 erstellt haben. Informationen zum Erstellen Ihrer eigenen `SecretProviderClass` finden Sie unter the section called “`SecretProviderClass`”.

```
kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/aws/secrets-store-csi-driver-
provider-aws/main/examples/ExampleSecretProviderClass.yaml
```

7. Ihr Pod bereitstellen Der folgende Befehl verwendet `ExampleDeployment.yaml` im ASCP GitHub -Repo-Beispielverzeichnis, um das Secret `/mnt/secrets-store` im Pod zu mounten.

```
kubectl apply -f https://raw.githubusercontent.com/aws/secrets-store-csi-driver-
provider-aws/main/examples/ExampleDeployment.yaml
```

8. Um zu überprüfen, ob das Secret ordnungsgemäß gemounted wurde, verwenden Sie den folgenden Befehl und bestätigen Sie, dass Ihr Secret-Wert angezeigt wird.

```
kubectl exec -it $(kubectl get pods | awk '/nginx-deployment/{print $1}' | head -1)
 cat /mnt/secrets-store/MySecret; echo
```

Der Secret-Wert wird angezeigt.

```
{"username":"lijuan", "password":"hunter2"}
```

SecretProviderClass

Sie verwenden YAML, um zu beschreiben, welche Secrets mithilfe des ASCP in Amazon EKS gemountet werden sollen. Beispiele finden Sie unter Identifizieren der Secrets, die gemountet werden sollen.

```
apiVersion: secrets-store.csi.x-k8s.io/v1
kind: SecretProviderClass
metadata:
   name: <NAME>
spec:
  provider: aws
  parameters:
    region:
    failoverRegion:
    pathTranslation:
    objects:
```

Das Feld `parameters` enthält die Details der Mounting-Anfrage:

Region

(Optional) Die AWS-Region des Secrets. Wenn Sie dieses Feld nicht verwenden, sucht der ASCP die Region aus der Anmerkung auf dem Knoten. Diese Suche steigert den Overhead von Mounting-Anfragen. Daher wird empfohlen, die Region für Cluster mit einer großen Anzahl von Pods anzugeben.

Wenn Sie auch `failoverRegion` angeben, versucht der ASCP, das Secret aus beiden Regionen abzurufen. Wenn eine Region einen 4xx-Fehler zurückgibt, z. B. aufgrund eines Authentifizierungsproblems, mountet der ASCP keines der Secrets. Wenn das Secret erfolgreich von `region` abgerufen wurde, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn das Secret nicht erfolgreich von `region` abgerufen wurde, aber efolgreich von `failoverRegion` abgerufen werden konnte, mountet der ASCP diesen Secret-Wert.

failoverRegion

(Optional) Wenn Sie dieses Feld angeben, versucht der ASCP, das Secret aus den Regionen abzurufen, die in `region` und diesem Feld definiert sind. Wenn eine Region einen 4xx-Fehler zurückgibt, z. B. aufgrund eines Authentifizierungsproblems, mountet der ASCP keines der Secrets. Wenn das Secret erfolgreich von `region` abgerufen wurde, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn das Secret nicht erfolgreich von `region` abgerufen wurde, aber efolgreich

von `failoverRegion` abgerufen werden konnte, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Ein Beispiel für die Nutzung dieses Felds finden Sie unter Definieren einer Failover-Region für ein multiregionales Secret.

pathTranslation (Pfadangabe)

(Optional) Ein einzelnes Ersetzungszeichen, das verwendet werden soll, wenn der Dateiname in Amazon EKS das Pfadtrennzeichen enthält, z. B. Schrägstrich (/) unter Linux. ASCP kann keine gemountete Datei erstellen, die ein Pfadtrennzeichen enthält. Stattdessen ersetzt ASCP das Pfadtrennzeichen durch ein anderes Zeichen. Wenn Sie dieses Feld nicht verwenden, ist das Ersatzzeichen ein Unterstrich (_), d. h. `My/Path/Secret` wird als `My_Path_Secret` gemountet.

Um die Zeichenersetzung zu verhindern, geben Sie die Zeichenfolge `False` ein.

objects (Objekte)

Eine Zeichenfolge, die eine YAML-Deklaration der bereitzustellenden Secrets enthält. Wir empfehlen, eine mehrzeilige YAML-Zeichenfolge oder ein Pipe-Zeichen (|) zu verwenden.

objectName (Objektname)

Der Name oder vollständige ARN des Secrets. Wenn Sie den ARN verwenden, können Sie `objectType` weglassen. Dieses Feld wird der Dateiname des Secrets im Amazon-EKS-Pod, es sei denn, Sie geben `objectAlias` an. Wenn Sie einen ARN verwenden, muss die Region im ARN mit dem Feld `region` übereinstimmen. Wenn Sie eine `failoverRegion` angeben, stellt dieses Feld den primären `objectName` dar.

objectType

Erforderlich, wenn Sie keinen Secrets Manager ARN für `objectName` verwenden. Kann `secretsmanager` oder `ssmparameter` sein.

objectAlias (Objektalias)

(Optional) Der Dateiname des Secrets im Amazon-EKS-Pod. Wenn Sie dieses Feld nicht angeben, wird `objectName` als Dateiname angezeigt.

objectVersion (Objektversion)

(Optional) Die Versions-ID des Secrets. Nicht empfohlen, da Sie jedes Mal, wenn Sie das Secret aktualisieren, die Versions-ID aktualisieren müssen. Standardmäßig wird die neueste Version verwendet. Wenn Sie eine `failoverRegion` angeben, stellt dieses Feld den primären `objectVersion` dar.

objectVersionLabel

(Optional) Der Alias für die Version. Die Standardeinstellung ist die neueste Version AWSCURRENT. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Version”. Wenn Sie eine `failoverRegion` angeben, stellt dieses Feld den primären `objectVersionLabel` dar.

jmesPath (jmes-Pfad)

(Optional) Eine Zuordnung der Schlüssel im Secret zu den Dateien, die in Amazon EKS bereitgestellt werden sollen. Um dieses Feld zu verwenden, muss Ihr Secret-Wert im JSON-Format vorliegen. Wenn Sie dieses Feld verwenden, müssen Sie die Unterfelder `path` und `objectAlias` angeben.

path (Pfad)

Ein Schlüssel aus einem Schlüssel/Wert-Paar im JSON des Secret-Werts. Wenn das Feld einen Bindestrich enthält, verwenden Sie einfache Anführungszeichen als Escape-Zeichen. Beispiel: `path: '"hyphenated-path"'`

objectAlias

Der Dateiname, der im Amazon-EKS-Pod bereitgestellt werden soll. Wenn das Feld einen Bindestrich enthält, verwenden Sie einfache Anführungszeichen als Escape-Zeichen. Beispiel: `objectAlias: '"hyphenated-alias"'`

failoverObject

(Optional) Wenn Sie dieses Feld angeben, versucht der ASCP, sowohl das im primären `objectName` angegebene Secret als auch das im `failoverObject-objectName`-Unterfeld angegebene Secret abzurufen. Wenn eines von beiden einen 4xx-Fehler zurückgibt, z. B. aufgrund eines Authentifizierungsproblems, mountet der ASCP keines der Secrets. Wenn das Secret erfolgreich vom primären `objectName` abgerufen wurde, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn das Secret nicht erfolgreich vom primären `objectName` abgerufen wurde, aber efolgreich vom Failover-`objectName` abgerufen werden konnte, mountet der ASCP diesen Secret-Wert. Wenn Sie dieses Feld angeben, müssen Sie auch das Feld `objectAlias` angeben. Ein Beispiel für die Nutzung dieses Felds finden Sie unter Ein Failover-Secret zum Mounten auswählen.

In der Regel verwenden Sie dieses Feld, wenn es sich bei dem Failover-Secret nicht um ein Replikat handelt. Ein Beispiel dazu, wie Sie ein Replikat angeben, finden Sie unter Definieren einer Failover-Region für ein multiregionales Secret.

objectName (Objektname)

Der Name oder vollständige ARN des Failover-Secrets. Wenn Sie einen ARN verwenden, muss die Region im ARN mit dem Feld `failoverRegion` übereinstimmen.

objectVersion (Objektversion)

(Optional) Die Versions-ID des Secrets. Muss mit der primären `objectVersion` übereinstimmen. Nicht empfohlen, da Sie jedes Mal, wenn Sie das Secret aktualisieren, die Versions-ID aktualisieren müssen. Standardmäßig wird die neueste Version verwendet.

objectVersionLabel

(Optional) Der Alias für die Version. Die Standardeinstellung ist die neueste Version AWSCURRENT. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Version”.

Verwenden Sie AWS Secrets Manager Geheimnisse in GitHub Jobs

Um ein Geheimnis in einem GitHub Job zu verwenden, können Sie eine GitHub Aktion verwenden, um Geheimnisse abzurufen AWS Secrets Manager und sie als maskierte Umgebungsvariablen in Ihrem GitHub Workflow hinzuzufügen. Weitere Informationen zu GitHub Aktionen finden Sie in der GitHub Dokumentation unter Grundlegendes zu GitHub Aktionen.

Wenn Sie Ihrer GitHub Umgebung ein Geheimnis hinzufügen, steht es für alle anderen Schritte Ihres GitHub Jobs zur Verfügung. Folgen Sie den Anweisungen unter Sicherheitshärtung für GitHub Maßnahmen, um zu verhindern, dass geheime Daten in Ihrer Umgebung missbraucht werden.

Sie können die gesamte Zeichenfolge im Secret-Wert als Umgebungsvariablenwert festlegen, oder wenn die Zeichenfolge JSON ist, können Sie den JSON-Code analysieren, um einzelne Umgebungsvariablen für jedes JSON-Schlüsselwertpaar festzulegen. Wenn der Secret-Wert ein Binärwert ist, wandelt die Aktion ihn in eine Zeichenfolge um.

Um die aus Ihren Secrets erstellten Umgebungsvariablen anzuzeigen, aktivieren Sie die Debug-Protokollierung. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation unter Aktivieren der Debug-Protokollierung. GitHub

Informationen zur Verwendung der aus Ihren Geheimnissen erstellten Umgebungsvariablen finden Sie in der GitHub Dokumentation unter Umgebungsvariablen.

Voraussetzungen

Um diese Aktion verwenden zu können, müssen Sie zunächst AWS Anmeldeinformationen konfigurieren und diese AWS-Region in Ihrer GitHub Umgebung einrichten, indem Sie den `configure-aws-credentials` Schritt ausführen. Folgen Sie den Anweisungen unter Aktion „ AWS Anmeldeinformationen für GitHub Aktionen konfigurieren“, um die Rolle direkt über den GitHub OIDC-Anbieter zu übernehmen. Auf diese Weise können Sie Anmeldeinformationen mit kurzer Lebensdauer verwenden und vermeiden, dass zusätzliche Zugriffsschlüssel außerhalb von Secrets Manager gespeichert werden.

Die IAM-Rolle, die die Aktion annimmt, muss über die folgenden Berechtigungen verfügen:

- `GetSecretValue` auf den Secrets, die Sie abrufen möchten.
- `ListSecrets` auf allen Secrets.
- (Optional)`Decrypt`, KMS key ob die Geheimnisse mit einem verschlüsselt sind. Kundenverwalteter Schlüssel

Weitere Informationen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Verwendung

Um die Aktion zu verwenden, fügen Sie Ihrem Workflow einen Schritt hinzu, der die folgende Syntax verwendet.

```
- name: Step name
  uses: aws-actions/aws-secretsmanager-get-secrets@v2
  with:
    secret-ids: |
      secretId1
      ENV_VAR_NAME, secretId2
    parse-json-secrets: (Optional) true|false
```

Parameter

`secret-ids`

Geheime ARNS, Namen und Namenspräfixe.

Standardmäßig erstellt der Schritt jeden Umgebungsvariablennamen aus dem Secret-Namen, der so umgewandelt wird, dass er nur Großbuchstaben, Zahlen und Unterstriche enthält, sodass er nicht mit einer Zahl beginnt.

Um den Namen der Umgebungsvariablen festzulegen, geben Sie ihn vor der Secret-ID ein, gefolgt von einem Komma. Beispielsweise erstellt `ENV_VAR_1, secretId` eine Umgebungsvariable namens ENV_VAR_1 aus der Secret-`secretId`. Die Namen von Umgebungsvariablen können Buchstaben, Zahlen und den Unterstriche enthalten.

Um ein Präfix zu verwenden, geben Sie mindestens drei Zeichen gefolgt von einem Sternchen ein. Zum Beispiel entspricht `dev*` allen Secrets mit einem Namen, der mit dev beginnt. Die maximale Anzahl übereinstimmender Secrets, die abgerufen werden können, ist 100. Wenn Sie den Variablennamen festlegen und das Präfix mit mehreren Secrets übereinstimmt, schlägt die Aktion fehl.

`parse-json-secrets`

(Optional) Standardmäßig legt die Aktion den Wert der Umgebungsvariablen auf die gesamte JSON-Zeichenfolge im Secret-Wert fest. Legen Sie `parse-json-secrets` auf `true` fest, um Umgebungsvariablen für jedes Schlüssel/Wert-Paar im JSON zu erstellen.

Beachten Sie, dass die Aktion doppelte Namenskonflikte aufweist, wenn JSON Schlüssel wie „name“ und „Name“ verwendet, bei denen die Groß-/Kleinschreibung beachtet wird. Setzen Sie in diesem Fall `parse-json-secrets` auf `false` und analysieren Sie den JSON-Secret-Wert separat.

Benennung von Umgebungsvariablen

Die durch die Aktion erstellten Umgebungsvariablen haben den gleichen Namen wie die Geheimnisse, aus denen sie stammen. Für Umgebungsvariablen gelten strengere Benennungsanforderungen als für Geheimnisse, sodass die Aktion geheime Namen so transformiert, dass sie diese Anforderungen erfüllen. Die Aktion wandelt beispielsweise Kleinbuchstaben in Großbuchstaben um. Wenn Sie den JSON-Code des Geheimnisses analysieren, enthält der Name der Umgebungsvariablen beispielsweise sowohl den geheimen Namen als auch den JSON-Schlüsselnamen. `MYSECRET_KEYNAME`

Wenn zwei Umgebungsvariablen am Ende denselben Namen haben würden, schlägt die Aktion fehl. In diesem Fall müssen Sie die Namen, die Sie für die Umgebungsvariablen verwenden möchten, als Aliase angeben.

Beispiele dafür, wann die Namen in Konflikt geraten könnten:

- Ein Geheimnis mit dem Namen "MySecret" und ein Geheimnis mit dem Namen „mysecret“ würden beide zu Umgebungsvariablen mit dem Namen „MYSECRET“ werden.
- Ein Geheimnis namens „Secret_KeyName“ und ein von JSON analysiertes Geheimnis namens „Secret“ mit einem Schlüssel namens „keyname“ würden beide zu Umgebungsvariablen mit dem Namen „SECRET_KEYNAME“ werden.

Sie können den Namen der Umgebungsvariablen festlegen, indem Sie einen Alias angeben, wie im folgenden Beispiel gezeigt, das eine Variable mit dem Namen erstellt. `ENV_VAR_NAME`

```
secret-ids: |
  ENV_VAR_NAME, secretId2
```

Leere Aliase

- Wenn Sie einen leeren Alias, gefolgt von einem Komma und dann der geheimen ID, festlegen `parse-json-secrets: true` und eingeben, benennt die Aktion die Umgebungsvariable genauso wie die analysierten JSON-Schlüssel. Die Variablennamen enthalten nicht den geheimen Namen.

  Wenn das Geheimnis kein gültiges JSON enthält, erstellt die Aktion eine Umgebungsvariable und benennt sie genauso wie den geheimen Namen.
- Wenn Sie einen leeren Alias, gefolgt von einem Komma und der geheimen ID, festlegen `parse-json-secrets: false` und eingeben, benennt die Aktion die Umgebungsvariablen so, als ob Sie keinen Alias angegeben hätten.

Das folgende Beispiel zeigt einen leeren Alias.

```
,secret2
```

Beispiele

Example 1 Erhalten Sie Secrets nach Namen und ARN

Im folgenden Beispiel werden Umgebungsvariablen für Secrets erstellt, die durch Name und ARN identifiziert werden.

```
- name: Get secrets by name and by ARN
  uses: aws-actions/aws-secretsmanager-get-secrets@v2
  with:
    secret-ids: |
      exampleSecretName
      arn:aws:secretsmanager:us-east-2:123456789012:secret:test1-a1b2c3
      0/test/secret
      /prod/example/secret
      SECRET_ALIAS_1,test/secret
      SECRET_ALIAS_2,arn:aws:secretsmanager:us-east-2:123456789012:secret:test2-a1b2c3
      ,secret2
```

Erstellte Umgebungsvariablen:

```
EXAMPLESECRETNAME: secretValue1
TEST1: secretValue2
_0_TEST_SECRET: secretValue3
_PROD_EXAMPLE_SECRET: secretValue4
SECRET_ALIAS_1: secretValue5
SECRET_ALIAS_2: secretValue6
SECRET2: secretValue7
```

Example 2 Erhalten Sie alle Secrets, die mit einem Präfix beginnen

Im folgenden Beispiel werden Umgebungsvariablen für alle Secrets erstellt, deren Namen mit *beta* beginnen.

```
- name: Get Secret Names by Prefix
  uses: 2
  with:
    secret-ids: |
      beta*    # Retrieves all secrets that start with 'beta'
```

Erstellte Umgebungsvariablen:

```
BETASECRETNAME: secretValue1
BETATEST: secretValue2
BETA_NEWSECRET: secretValue3
```

Example 3 Analysieren Sie JSON im Secret

Im folgenden Beispiel werden Umgebungsvariablen erstellt, indem das JSON im Secret analysiert wird.

```
- name: Get Secrets by Name and by ARN
  uses: aws-actions/aws-secretsmanager-get-secrets@v2
  with:
    secret-ids: |
      test/secret
      ,secret2
    parse-json-secrets: true
```

Das Secret `test/secret` hat den folgenden Secret-Wert.

```
{
  "api_user": "user",
  "api_key": "key",
  "config": {
    "active": "true"
  }
}
```

Das Secret `secret2` hat den folgenden Secret-Wert.

```
{
  "myusername": "alejandro_rosalez",
  "mypassword": "EXAMPLE_PASSWORD"
}
```

Erstellte Umgebungsvariablen:

```
TEST_SECRET_API_USER: "user"
TEST_SECRET_API_KEY: "key"
TEST_SECRET_CONFIG_ACTIVE: "true"
MYUSERNAME: "alejandro_rosalez"
MYPASSWORD: "EXAMPLE_PASSWORD"
```

Verwenden von AWS Secrets Manager-Secrets in AWS IoT Greengrass

AWS IoT Greengrass ist Software, mit der sich Cloud-Fähigkeiten auf lokale Geräte übertragen lassen. Dies ermöglicht es Geräten, Daten näher an der Informationsquelle zu erfassen und zu analysieren, selbstständig auf lokale Ereignisse zu reagieren und in lokalen Netzwerken sicher untereinander zu kommunizieren.

AWS IoT Greengrass ermöglicht Ihnen die Authentifizierung bei Services und Anwendungen aus Greengrass-Geräten, ohne Passwörter, Token oder andere Secrets fest kodieren zu müssen. AWS Secrets Manager ist ein Service, mit dem Sie Ihre Secrets sicher in der Cloud speichern und verwalten können. AWS IoT Greengrass erweitert Secrets Manager auf Greengrass-Core-Geräten, sodass Ihre Konnektoren und Lambda-Funktionen für die Interaktion mit Services und Anwendungen lokale Secrets verwenden können.

Um ein Secret in eine Greengrass-Gruppe zu integrieren, erstellen Sie eine Gruppen-Ressource, die auf das Secrets Manager-Secret verweist. Diese Secret-Ressource verweist über den zugehörigen ARN auf das Cloud-Secret . Informationen zum Erstellen, Verwalten und Verwenden geheimer Ressourcen finden Sie unter Working with Secret Resources (Arbeiten mit Secret-Ressourcen) im AWS IoT-Entwicklerhandbuch.

Informationen zum Bereitstellen von Secrets für AWS IoT Greengrass Core finden Sie unter Bereitstellen von Secrets für AWS IoT Greengrass Core.

Verwenden Sie AWS Secrets Manager Geheimnisse in AWS Lambda Funktionen

Sie können die Lambda-Erweiterung AWS Parameters and Secrets verwenden, um AWS Secrets Manager Geheimnisse in Lambda-Funktionen abzurufen und zwischenzuspeichern, ohne ein SDK zu verwenden. Das Abrufen eines gecacheten Secrets ist schneller als das Abrufen aus Secrets Manager. Da für den Aufruf von Secrets-Manager-Manager-APIs Kosten anfallen, kann die Verwendung eines Caches Ihre Kosten senken. Die Erweiterung kann sowohl Secrets-Manager-Secrets als auch Parameter-Store-Parameter abrufen. Weitere Informationen zum Parameterspeicher finden Sie unter Parameter Store integration with Lambda extensions (Integration des Parameterspeichers mit Lambda-Erweiterungen) im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

Eine Lambda-Erweiterung ist ein begleitender Prozess, der die Fähigkeiten einer Lambda-Funktion erweitert. Weitere Informationen finden Sie unter Lambda-Erweiterungen im Lambda-Entwicklerhandbuch. Informationen zur Verwendung der Erweiterung in einem Container-Image finden Sie unter Arbeiten mit Lambda-Ebenen und Erweiterungen in Container-Images. Lambda protokolliert Ausführungsinformationen über die Erweiterung zusammen mit der Funktion mithilfe von Amazon CloudWatch Logs. Standardmäßig protokolliert die Erweiterung eine minimale Menge an CloudWatch Informationen unter. Um weitere Details zu protokollieren, setzen Sie die Umgebungsvariable `PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_LOG_LEVEL` auf `debug`.

Um den In-Memory-Cache für Parameter und Secrets bereitzustellen, stellt die Erweiterung der Lambda-Umgebung einen lokalen HTTP-Endpunkt, den Localhost-Port 2773, zur Verfügung. Sie können den Port konfigurieren, indem Sie die Umgebungsvariable auf `PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_HTTP_PORT` setzen.

Lambda instanziiert separate Instances, die der Gleichzeitigkeitsstufe entsprechen, die Ihre Funktion benötigt. Jede Instance ist isoliert und verwaltet ihren eigenen lokalen Cache Ihrer Konfigurationsdaten. Weitere Informationen zu Lambda-Instances und Gleichzeitigkeit finden Sie unter Verwalten der reservierten Lambda-Gleichzeitigkeit im Lambda-Entwicklerhandbuch.

Um die Erweiterung für ARM hinzuzufügen, müssen Sie die `arm64`-Architektur für Ihre Lambda-Funktion verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Lambda-Befehlssatz-Architekturen im Lambda-Entwicklerhandbuch. Die Erweiterung unterstützt ARM in den folgenden Regionen: Asien-Pazifik (Mumbai), USA Ost (Ohio), Europa (Irland), Europa (Frankfurt), Europa (Zürich), USA Ost (Nord-Virginia), Europa (London), Europa (Spanien) Asien-Pazifik (Tokio), USA West (Oregon), Asien-Pazifik (Singapur), Asien-Pazifik (Hyderabad) und Asien-Pazifik (Sydney).

Die Erweiterung verwendet einen AWS Client. Informationen zur Konfiguration des AWS Clients finden Sie in der Einstellungsreferenz im AWS SDK- und Tools-Referenzhandbuch. Wenn Ihre Lambda-Funktion in einer VPC ausgeführt wird, müssen Sie einen VPC-Endpunkt erstellen, damit die Erweiterung Secrets Manager aufrufen kann. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Erforderliche Berechtigungen:

- Die Lambda-Ausführungsrolle muss über die `secretsmanager:GetSecretValue` Berechtigung für das Geheimnis verfügen.
- Wenn das Geheimnis mit einem vom Kunden verwalteten Schlüssel anstelle von verschlüsselt wird Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager`, benötigt die Ausführungsrolle auch die `kms:Decrypt` Erlaubnis für den KMS-Schlüssel.

So verwenden Sie die Lambda-Erweiterung AWS Parameters and Secrets

1. Fügen Sie die Ebene zu Ihrer Funktion hinzu, indem Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:
   - Öffnen Sie die AWS Lambda Konsole unter https://console.aws.amazon.com/lambda/.
     a. Wählen Sie Ihre Funktion, wählen Sie Layers (Ebenen) und dann Add a layer (Eine Ebene hinzufügen).
     b. Wählen Sie auf der Seite Add layer (Layer hinzufügen) für AWS layers (-Ebenen) die Option AWS Parameters and Secrets Lambda Extension (-Parameter und Secrets Lambda-Erweiterung) und dann Add (Hinzufügen) aus.
   - Verwenden Sie den folgenden AWS CLI Befehl mit dem entsprechenden ARN für Ihre Region. Eine Liste der ARNs finden Sie unter AWS -Parameter and Secrets-Lambda-Erweiterung ARNs im AWS Systems Manager -Benutzerhandbuch.

```
aws lambda update-function-configuration \
    --function-name my-function \
    --layers LayerARN
```

2. Erteilen Sie der Lambda-Ausführungsrolle Berechtigungen, um auf Secrets zugreifen zu können:
   - `secretsmanager:GetSecretValue`-Berechtigung für das Secret. Siehe the section called “Beispiel: Berechtigung zum Abrufen von einzelnen Secret-Werten”.
   - (Optional) Wenn der geheime Schlüssel nicht mit dem, sondern mit einem vom Kunden verwalteten Schlüssel verschlüsselt wird Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager`, benötigt die Ausführungsrolle auch die `kms:Decrypt` Berechtigung für den KMS-Schlüssel.
   - Sie können die attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) mit der Lambda-Rolle verwenden, um einen detaillierteren Zugriff auf Secrets im Konto zu ermöglichen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiel: Steuern des Zugriffs auf Secrets mit Tags” und the section called “Beispiel: Beschränken Sie den Zugriff auf Identitäten mit Tags, die mit den Tags der Secrets übereinstimmen”.
3. Konfigurieren Sie den Cache mit Lambda-Umgebungsvariablen.
4. Um Secrets aus dem Erweiterungs-Cache abzurufen, müssen Sie zuerst das `X-AWS-Parameters-Secrets-Token` zum Anforderungs-Header hinzufügen. Setzen Sie das Token auf `AWS_SESSION_TOKEN`, das von Lambda für alle laufenden Funktionen bereitgestellt wird. Die Verwendung dieses Headers zeigt an, dass sich der Anrufer in der Lambda-Umgebung befindet.

Das folgende Python-Beispiel zeigt, wie Sie den Header hinzufügen.

```
import os
headers = {"X-Aws-Parameters-Secrets-Token": os.environ.get('AWS_SESSION_TOKEN')}
```

5. Verwenden Sie eine der folgenden HTTP-GET-Anforderungen wie folgt, um ein Secret innerhalb der Lambda-Funktion abzurufen:

   - Um ein Secret abzurufen, verwenden Sie für `secretId` den ARN oder den Namen des Secrets.

     ```
     GET: /secretsmanager/get?secretId=secretId
     ```

   - Um den vorherigen Secret-Wert oder eine bestimmte Version über die Staging-Bezeichnung, verwenden Sie für `secretId` den ARN oder den Namen des Secrets und für `versionStage` die Staging-Bezeichnung.

     ```
     GET: /secretsmanager/get?secretId=secretId&versionStage=AWSPREVIOUS
     ```

   - Um eine bestimmte Secret-Version anhand der ID abzurufen, verwenden Sie für `secretId` den ARN oder den Namen des Secrets und für `versionId` die Versions-ID.

     ```
     GET: /secretsmanager/get?secretId=secretId&versionId=versionId
     ```

   Example Secret abrufen (Python)

   Das folgende Python-Beispiel zeigt, wie Sie ein Secret abrufen und das Ergebnis mit `json.loads` analysieren.

   ```
   secrets_extension_endpoint = "http://localhost:" + \
       secrets_extension_http_port + \
       "/secretsmanager/get?secretId=" + \
       <secret_name>

     r = requests.get(secrets_extension_endpoint, headers=headers)

     secret = json.loads(r.text)["SecretString"] # load the Secrets Manager response
    into a Python dictionary, access the secret
   ```

AWS Parameter und Geheimnisse Umgebungsvariablen der Lambda-Erweiterung

Sie können die Erweiterung mit den folgenden Umgebungsvariablen konfigurieren.

Weitere Informationen zur Verwendung von Umgebungsvariablen finden Sie unter Verwendung von Lambda-Umgebungsvariablen im Lambda-Entwicklerhandbuch.

`PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_CACHE_ENABLED`

Legen Sie den Wert auf „true“ (wahr) fest, um Parameter und Secrets zwischenzuspeichern. Legen Sie den Wert auf „false“ (falsch) fest, um kein Caching durchzuführen. Der Standardwert ist „true“.

`PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_CACHE_SIZE`

Die maximale Anzahl von Secrets und Parametern, die zwischengespeichert werden sollen. Muss ein Wert zwischen 0 und 1 000 sein. Ein Wert von 0 bedeutet, dass keine Zwischenspeicherung stattfindet. Diese Variable wird ignoriert, wenn sowohl `SSM_PARAMETER_STORE _TTL` als auch `SECRETS_MANAGER_TTL` gleich 0 sind. Der Standardwert ist 1 000.

`PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_HTTP_PORT`

Der Port für den lokalen HTTP-Server. Der Standardwert ist 2 773.

`PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_LOG_LEVEL`

Die Protokollierungsstufe, die die Erweiterung bereitstellt: `debug`, `info`, `warn`, `error`, oder `none`. Setzen Sie dies auf `debug`, um die Cache-Konfiguration anzuzeigen. Der Standardwert ist `info`.

`PARAMETERS_SECRETS_EXTENSION_MAX_CONNECTIONS`

Maximale Anzahl von Verbindungen für HTTP-Clients, die die Erweiterung verwendet, um Anforderungen an Parameter Store oder Secrets Manager zu stellen. Dies ist eine Konfiguration pro Client. Der Standardwert ist 3.

`SECRETS_MANAGER_TIMEOUT_MILLIS`

Timeout für Anfragen an Secrets Manager in Millisekunden. Ein Wert von 0 bedeutet, dass es kein Timeout gegeben hat. Standard = 0.

`SECRETS_MANAGER_TTL`

TTL eines Secrets im Cache in Sekunden. Ein Wert von 0 bedeutet, dass keine Zwischenspeicherung stattfindet. Das Maximum beträgt 300 Sekunden. Diese Variable wird ignoriert, wenn `PARAMETERS_SECRETS_CACHE_SIZE` 0 ist. Der Standardwert beträgt 300 Sekunden.

`SSM_PARAMETER_STORE_TIMEOUT_MILLIS`

Timeout für Anfragen an den Parameterspeicher in Millisekunden. Ein Wert von 0 bedeutet, dass es kein Timeout gegeben hat. Standard = 0.

`SSM_PARAMETER_STORE_TTL`

TTL eines Parameters im Cache in Sekunden. Ein Wert von 0 bedeutet, dass keine Zwischenspeicherung stattfindet. Das Maximum beträgt 300 Sekunden. Diese Variable wird ignoriert, wenn `PARAMETERS_SECRETS_CACHE_SIZE` 0 ist. Der Standardwert beträgt 300 Sekunden.

Verwenden von AWS Secrets Manager-Secrets in Parameter Store

AWS Systems Manager Parameter Store ermöglicht eine sichere, hierarchische Speicherung für die Konfigurationsdatenverwaltung und die Verwaltung von Secrets. Sie können Daten wie Passwörter, Datenbankzeichenfolgen und Lizenzcodes als Parameterwerte speichern. Allerdings bietet Parameter Store keine automatischen Rotationsservices für gespeicherte Secrets. Stattdessen können Sie mit Parameter Store Ihr Secret in Secrets Manager speichern und dann als Parameter-Store-Parameter referenzieren.

Wenn Sie Parameter Store mit Secrets Manager konfigurieren, erfordert der `secret-id` Parameter Store einen Schrägstrich (/) vor der Name-Zeichenfolge.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Referenzieren von AWS Secrets ManagerGeheimnissen über Parameter-Store-Parameter im AWS Systems Manager-Benutzerhandbuch.

Rotieren von AWS Secrets Manager-Geheimnissen

Drehung ist der Prozess der periodischen Aktualisierung eines Secrets. Wenn Sie ein Secret rotieren, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank oder im Service aktualisiert. Im Secrets Manager können Sie die automatische Rotation für Ihre Secrets einrichten.

Themen

Funktionsweise der Drehung

> **Tip**
>
> Für einige Von anderen Services verwaltete Geheimnisse verwenden Sie die verwaltete Rotation. Um Verwaltete Rotation zu verwenden, erstellen Sie das Secret zunächst über den Verwaltungsservice.

Die Secrets-Manager-Rotation verwendet eine -AWS LambdaFunktion, um das Secret und die Datenbank oder den Service zu aktualisieren. Hinweise zu den Kosten der Verwendung einer Lambda-Funktion finden Sie unter Preisgestaltung.

Um ein Secret zu drehen, ruft Secrets Manager eine Lambda-Funktion gemäß dem von Ihnen eingereichten Zeitplan auf. Sie können einen Zeitplan festlegen, der nach einem bestimmten Zeitraum, z. B. alle 30 Tage, rotiert, oder Sie können einen Cron-Ausdruck erstellen. Siehe

Zeitplanausdrücke. Wenn Sie Ihren Secret-Wert auch manuell aktualisieren, während die automatische Rotation eingerichtet ist, berücksichtigt Secrets Manager diese Rotation bei der Berechnung des nächsten Rotationsdatums.

Aus Sicherheitsgründen erlaubt Secrets Manager nur eine Lambda-Rotationsfunktion, um das Geheimnis direkt zu rotieren. Die Rotationsfunktion kann keine zweite Lambda-Funktion aufrufen, um das Geheimnis zu rotieren.

Secrets Manager verwendet Staging-Bezeichnungen, um Secret-Versionen während der Drehung zu kennzeichnen. Während der Drehung ruft Secrets Manager dieselbe Funktion mehrmals auf – jeweils mit unterschiedlichen Parametern. Secrets Manager ruft die Funktion mit der folgenden JSON-Anforderungsstruktur von Parametern auf:

```
{
    "Step" : "request.type",
    "SecretId" : "string",
    "ClientRequestToken" : "string"
}
```

Die Rotationsfunktion erledigt das Rotieren des Secrets. Es gibt vier Schritte, um ein Secret zu rotieren, das den folgenden vier Schritten in der Lambda-Drehungsfunktion entspricht:

1. Erstellt eine neue Version des Secrets (**`createSecret`**)

   Der erste Schritt der Drehung besteht darin, eine neue Version des Secrets zu erstellen. In den von Secrets Manager bereitgestellten Vorlagen für die Datenbankrotation generiert die Lambda-Rotationsfunktion ein 32-stelliges Passwort für die neue Version. Die neue Version kann ein neues Passwort, einen neuen Benutzernamen und ein neues Passwort oder weitere Secret-Informationen enthalten. Die Lambda-Rotationsfunktion kennzeichnet die neue Version `AWSPENDING`.

2. Ändern der Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service (**`setSecret`**)

   Als Nächstes ändert die Lambda-Rotationsfunktion die Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service, sodass sie mit den neuen Anmeldeinformationen in der `AWSPENDING`-Version des Secrets übereinstimmen. Abhängig von Ihrer Rotationsstrategie kann dieser Schritt einen neuen Benutzer mit denselben Berechtigungen wie der vorhandene Benutzer erstellen.

   Rotationsfunktionen für Amazon RDS (außer Oracle und Db2) und Amazon DocumentDB verwenden automatisch Secure Socket Layer (SSL) oder Transport Layer Security (TLS), um eine

Verbindung zu Ihrer Datenbank herzustellen, wenn sie verfügbar ist. Andernfalls verwenden sie eine unverschlüsselte Verbindung.

> **Note**
>
> Wenn Sie die automatische Secret-Rotation vor dem 20. Dezember 2021 einrichten, basiert Ihre Rotationsfunktion möglicherweise auf einer älteren Vorlage, die SSL/TLS nicht unterstützt. Siehe Bestimmen, wann Ihre Rotationsfunktion erstellt wurde. Wenn sie vor dem 20. Dezember 2021 erstellt wurde, um Verbindungen zu unterstützen, die SSL/TLS verwenden, müssen Sie Ihre Rotationsfunktion erneut erstellen.

3. Testen der neuen Secrets-Version (**`testSecret`**)

   Als Nächstes testet die Lambda-Rotationsfunktion die `AWSPENDING`-Version des Secrets, indem es für den Zugriff auf die Datenbank oder den Service verwendet wird. Rotationsfunktionen basierend auf Folgendem: Rotationsfunktionsvorlagen testen das neue Secret mit Lesezugriff. Abhängig von der Art des Zugriffs, den Ihre Anwendungen benötigen, können Sie die Funktion aktualisieren, um anderen Zugriff wie Schreibzugriff einzuschließen.

4. Beenden der Drehung (**`finishSecret`**)

   Schließlich verschiebt die Lambda-Rotationsfunktion das Label `AWSCURRENT` von der vorherigen Secret-Version in diese Version, wodurch auch das `AWSPENDING`-Label im selben API-Aufruf entfernt wird. Sie sollten `AWSPENDING` nicht vor diesem Zeitpunkt entfernen und Sie sollten es nicht mithilfe eines separaten API-Aufrufs entfernen, da dies Secrets Manager darauf hinweisen kann, dass die Rotation nicht erfolgreich abgeschlossen wurde. Secrets Manager fügt der vorherigen Version die `AWSPREVIOUS`-Staging-Bezeichnung hinzu, sodass Sie die letzte als funktionierend bekannte Version des Secret behalten.

Während der Drehung protokolliert Secrets Manager Ereignisse, die den Drehungszustand angeben. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.

Wenn ein Schritt in der Rotation fehlschlägt, wiederholt Secrets Manager den gesamten Rotationsprozess mehrmals.

Wenn die Rotation erfolgreich ist, wird die `AWSPENDING`-Staging-Bezeichnung möglicherweise an dieselbe Version wie die `AWSCURRENT`-Version angehängt oder wird möglicherweise keiner Version zugeordnet. Wenn die `AWSPENDING`-Staging-Bezeichnung zwar vorhanden, aber nicht derselben Version zugeordnet ist wie `AWSCURRENT`, wird bei jedem späteren Aufruf der Rotation

davon ausgegangen, dass eine vorherige Rotationsanforderung noch in Bearbeitung ist, und es wird ein Fehler zurückgegeben. Wenn die Rotation nicht erfolgreich ist, wird die `AWSPENDING`-Staging-Bezeichnung möglicherweise an eine leere Secret-Version angehängt. Weitere Informationen finden Sie unter Fehlerbehebung bei der -Rotation.

Nach erfolgreicher Drehung erhalten Anwendungen, die von Secrets Manager Abrufen von Secrets aus AWS Secrets Manager sind, automatisch die aktualisierten Anmeldeinformationen. Weitere Einzelheiten darüber, wie jeder Rotationsschritt funktioniert, finden Sie unter the section called “Rotationsfunktionsvorlagen”.

Verwaltete Rotation für AWS Secrets Manager-Secrets

Einige Services bieten eine verwaltete Rotation an, bei der der Service die Rotation für Sie konfiguriert und verwaltet. Bei der Secrets-Manager-Rotation verwenden Sie keine AWS Lambda-Funktion, um das Secret und die Anmeldeinformationen in der Datenbank zu aktualisieren. Die folgenden Services bieten eine verwaltete Rotation:

- Amazon ECS Service Connect bietet eine verwaltete Rotation für AWS Private Certificate Authority TLS-Zertifikate. Weitere Informationen finden Sie unter TLS mit Service Connect im Amazon Elastic Container Service-Entwicklerhandbuch.
- Amazon RDS bietet eine verwaltete Rotation für Masterbenutzer-Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie unter Passwortverwaltung mit Amazon RDS und AWS Secrets Manager im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch.
- Amazon Aurora bietet eine verwaltete Rotation für Masterbenutzer-Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie unter Passwortverwaltung mit Amazon Aurora und AWS Secrets Manager im Amazon-Aurora-Benutzerhandbuch.
- Amazon Redshift bietet eine verwaltete Rotation für Administratorkennwörter. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon Redshift-Administratorkennwörtern mithilfe von AWS Secrets Manager im Amazon Redshift Management Guide.

Informationen zu allen anderen Secret-Typen finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

Die Rotation für verwaltete Geheimnisse ist in der Regel innerhalb einer Minute abgeschlossen. Während der Rotation erhalten neue Verbindungen, die das Geheimnis abrufen, möglicherweise die vorherige Version der Anmeldeinformationen. Bei Anwendungen wird dringend empfohlen, einen Datenbankbenutzer zu verwenden, der mit den Mindestberechtigungen erstellt wurde, die für Ihre

Anwendung erforderlich sind, anstatt den Masterbenutzer zu verwenden. Für Anwendungsbenutzer können Sie für höchste Verfügbarkeit die Rotationsstrategie für wechselnde Benutzer verwenden.

So ändern Sie den Zeitplan für die verwaltete Rotation (Konsole)

1. Öffnen Sie das verwaltete Secret in der Secrets-Manager-Konsole. Sie können einem Link des Verwaltungsservices folgen oder in der Secrets Manager-Konsole nach dem Secret suchen.
2. Geben Sie unter Rotation schedule (Drehungszeitplan) Ihren Zeitplan in der UTC-Zeitzone entweder im Schedule expression builder (Zeitplanausdruck-Generator) oder als Schedule expression (Zeitplanausdruck) ein. Secrets Manager speichert Ihren Zeitplan als `rate()`- oder `cron()`-Ausdruck. Das Rotationsfenster beginnt automatisch um Mitternacht, es sei denn, Sie geben eine Startzeitan. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplanausdrücke.
3. (Optional) Wählen Sie für Dauer des Fensters die Länge des Fensters aus, in dem Secrets Manager Ihr Secret rotieren soll, z. B. **3h** für ein Drei-Stunden-Fenster. Das Fenster darf nicht in das nächste Rotationsfenster übergehen. Wenn Sie keine Fensterdauer angeben, wird das Fenster für einen Rotationsplan in Stunden automatisch nach einer Stunde geschlossen. Bei einem Rotationsplan in Tagen wird das Fenster am Ende des Tages automatisch geschlossen.
4. Wählen Sie Speichern.

So ändern Sie den Zeitplan für die verwaltete Rotation (AWS CLI)

- Rufen Sie die folgende Seite auf `rotate-secret`. Im folgenden Beispiel rotiert das Secret am 1. und 15. Tag des Monats zwischen 16:00 Uhr und 18:00 Uhr UTC. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplanausdrücke.

```
aws secretsmanager rotate-secret \
    --secret-id MySecret \
    --rotation-rules "{\"ScheduleExpression\": \"cron(0 16 1,15 * ? *)\",
 \"Duration\": \"2h\"}"
```

Aktivieren der automatischen Rotation für Secrets von Amazon RDS, Amazon Aurora, Amazon Redshift oder Amazon DocumentDB mit der Konsole

Rotation ist der Prozess der periodischen Aktualisierung eines Secrets. Wenn Sie ein Secret drehen, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank aktualisiert. Im Secrets Manager können Sie die automatische Drehung für Ihre Datenbank-Secrets einrichten.

Secrets Manager verwendet Lambda-Funktionen, um Secrets zu drehen. Eine Übersicht finden Sie unter the section called “Funktionsweise der Drehung”.

> **Tip**
>
> Für einige Von anderen Services verwaltete Geheimnisse verwenden Sie die verwaltete Rotation. Um Verwaltete Rotation zu verwenden, erstellen Sie das Secret zunächst über den Verwaltungsservice.

Um die Rotation über die Konsole einzurichten, müssen Sie zunächst eine Rotationsstrategie auswählen. Dann konfigurieren Sie das Secret für die Drehung, wodurch eine Lambda-Drehungsfunktion erstellt wird, falls Sie noch keine haben. Die Konsole legt auch Berechtigungen für die Ausführungsrolle der Lambda-Funktion fest. Der letzte Schritt besteht darin, sicherzustellen, dass die Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf Secrets Manager als auch auf Ihre Datenbank über das Netzwerk zugreifen kann.

Um die automatische Drehung zu aktivieren, müssen Sie über die Berechtigung verfügen, die IAM-Ausführungsrolle zu erstellen und ihr eine Berechtigungsrichtlinie anzufügen. Sie brauchen sowohl `iam:CreateRole` und `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen.

> **Warning**
>
> Gewähren einer Identität sowohl für `iam:CreateRole`- als auch `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen ermöglichen es der Identität, sich selbst Berechtigungen zu erteilen.

Schritte:

- Schritt 1: Wählen Sie eine Drehungsstrategie und erstellen Sie (optional) ein Superuser-Secret

Schritt 1: Wählen Sie eine Drehungsstrategie und erstellen Sie (optional) ein Superuser-Secret

Für Amazon-RDS, Amazon Redshift und Amazon DocumentDB bietet Secrets Manager zwei Drehungsstrategien:

Drehungsstrategie für Einzelbenutzer

Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für einen Benutzer in einem Secret. Da Benutzer bei Amazon-RDS-Db2-Instances ihre eigenen Passwörter nicht ändern können, müssen Sie Administratoranmeldedaten in einem separaten Secrets angeben. Dies ist die einfachste Rotationsstrategie und eignet sich für die meisten Anwendungsfälle. Insbesondere empfehlen wir Ihnen, diese Strategie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc) oder interaktive Benutzer zu verwenden.

Wenn das Secret rotiert, werden offene Datenbankverbindungen nicht gelöscht. Während dieser Rotation gibt es einen kurzen Zeitraum zwischen dem Ändern des Passworts in der Datenbank und dem Zeitpunkt, an dem das Secret aktualisiert wird. Während dieser Zeit besteht ein geringes Risiko, dass die Datenbank Anrufe ablehnt, die die rotierten Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen. Nach der Drehung verwenden neue Verbindungen die neuen Anmeldeinformationen.

Drehungsstrategie für wechselnde Benutzer

Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für zwei Benutzer in einem Secret. Sie erstellen den ersten Benutzer, und während der ersten Rotation klont die Rotationsfunktion ihn, um den zweiten Benutzer zu erstellen. Jedes Mal, wenn das Secret rotiert, wechselt die Rotationsfunktion ab, welches Benutzerkennwort sie aktualisiert. Da die meisten Benutzer keine Berechtigung haben, sich selbst zu klonen, müssen Sie die Anmeldeinformationen für einen `superuser` in einem anderen Secret angeben. Wir empfehlen die Verwendung der Einzelbenutzer-Drehungsstrategie, wenn geklonte Benutzer in Ihrer Datenbank nicht

über dieselben Berechtigungen verfügen wie der ursprüngliche Benutzer, sowie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc-) oder interaktive Benutzer.

Diese Strategie ist für Datenbanken mit Berechtigungsmodellen geeignet, bei denen eine Rolle Eigentümer der Datenbanktabellen ist und eine zweite Rolle die Berechtigung zum Zugriff auf die Datenbanktabellen hat. Sie ist auch für Anwendungen geeignet, die eine hohe Verfügbarkeit erfordern. Wenn eine Anwendung das Secret während der Rotation abruft, erhält die Anwendung dennoch einen gültigen Satz von Anmeldeinformationen. Nach der Rotation sind sowohl `user`- als auch `user_clone`-Anmeldeinformationen gültig. Die Wahrscheinlichkeit, dass Anwendungen bei dieser Art der Rotation abgelehnt werden, ist noch geringer als bei der Rotation durch einen Einzelbenutzer. Wenn die Datenbank in einer Serverfarm gehostet wird, bei der die Passwortänderung einige Zeit für die Weitergabe an alle Server benötigt, besteht die Gefahr, dass die Datenbank Aufrufe ablehnt, die die neuen Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen.

Secrets Manager erstellt den geklonten Benutzer mit denselben Berechtigungen wie die des ursprünglichen Benutzers. Wenn Sie nach der Erstellung des Klons die Berechtigungen des ursprünglichen Benutzers ändern, müssen Sie auch die Berechtigungen des geklonten Benutzers ändern.

> **Important**
>
> Wenn Sie die Strategie für alternierende Benutzer wählen, müssen Sie Erstellen eines Datenbank-Secrets und Superuser-Anmeldeinformationen der Datenbank darin speichern. Sie benötigen ein Secret mit Superuser-Anmeldeinformationen, da die Drehung den ersten Benutzer klont und die meisten Benutzer nicht über diese Berechtigung verfügen.

Schritt 2: Konfigurieren Sie die Drehung und erstellen Sie eine Drehungsfunktion

Rotationsfunktionen für Amazon RDS (außer Oracle und Db2) und Amazon DocumentDB verwenden automatisch Secure Socket Layer (SSL) oder Transport Layer Security (TLS), um eine Verbindung zu Ihrer Datenbank herzustellen, wenn sie verfügbar ist. Andernfalls verwenden sie eine unverschlüsselte Verbindung.

Aktivieren Sie die Drehung für ein Secret von Amazon RDS, Amazon DocumentDB oder Amazon Redshift wie folgt:

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie auf der Seite Secrets Ihr Secret aus.
3. Klicken Sie auf der Seite mit den Secret-Details im Abschnitt Rotation configuration (Rotationskonfiguration) auf Edit rotation (Rotation bearbeiten).
4. Führen Sie im Dialogfeld Edit rotation configuration (Rotationskonfiguration bearbeiten) die folgenden Schritte aus:

   a. Schalten Sie die automatische Rotation ein.

   b. Geben Sie unter Rotation schedule (Drehungszeitplan) Ihren Zeitplan in der UTC-Zeitzone entweder im Schedule expression builder (Zeitplanausdruck-Generator) oder als Schedule expression (Zeitplanausdruck) ein. Secrets Manager speichert Ihren Zeitplan als `rate()`- oder `cron()`-Ausdruck. Das Rotationsfenster beginnt automatisch um Mitternacht, es sei denn, Sie geben eine Startzeitan. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplanausdrücke.

   c. (Optional) Wählen Sie für Dauer des Fensters die Länge des Fensters aus, in dem Secrets Manager Ihr Secret rotieren soll, z. B. **3h** für ein Drei-Stunden-Fenster. Das Fenster darf nicht in das nächste Rotationsfenster übergehen. Wenn Sie keine Fensterdauer angeben, wird das Fenster für einen Rotationsplan in Stunden automatisch nach einer Stunde geschlossen. Bei einem Rotationsplan in Tagen wird das Fenster am Ende des Tages automatisch geschlossen.

   d. (Optional) Wählen Sie Sofort rotieren, wenn das Secret gespeichert ist, um Ihr Secret zu rotieren, wenn Sie Ihre Änderungen speichern. Wenn Sie das Kontrollkästchen deaktivieren, beginnt die erste Rotation nach dem von Ihnen festgelegten Zeitplan.

      Wenn die Drehung fehlschlägt, z. B. weil die Schritte 3 und 4 noch nicht abgeschlossen sind, wiederholt Secrets Manager den Drehungsvorgang mehrmals.

   e. Führen Sie unter Rotationsfunktion einen der folgenden Schritte aus:

      - Wählen Sie Create a new Lambda function (Neue Lambda-Funktion erstellen) aus und geben Sie einen Namen für Ihre neue Funktion ein. Secrets Manager fügt „`SecretsManager`“ am Anfang des Funktionsnamens hinzu. Secrets Manager erstellt die Funktion basierend auf der entsprechenden Vorlage und legt die erforderlichen Berechtigungen für die Lambda-Ausführungsrolle fest.

- Wählen Sie Use an existing Lambda function (Bestehende Lambda-Funktion verwenden), um eine Drehungsfunktion wiederzuverwenden, die Sie für ein anderes Secret verwendet haben. Die Drehungsfunktionen, die unter Recommended VPC configurations (Empfohlene VPC-Konfigurationen) aufgeführt sind, haben dieselbe VPC und Sicherheitsgruppe wie die Datenbank, wodurch die Funktion auf die Datenbank zugreifen kann.

f. Wählen Sie für die Rotationsstrategie die Strategie Einzelbenutzer oder Alternierende Benutzer aus. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Schritt 1: Wählen Sie eine Drehungsstrategie und erstellen Sie (optional) ein Superuser-Secret”.

5. Wählen Sie Speichern.

Schritt 3: (Optional) Zusätzliche Berechtigungsbedingungen für die Rotationsfunktion festlegen

Wir empfehlen, in die Ressourcenrichtlinie für Ihre Drehungsfunktion den Kontextschlüssel `aws:SourceAccount` aufzunehmen, um zu verhindern, dass Lambda als verwirrter Stellvertreter verwendet wird. Für einige AWS-Services empfiehlt AWS, dass Sie sowohl die globalen Bedingungsschlüssel `aws:SourceArn` als auch `aws:SourceAccount` verwenden, um das verwirrte Stellvertreter-Szenario zu vermeiden. Wenn Sie jedoch die `aws:SourceArn`-Bedingung in Ihre Drehungsfunktions-Richtlinie einschließen, kann die Drehungsfunktion nur verwendet werden, um das von diesem ARN angegebene Secret zu rotieren. Es wird empfohlen, nur den Kontextschlüssel `aws:SourceAccount` anzugeben, damit Sie die Drehungsfunktion für mehrere Geheimnisse verwenden können.

Aktualisieren Sie die Ressourcenrichtlinie Ihrer Drehungsfunktion wie folgt:

1. Wählen Sie in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret aus und wählen Sie dann auf der Detailseite unter Rotation configuration (Drehungs-Konfiguration) die Lambda-Drehungsfunktion aus. Die Lambda-Konsole wird geöffnet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Verwenden von ressourcenbasierten Richtlinien für Lambda, um eine `aws:sourceAccount`-Bedingung hinzuzufügen.

```
"Condition": {
    "StringEquals": {
        "AWS:SourceAccount": "123456789012"
    }
```

```
},
```

Wenn das Secret mit einem anderen KMS-Schlüssel als Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` verschlüsselt ist, gewährt Secrets Manager der Lambda-Ausführungsrolle die Berechtigung, den Schlüssel zu verwenden. Sie können den SecretARN-Verschlüsselungskontext verwenden, um die Verwendung der Entschlüsselungsfunktion einzuschränken, sodass die Rolle der Rotationsfunktion nur Zugriff auf das Secret hat, für dessen Rotation diese verantwortlich ist.

So aktualisieren Sie Ihre Ausführungsrolle Ihrer Rotationsfunktion

1. Wählen Sie in der Lambda-Rotationsfunktion die Option Konfiguration und dann unter Ausführungsrolle den Rollennamen aus.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Ändern einer Richtlinie für Rollenberechtigungen, um eine `kms:EncryptionContext:SecretARN`-Bedingung hinzuzufügen.

```
"Condition": {
    "StringEquals": {
        "kms:EncryptionContext:SecretARN": "SecretARN"
    }
},
```

Schritt 4: Konfigurieren Sie den Netzwerkzugriff für die Drehungsfunktion

Um ein Secret drehen zu können, muss die Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf das Secret als auch auf die Datenbank oder den Service zugreifen können.

Greifen Sie wie folgt auf ein Secret zu:

Die Lambda-Drehungsfunktion muss auf einen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen können. Wenn Ihre Lambda-Funktion auf das Internet zugreifen kann, können Sie einen öffentlichen Endpunkt verwenden. Informationen zum Suchen nach einem Endpunkt finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

Wenn Ihre Lambda-Funktion in einer VPC ausgeführt wird, die keinen Internetzugang hat, empfehlen wir Ihnen, private Endpunkte des Secrets-Manager-Services in Ihrer VPC zu konfigurieren. Ihre VPC kann dann Anfragen abfangen, die an den öffentlichen regionalen Endpunkt gerichtet sind und sie an den privaten Endpunkt umleiten. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Sie können alternativ Ihre Lambda-Funktion so konfigurieren, dass sie auf den öffentlichen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen kann, indem Sie ein NAT-Gateway oder ein Internet-Gateway zu Ihrer VPC hinzufügen. Auf diese Weise kann Datenverkehr von Ihrer VPC den öffentlichen Endpunkt erreichen. Für Ihre VPC ergibt sich dabei ein Risiko, da es eine IP-Adresse für das Gateway gibt, die aus dem öffentlichen Internet angegriffen werden kann.

Greifen Sie wie folgt auf die Datenbank oder den Service zu:

Wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service auf einer Amazon-EC2-Instance in einer VPC ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie die Ausführung Ihrer Lambda-Funktion für dieselbe VPC konfigurieren. Dann kann die Drehungsfunktion direkt mit Ihrem Service kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren des VPC-Zugriffs.

Um der Lambda-Funktion den Zugriff auf die Datenbank oder den Service zu ermöglichen, müssen Sie sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Lambda-Drehungsfunktion angeschlossen sind, ausgehende Verbindungen zur Datenbank oder zum Service zulassen. Sie müssen darüber hinaus sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Datenbank oder Ihren Service angefügt sind, eingehende Verbindungen von der Lambda-Drehungsfunktion zulassen.

Für die Rotation wechselnder Benutzer, bei der das Superuser-Secret von einem anderen AWS-Service verwaltet wird, muss die Lambda-Rotationsfunktion in der Lage sein, den Serviceendpunkt aufzurufen, um die Datenbankverbindungsinformationen abzurufen. Wir empfehlen die Konfiguration eines VPC-Endpunkts für den Datenbankservice. Weitere Informationen finden Sie unter:

- Amazon RDS API und Schnittstellen-VPC-Endpunkte im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch.
- Arbeiten mit VPC-Endpunkten im Amazon-Redshift-Verwaltungshandbuch.

Schritt 5: (Optional) Anpassen der Rotationsfunktion

In seltenen Fällen können Sie die Rotationsfunktion anpassen. Bei abwechselnder Benutzerrotation erstellt Secrets Manager beispielsweise den geklonten Benutzer, indem er die Laufzeitkonfigurationsparameter des ersten Benutzers kopiert. Wenn Sie mehr Attribute hinzufügen oder ändern möchten, welche dem geklonten Benutzer gewährt werden, müssen Sie den Code in der `set_secret`-Funktion aktualisieren.

Ein anderes Beispiel: Für Amazon RDS MySQL erstellt Secrets Manager in abwechselnder Benutzerrotation einen geklonten Benutzer mit einem Namen, der nicht länger als 16 Zeichen ist.

Sie können die Rotationsfunktion ändern, um längere Benutzernamen zuzulassen. MySQL Version 5.7 und höher unterstützt Benutzernamen mit bis zu 32 Zeichen. Secrets Manager fügt jedoch „_clone“ (sechs Zeichen) an das Ende des Benutzernamens an, sodass Sie den Benutzernamen auf maximal 26 Zeichen beschränken müssen.

Öffnen Sie Ihre Lambda-Drehungsfunktion zur Bearbeitung wie folgt:

1. Wählen Sie in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret aus.
2. Wählen Sie im Abschnitt Rotation configuration (Drehungskonfiguration) unter Lambda rotation function (Lambda-Drehungsfunktion) die Lambda-Funktion.

   Die Lambda-Konsole wird geöffnet.
   - Um den Code in der Funktion zu ändern, scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Codequelle.
   - Für MySQL Version 5.7 und höher, für wechselnde Benutzerrotation, um die maximale Länge des Benutzernamens zu ändern, ändern Sie `USERNAME_CHARACTER_LIMIT` unter Umgebungsvariablen.

Nächste Schritte

Siehe the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

Einrichten einer automatischen Drehung für AWS Secrets Manager-Secrets mit der Konsole

Rotation ist der Prozess der periodischen Aktualisierung eines Secrets. Wenn Sie ein Secret drehen, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank oder im Service, für die bzw. den das Secret bestimmt ist, aktualisiert.

Secrets Manager verwendet Lambda-Funktionen, um Secrets zu drehen. Eine Übersicht finden Sie unter the section called “Funktionsweise der Drehung”.

Sie können die Drehung auch mit der AWS CLI einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Drehung (AWS CLI).

Um die Drehung über die Konsole einzurichten, konfigurieren Sie zuerst das Secret für die Drehung. In diesem Schritt erstellen Sie auch eine leere Lambda-Drehungsfunktion. Als Nächstes legen Sie Berechtigungen für die Drehungsfunktion und für die Lambda-Ausführungsrolle fest. Dann schreiben Sie den Code der Drehungsfunktion. Der letzte Schritt besteht darin, sicherzustellen, dass die

Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf Secrets Manager als auch auf Ihre Datenbank oder Ihren Service über das Netzwerk zugreifen kann.

Informationen zu Datenbank-Secrets finden Sie unter the section called “Automatische Rotierung für Datenbank-Secrets (Konsole)”.

Um die automatische Drehung zu aktivieren, müssen Sie über die Berechtigung verfügen, die IAM-Ausführungsrolle zu erstellen und ihr eine Berechtigungsrichtlinie anzufügen. Sie brauchen sowohl `iam:CreateRole` und `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen.

> **Warning**
>
> Gewähren einer Identität sowohl für `iam:CreateRole`- als auch `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen ermöglichen es der Identität, sich selbst Berechtigungen zu erteilen.

Schritte:

- Schritt 1: Konfigurieren des Secrets für die Drehung
- Schritt 2: Festlegen der Berechtigungen für die Drehungsfunktion
- Schritt 3: (Optional) Legen Sie eine zusätzliche Berechtigungsbedingung für die Drehungsfunktion fest
- Schritt 4: Konfigurieren Sie den Netzwerkzugriff für die Drehungsfunktion
- Schritt 5: Schreiben Sie den Drehungsfunktions-Code
- Nächste Schritte

Schritt 1: Konfigurieren des Secrets für die Drehung

In diesem Schritt legen Sie einen Drehungsplan für Ihr Secret fest und erstellen eine leere Drehungsfunktion. Ihr Secret wird erst gedreht, wenn Sie mit dem Schreiben der Drehungsfunktion fertig sind. Wenn Sie die Drehung planen, bevor die Drehungsfunktion geschrieben wird, oder wenn sie aus irgendeinem Grund fehlschlägt, wird Secrets Manager die Drehungsfunktion mehrmals wiederholen.

Konfigurieren Sie die Drehung und erstellen Sie eine leere Drehungsfunktion wie folgt:

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.

2. Wählen Sie auf der Seite Secrets Ihr Secret aus.
3. Klicken Sie auf der Seite mit den Secret-Details im Abschnitt Rotation configuration (Rotationskonfiguration) auf Edit rotation (Rotation bearbeiten). Führen Sie im Dialogfeld Edit rotation configuration (Rotationskonfiguration bearbeiten) die folgenden Schritte aus:

   a. Schalten Sie die automatische Rotation ein.

   b. Geben Sie unter Rotation schedule (Drehungszeitplan) Ihren Zeitplan in der UTC-Zeitzone entweder im Schedule expression builder (Zeitplanausdruck-Generator) oder als Schedule expression (Zeitplanausdruck) ein. Secrets Manager speichert Ihren Zeitplan als `rate()`- oder `cron()`-Ausdruck. Das Rotationsfenster beginnt automatisch um Mitternacht, es sei denn, Sie geben eine Startzeitan. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplanausdrücke.

   c. (Optional) Wählen Sie für Dauer des Fensters die Länge des Fensters aus, in dem Secrets Manager Ihr Secret rotieren soll, z. B. **3h** für ein Drei-Stunden-Fenster. Das Fenster darf nicht in das nächste Rotationsfenster übergehen. Wenn Sie keine Fensterdauer angeben, wird das Fenster für einen Rotationsplan in Stunden automatisch nach einer Stunde geschlossen. Bei einem Rotationsplan in Tagen wird das Fenster am Ende des Tages automatisch geschlossen.

   d. (Optional) Wählen Sie Sofort rotieren, wenn das Secret gespeichert ist, um Ihr Secret zu rotieren, wenn Sie Ihre Änderungen speichern. Wenn Sie das Kontrollkästchen deaktivieren, beginnt die erste Rotation nach dem von Ihnen festgelegten Zeitplan.

   e. Wählen Sie unter Rotation function (Drehungsfunktion) die Option Create function (Funktion erstellen). Die Lambda-Konsole wird in einem neuen Fenster geöffnet.

      - Führen Sie in der Lambda-Konsole auf der Seite Create function (Funktion erstellen) einen der folgenden Schritte aus:
        - Wenn Sie Browse serverless app repository (Serverless App-Repository durchsuchen) sehen, wählen Sie es aus.

          A. Geben Sie unter Öffentliche Anwendungen im Suchfeld einSecretsManagerRotationTemplate.

          B. Wählen Sie Show apps that create custom IAM roles or resource policies (Apps anzeigen, die benutzerdefinierte IAM-Rollen oder Ressourcenrichtlinien erstellen).

          C. Wählen Sie die Kachel SecretsManagerRotationTemplate aus.

D. Füllen Sie auf der Seite Review, configure and deploy (Überprüfen, Konfigurieren und Bereitstellen) in der Kachel Application settings (Anwendungseinstellungen) die erforderlichen Felder aus, und wählen Sie dann Deploy (Bereitstellen) aus. Eine Liste der Endpunkte finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

- Wenn Sie Browse serverless app repository (Serverless App-Repository durchsuchen) nicht sehen, unterstützt Ihre AWS-Region das AWS Serverless Application Repository möglicherweise nicht. Wählen Sie Von Grund auf neu schreiben aus.

  A. Geben Sie unter Function name (Funktionsname) einen Namen für Ihre Drehungsfunktion ein.

  B. Wählen Sie für Runtime (Laufzeit) die Option Python 3.9 aus.

  C. Wenn die neue Lambda-Funktion geöffnet wird, scrollen Sie nach unten, um Configuration (Konfiguration) auszuwählen, und wählen Sie dann links Permissions (Berechtigungen) aus.

  D. Scrollen Sie nach unten zu Resource-based policy (ressourcenbasierte Richtlinie) und wählen Sie Add permissions (Berechtigungen hinzufügen), um Secrets Manager die Berechtigung zum Aufrufen der Funktion zu erteilen. Informationen zum Anfügen einer Ressourcenrichtlinie an eine Lambda-Funktion finden Sie unter Verwenden von ressourcenbasierten Richtlinien für Lambda.

     Die folgende Richtlinie zeigt, wie Secrets Manager die Lambda-Funktion aufrufen kann.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Id": "default",
    "Statement": [
    {
        "Effect": "Allow",
        "Principal": {
            "Service": "secretsmanager.amazonaws.com"
            },
        "Action": "lambda:InvokeFunction",
        "Resource": "LambdaRotationFunctionARN"
    }
```

```
    ]
}
```

f. Wechseln Sie zurück zur Secrets-Manager-Konsole, um die neue Drehungsfunktion an Ihr Secret anzuhängen.

g. Wählen Sie für Lambda rotation function (Lambda-Drehungsfunktion) die Schaltfläche Aktualisieren aus. Wählen Sie dann in der Liste der Funktionen Ihre neue Funktion aus.

h. Wählen Sie Speichern.

Schritt 2: Festlegen der Berechtigungen für die Drehungsfunktion

Die Lambda-Drehungsfunktion benötigt die Berechtigung, auf das Secret in Secrets Manager zuzugreifen, und sie benötigt die Berechtigung, auf Ihre Datenbank oder Ihren Service zuzugreifen. In diesem Schritt erteilen Sie diese Berechtigungen der Lambda-Ausführungsrolle. Wenn das Secret mit einem anderen KMS-Schlüssel als den Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` verschlüsselt wird, müssen Sie der Lambda-Ausführungsrolle die Berechtigung erteilen, den Schlüssel zu verwenden. Sie können den SecretARN-Verschlüsselungskontext verwenden, um die Verwendung der Entschlüsselungsfunktion einzuschränken, sodass die Rolle der Rotationsfunktion nur Zugriff auf das Secret hat, für dessen Rotation diese verantwortlich ist. Richtlinienbeispiele finden Sie unter Berechtigungen für Rotation.

Anweisungen dazu finden Sie unter Lambda-Ausführungsrolle im AWS Lambda-Entwicklerhandbuch.

Schritt 3: (Optional) Legen Sie eine zusätzliche Berechtigungsbedingung für die Drehungsfunktion fest

Wir empfehlen, in die Ressourcenrichtlinie für Ihre Drehungsfunktion den Kontextschlüssel `aws:SourceAccount` aufzunehmen, um zu verhindern, dass Lambda als verwirrter Stellvertreter verwendet wird. Für einige AWS-Services empfiehlt AWS, dass Sie sowohl die globalen Bedingungsschlüssel `aws:SourceArn` als auch `aws:SourceAccount` verwenden, um das verwirrte Stellvertreter-Szenario zu vermeiden. Wenn Sie jedoch die `aws:SourceArn`-Bedingung in Ihre Drehungsfunktions-Richtlinie einschließen, kann die Drehungsfunktion nur verwendet werden, um das von diesem ARN angegebene Secret zu rotieren. Es wird empfohlen, nur den Kontextschlüssel `aws:SourceAccount` anzugeben, damit Sie die Drehungsfunktion für mehrere Geheimnisse verwenden können.

Aktualisieren Sie die Ressourcenrichtlinie Ihrer Drehungsfunktion wie folgt:

1. Wählen Sie in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret aus und wählen Sie dann auf der Detailseite unter Rotation configuration (Drehungs-Konfiguration) die Lambda-Drehungsfunktion aus. Die Lambda-Konsole wird geöffnet.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Verwenden von ressourcenbasierten Richtlinien für Lambda, um eine `aws:sourceAccount`-Bedingung hinzuzufügen.

```
"Condition": {
    "StringEquals": {
        "AWS:SourceAccount": "123456789012"
    }
},
```

Schritt 4: Konfigurieren Sie den Netzwerkzugriff für die Drehungsfunktion

Um ein Secret drehen zu können, muss die Lambda-Drehungsfunktion auf das Secret zugreifen können. Wenn Ihr Secret Anmeldeinformationen enthält, muss die Lambda-Funktion auch auf die Quelle dieser Anmeldeinformationen zugreifen können, z. B. auf eine Datenbank oder einen Service.

Greifen Sie wie folgt auf ein Secret zu:

Die Lambda-Drehungsfunktion muss auf einen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen können. Wenn Ihre Lambda-Funktion auf das Internet zugreifen kann, können Sie einen öffentlichen Endpunkt verwenden. Informationen zum Suchen nach einem Endpunkt finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

Wenn Ihre Lambda-Funktion in einer VPC ausgeführt wird, die keinen Internetzugang hat, empfehlen wir Ihnen, private Endpunkte des Secrets-Manager-Services in Ihrer VPC zu konfigurieren. Ihre VPC kann dann Anfragen abfangen, die an den öffentlichen regionalen Endpunkt gerichtet sind und sie an den privaten Endpunkt umleiten. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Sie können alternativ Ihre Lambda-Funktion so konfigurieren, dass sie auf den öffentlichen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen kann, indem Sie ein NAT-Gateway oder ein Internet-Gateway zu Ihrer VPC hinzufügen. Auf diese Weise kann Datenverkehr von Ihrer VPC den öffentlichen Endpunkt erreichen. Für Ihre VPC ergibt sich dabei ein Risiko, da es eine IP-Adresse für das Gateway gibt, die aus dem öffentlichen Internet angegriffen werden kann.

(Optional) Greifen Sie auf die Datenbank oder den Service wie folgt zu:

Für Secrets wie API-Schlüssel gibt es keine Quelldatenbank oder -Service, den Sie zusammen mit dem Secret aktualisieren müssen.

Wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service auf einer Amazon-EC2-Instance in einer VPC ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie die Ausführung Ihrer Lambda-Funktion für dieselbe VPC konfigurieren. Dann kann die Drehungsfunktion direkt mit Ihrem Service kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren des VPC-Zugriffs.

Um der Lambda-Funktion den Zugriff auf die Datenbank oder den Service zu ermöglichen, müssen Sie sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Lambda-Drehungsfunktion angeschlossen sind, ausgehende Verbindungen zur Datenbank oder zum Service zulassen. Sie müssen darüber hinaus sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Datenbank oder Ihren Service angefügt sind, eingehende Verbindungen von der Lambda-Drehungsfunktion zulassen.

Schritt 5: Schreiben Sie den Drehungsfunktions-Code

Die Drehungsfunktion, die Sie in Schritt 1 erstellt haben, ist ein Ausgangspunkt für Ihre Funktion. Sie schreiben den Code für Ihren speziellen Anwendungsfall. Für eine Funktion, die ein Amazon-ElastiCache Secret rotieren kann, können Sie den Code aus der entsprechenden Vorlage kopieren, die von Secrets Manager bereitgestellt wird.

Wenn Sie Ihre Funktion schreiben, sollten Sie bei den Debugging- oder Protokollierungsanweisungen vorsichtig sein. Diese Anweisungen können dazu führen, dass Informationen in Ihrer Funktion in Amazon geschrieben werden. Daher müssen Sie sicherstellen CloudWatch, dass das Protokoll keine sensiblen Informationen enthält, die während der Entwicklung erfasst wurden.

Aus Sicherheitsgründen erlaubt Secrets Manager nur eine Lambda-Rotationsfunktion, um das Geheimnis direkt zu rotieren. Die Rotationsfunktion kann keine zweite Lambda-Funktion aufrufen, um das Geheimnis zu rotieren.

Beispiele für Protokollanweisungen finden Sie im the section called “Rotationsfunktionsvorlagen”-Quellcode.

Wenn Sie externe Binärdateien und Bibliotheken verwenden, um beispielsweise eine Verbindung zu einer Ressource herzustellen, müssen Sie das Patchen verwalten und beibehalten up-to-date.

Vorschläge zum Debuggen finden Sie unter Testen und Debuggen von Serverless Anwendungen.

Öffnen Sie Ihre Lambda-Drehungsfunktion zur Bearbeitung wie folgt:

1. Wählen Sie in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret aus.
2. Wählen Sie im Abschnitt Rotation configuration (Drehungskonfiguration) unter Lambda rotation function (Lambda-Drehungsfunktion) die Lambda-Funktion.

   Die Lambda-Konsole wird geöffnet.

   - Um den Code in der Funktion zu ändern, scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Codequelle.
   - Für MySQL Version 5.7 und höher, für wechselnde Benutzerrotation, um die maximale Länge des Benutzernamens zu ändern, ändern Sie `USERNAME_CHARACTER_LIMIT` unter Umgebungsvariablen.

Wenn Ihre Funktion noch nicht über sie verfügt, kopieren Sie den Code aus der SecretsManagerRotationTemplate.

Es gibt vier Schritte, um ein Secret zu drehen, das den folgenden vier Methoden einer Lambda-Drehungsfunktion entspricht.

Methoden

- create_secret
- set_secret
- test_secret
- finish_secret

`create_secret`

Im `create_secret` überprüfen Sie zunächst, ob ein Secret existiert, indem Sie `get_secret_value` mit dem übergebenen `ClientRequestToken` anrufen. Wenn es kein Secret gibt, erstellen Sie ein neues Secret mit `create_secret` und dem Token als `VersionId`. Dann können Sie einen neuen geheimen Wert mit `get_random_password` generieren. Sie müssen sicherstellen, dass der neue geheime Wert nur Zeichen enthält, die für die Datenbank oder den Service gültig sind. Schließen Sie Zeichen mithilfe des `ExcludeCharacters`-Parameters aus. Rufen Sie `put_secret_value` an, um ihn mit dem Staging-Label `AWSPENDING` aufzubewahren. Das Speichern des neuen geheimen Werts in `AWSPENDING` trägt zur Sicherstellung der Idempotenz

bei. Wenn die Drehung aus irgendeinem Grund fehlschlägt, können Sie in nachfolgenden Aufrufen auf diesen geheimen Wert verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter How do I make my Lambda function idempotent (Wie mache ich meine Lambda-Funktion idempotent?).

Verwenden Sie beim Testen Ihrer Funktion die AWS CLI, um die Versionsstufen anzuzeigen: rufen Sie `describe-secret` auf und schauen Sie sich `VersionIdsToStages` an.

`set_secret`

In `set_secret` ändern Sie die Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service, sodass sie mit dem neuen geheimen Wert in der `AWSPENDING`-Version des Secrets übereinstimmen.

Wenn Sie Anweisungen an einen Service übergeben, der Anweisungen interpretiert, z. B. eine Datenbank, verwenden Sie die Abfrageparametrisierung. Weitere Informationen finden Sie unter Query Parameterization Cheat Sheet (Spickzettel zur Abfrageparametrisierung) auf der OWASP-Website.

Die Drehungsfunktion ist ein privilegierter Stellvertreter, der berechtigt ist, auf Kundenanmeldeinformationen sowohl im Secrets-Manager-Secret als auch in der Zielressource zuzugreifen und diese zu ändern. Um einen möglichen verwirrten Stellvertreterangriff zu verhindern, müssen Sie sicherstellen, dass ein Angreifer die Funktion nicht verwenden kann, um auf andere Ressourcen zuzugreifen. Bevor Sie die Anmeldeinformationen aktualisieren:

- Überprüfen Sie, ob die Anmeldeinformationen in der `AWSCURRENT`-Version des Secrets gültig sind. Wenn die `AWSCURRENT`-Anmeldeinformationen nicht gültig sind, brechen Sie den Drehungsversuch ab.
- Stellen Sie sicher, dass die geheimen Werte `AWSPENDING` und `AWSCURRENT` für dieselbe Ressource gelten. Überprüfen Sie für einen Benutzernamen und ein Passwort, ob die `AWSCURRENT`- und `AWSPENDING`-Benutzernamen identisch sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Ziel-Service-Ressource identisch ist. Überprüfen Sie bei einer Datenbank, ob die Hostnamen `AWSCURRENT` und `AWSPENDING` identisch sind.

`test_secret`

Testen Sie in `test_secret` die `AWSPENDING`-Version des Secrets, indem es für den Zugriff auf die Datenbank oder den Service verwendet wird.

`finish_secret`

Verwenden Sie in `finish_secret` `update_secret_version_stage`, um das Staging-Label `AWSCURRENT` von der vorherigen geheimen Version in die neue geheime Version zu verschieben. Secrets Manager fügt der vorherigen Version die `AWSPREVIOUS`-Staging-Bezeichnung automatisch hinzu, sodass Sie die letzte als funktionierend bekannte Version des Secret behalten.

Nächste Schritte

Siehe the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

Einrichten einer automatischen Drehung für AWS Secrets Manager-Secrets mit der AWS CLI

Rotation ist der Prozess der periodischen Aktualisierung eines Secrets. Wenn Sie ein Secret drehen, werden die Anmeldeinformationen sowohl im Secret als auch in der Datenbank oder im Service, für die bzw. den das Secret bestimmt ist, aktualisiert.

Secrets Manager verwendet Lambda-Funktionen, um Secrets zu drehen. Eine Übersicht finden Sie unter the section called “Funktionsweise der Drehung”.

Sie können die Drehung auch mit der Konsole einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Automatische Drehung (Konsole).

Um die Drehung mit der AWS CLI einzurichten, wenn Sie ein Amazon-RDS-, Amazon-Redshift- oder Amazon-DocumentDB-Secret drehen, müssen Sie zunächst eine the section called “Rotationsstrategie” auswählen. Wenn Sie die Strategie für alternierende Benutzer wählen, müssen Sie ein separates Secret mit Anmeldeinformationen für einen Datenbank-Superuser speichern.
Als Nächstes schreiben Sie den Drehungsfunktionscode. Secrets Manager bietet Vorlagen, auf denen Sie Ihre Funktion aufbauen können. Anschließend erstellen Sie eine Lambda-Funktion mit Ihrem Code und legen Berechtigungen sowohl für die Lambda-Funktion als auch für die Lambda-Ausführungsrolle fest. Der nächste Schritt besteht darin, sicherzustellen, dass die Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf Secrets Manager als auch auf Ihre Datenbank oder Ihren Service über das Netzwerk zugreifen kann. Schließlich konfigurieren Sie das Secret für die Drehung.

Um die automatische Drehung zu aktivieren, müssen Sie über die Berechtigung verfügen, die IAM-Ausführungsrolle zu erstellen und ihr eine Berechtigungsrichtlinie anzufügen. Sie brauchen sowohl `iam:CreateRole` und `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen.

> **Warning**
>
> Gewähren einer Identität sowohl für `iam:CreateRole`- als auch `iam:AttachRolePolicy`-Berechtigungen ermöglichen es der Identität, sich selbst Berechtigungen zu erteilen.

Schritte:

(Optional) Schritt 1: Erstellen eines Superuser-Secrets

Für Amazon-RDS, Amazon Redshift und Amazon DocumentDB bietet Secrets Manager zwei Drehungsstrategien:

Drehungsstrategie für Einzelbenutzer

Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für einen Benutzer in einem Secret. Da Benutzer bei Amazon-RDS-Db2-Instances ihre eigenen Passwörter nicht ändern können, müssen Sie Administratoranmeldedaten in einem separaten Secrets angeben. Dies ist die einfachste Rotationsstrategie und eignet sich für die meisten Anwendungsfälle. Insbesondere empfehlen wir Ihnen, diese Strategie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc) oder interaktive Benutzer zu verwenden.

Wenn das Secret rotiert, werden offene Datenbankverbindungen nicht gelöscht. Während dieser Rotation gibt es einen kurzen Zeitraum zwischen dem Ändern des Passworts in der Datenbank und dem Zeitpunkt, an dem das Secret aktualisiert wird. Während dieser Zeit besteht ein geringes Risiko, dass die Datenbank Anrufe ablehnt, die die rotierten Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen. Nach der Drehung verwenden neue Verbindungen die neuen Anmeldeinformationen.

Drehungsstrategie für wechselnde Benutzer

Diese Strategie aktualisiert die Anmeldeinformationen für zwei Benutzer in einem Secret. Sie erstellen den ersten Benutzer, und während der ersten Rotation klont die Rotationsfunktion ihn, um den zweiten Benutzer zu erstellen. Jedes Mal, wenn das Secret rotiert, wechselt die Rotationsfunktion ab, welches Benutzerkennwort sie aktualisiert. Da die meisten Benutzer keine Berechtigung haben, sich selbst zu klonen, müssen Sie die Anmeldeinformationen für einen `superuser` in einem anderen Secret angeben. Wir empfehlen die Verwendung der Einzelbenutzer-Drehungsstrategie, wenn geklonte Benutzer in Ihrer Datenbank nicht über dieselben Berechtigungen verfügen wie der ursprüngliche Benutzer, sowie für Anmeldeinformationen für einmalige (Ad-hoc-) oder interaktive Benutzer.

Diese Strategie ist für Datenbanken mit Berechtigungsmodellen geeignet, bei denen eine Rolle Eigentümer der Datenbanktabellen ist und eine zweite Rolle die Berechtigung zum Zugriff auf die Datenbanktabellen hat. Sie ist auch für Anwendungen geeignet, die eine hohe Verfügbarkeit erfordern. Wenn eine Anwendung das Secret während der Rotation abruft, erhält die Anwendung dennoch einen gültigen Satz von Anmeldeinformationen. Nach der Rotation sind sowohl `user`- als auch `user_clone`-Anmeldeinformationen gültig. Die Wahrscheinlichkeit, dass Anwendungen bei dieser Art der Rotation abgelehnt werden, ist noch geringer als bei der Rotation durch einen Einzelbenutzer. Wenn die Datenbank in einer Serverfarm gehostet wird, bei der die Passwortänderung einige Zeit für die Weitergabe an alle Server benötigt, besteht die Gefahr, dass die Datenbank Aufrufe ablehnt, die die neuen Anmeldeinformationen verwenden. Sie können dieses Risiko abschwächen indem Sie eine angemessene Wiederholungsstrategie nutzen.

Secrets Manager erstellt den geklonten Benutzer mit denselben Berechtigungen wie die des ursprünglichen Benutzers. Wenn Sie nach der Erstellung des Klons die Berechtigungen des ursprünglichen Benutzers ändern, müssen Sie auch die Berechtigungen des geklonten Benutzers ändern.

> **Important**
>
> Wenn Sie die Strategie für alternierende Benutzer wählen, müssen Sie Erstellen eines Datenbank-Secrets und Superuser-Anmeldeinformationen der Datenbank darin speichern. Sie benötigen ein Secret mit Superuser-Anmeldeinformationen, da die Drehung den ersten Benutzer klont und die meisten Benutzer nicht über diese Berechtigung verfügen.

Schritt 2: Schreiben Sie den Drehungsfunktionscode

Um ein Secret zu drehen, benötigen Sie eine Drehungsfunktion. Eine Drehungsfunktion ist eine Lambda-Funktion, die Secrets Manager aufruft, um Ihr Secret zu drehen.

Für eine Funktion, die ein Amazon-RDS-, Amazon-Aurora-, Amazon-Redshift-, Amazon DocumentDB oder Amazon- ElastiCache Secret rotieren kann, können Sie den Code aus der entsprechenden Vorlage kopieren, die von Secrets Manager bereitgestellt wird.

Verwenden Sie für alle anderen Arten von Secrets die generische Drehungsvorlage als Ausgangspunkt, um Ihre eigene Drehungsfunktion zu schreiben.

Speichern Sie Ihre Drehungsfunktion in einer ZIP-Datei *`my-function.zip`* zusammen mit allen erforderlichen Abhängigkeiten.

Wenn Sie Ihre Funktion schreiben, sollten Sie bei den Debugging- oder Protokollierungsanweisungen vorsichtig sein. Diese Anweisungen können dazu führen, dass Informationen in Ihrer Funktion in Amazon geschrieben werden. Daher müssen Sie sicherstellen CloudWatch, dass das Protokoll keine sensiblen Informationen enthält, die während der Entwicklung erfasst wurden.

Aus Sicherheitsgründen erlaubt Secrets Manager nur eine Lambda-Rotationsfunktion, um das Geheimnis direkt zu rotieren. Die Rotationsfunktion kann keine zweite Lambda-Funktion aufrufen, um das Geheimnis zu rotieren.

Beispiele für Protokollanweisungen finden Sie im the section called “Rotationsfunktionsvorlagen”-Quellcode.

Wenn Sie externe Binärdateien und Bibliotheken verwenden, um beispielsweise eine Verbindung zu einer Ressource herzustellen, müssen Sie das Patchen verwalten und beibehalten up-to-date.

Vorschläge zum Debuggen finden Sie unter Testen und Debuggen von Serverless Anwendungen.

Öffnen Sie Ihre Lambda-Drehungsfunktion zur Bearbeitung wie folgt:

1. Wählen Sie in der Secrets-Manager-Konsole Ihr Secret aus.
2. Wählen Sie im Abschnitt Rotation configuration (Drehungskonfiguration) unter Lambda rotation function (Lambda-Drehungsfunktion) die Lambda-Funktion.

   Die Lambda-Konsole wird geöffnet.

   - Um den Code in der Funktion zu ändern, scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Codequelle.

- Für MySQL Version 5.7 und höher, für wechselnde Benutzerrotation, um die maximale Länge des Benutzernamens zu ändern, ändern Sie `USERNAME_CHARACTER_LIMIT` unter Umgebungsvariablen.

Wenn Ihre Funktion noch nicht über sie verfügt, kopieren Sie den Code aus der SecretsManagerRotationTemplate.

Es gibt vier Schritte, um ein Secret zu drehen, das den folgenden vier Methoden einer Lambda-Drehungsfunktion entspricht.

Methoden

- create_secret
- set_secret
- test_secret
- finish_secret

`create_secret`

Im `create_secret` überprüfen Sie zunächst, ob ein Secret existiert, indem Sie `get_secret_value` mit dem übergebenen `ClientRequestToken` anrufen. Wenn es kein Secret gibt, erstellen Sie ein neues Secret mit `create_secret` und dem Token als `VersionId`. Dann können Sie einen neuen geheimen Wert mit `get_random_password` generieren. Sie müssen sicherstellen, dass der neue geheime Wert nur Zeichen enthält, die für die Datenbank oder den Service gültig sind. Schließen Sie Zeichen mithilfe des `ExcludeCharacters`-Parameters aus. Rufen Sie `put_secret_value` an, um ihn mit dem Staging-Label `AWSPENDING` aufzubewahren. Das Speichern des neuen geheimen Werts in `AWSPENDING` trägt zur Sicherstellung der Idempotenz bei. Wenn die Drehung aus irgendeinem Grund fehlschlägt, können Sie in nachfolgenden Aufrufen auf diesen geheimen Wert verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter How do I make my Lambda function idempotent (Wie mache ich meine Lambda-Funktion idempotent?).

Verwenden Sie beim Testen Ihrer Funktion die AWS CLI, um die Versionsstufen anzuzeigen: rufen Sie `describe-secret` auf und schauen Sie sich `VersionIdsToStages` an.

`set_secret`

In `set_secret` ändern Sie die Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service, sodass sie mit dem neuen geheimen Wert in der `AWSPENDING`-Version des Secrets übereinstimmen.

Wenn Sie Anweisungen an einen Service übergeben, der Anweisungen interpretiert, z. B. eine Datenbank, verwenden Sie die Abfrageparametrisierung. Weitere Informationen finden Sie unter Query Parameterization Cheat Sheet (Spickzettel zur Abfrageparametrisierung) auf der OWASP-Website.

Die Drehungsfunktion ist ein privilegierter Stellvertreter, der berechtigt ist, auf Kundenanmeldeinformationen sowohl im Secrets-Manager-Secret als auch in der Zielressource zuzugreifen und diese zu ändern. Um einen möglichen verwirrten Stellvertreterangriff zu verhindern, müssen Sie sicherstellen, dass ein Angreifer die Funktion nicht verwenden kann, um auf andere Ressourcen zuzugreifen. Bevor Sie die Anmeldeinformationen aktualisieren:

- Überprüfen Sie, ob die Anmeldeinformationen in der `AWSCURRENT`-Version des Secrets gültig sind. Wenn die `AWSCURRENT`-Anmeldeinformationen nicht gültig sind, brechen Sie den Drehungsversuch ab.
- Stellen Sie sicher, dass die geheimen Werte `AWSPENDING` und `AWSCURRENT` für dieselbe Ressource gelten. Überprüfen Sie für einen Benutzernamen und ein Passwort, ob die `AWSCURRENT`- und `AWSPENDING`-Benutzernamen identisch sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Ziel-Service-Ressource identisch ist. Überprüfen Sie bei einer Datenbank, ob die Hostnamen `AWSCURRENT` und `AWSPENDING` identisch sind.

`test_secret`

Testen Sie in `test_secret` die `AWSPENDING`-Version des Secrets, indem es für den Zugriff auf die Datenbank oder den Service verwendet wird.

`finish_secret`

Verwenden Sie in `finish_secret` `update_secret_version_stage`, um das Staging-Label `AWSCURRENT` von der vorherigen geheimen Version in die neue geheime Version zu verschieben. Secrets Manager fügt der vorherigen Version die `AWSPREVIOUS`-Staging-Bezeichnung automatisch hinzu, sodass Sie die letzte als funktionierend bekannte Version des Secret behalten.

Schritt 3: Erstellen der Lambda-Funktion und Ausführungsrolle

Eine Lambda-Ausführungsrolle ist eine Rolle, die Lambda übernimmt, wenn die Funktion aufgerufen wird.

Erstellen Sie eine Lambda-Drehungsfunktion und Ausführungsrolle wie folgt:

1. Erstellen Sie eine Vertrauensrichtlinie für die Lambda-Ausführungsrolle und speichern Sie sie als JSON-Datei. Beispiele finden Sie unter Berechtigungen für Rotation. Die Richtlinie muss:
   - Der Rolle erlauben, Secrets-Manager-Vorgänge für das Secret aufzurufen.
   - Der Rolle erlauben, den KMS-Schlüssel zu verwenden, wenn das Secret mit einem anderen Schlüssel als `aws/secretsmanager` verschlüsselt ist.
   - Zulassen, dass die Rolle den Service aufruft, für den das Secret bestimmt ist.
2. Die Lambda-Ausführungsrolle erstellen und die Vertrauensrichtlinie anwenden, indem sie `iam create-role` aufruft.

```
aws iam create-role \
    --role-name rotation-lambda-role \
    --assume-role-policy-document file://trust-policy.json
```

3. (Optional) Wenn Sie für ein Secret, das Amazon-RDS- oder Aurora-Anmeldeinformationen enthält, die Strategie für wechselnde Benutzer verwenden und das Superuser-Secret von Amazon RDS verwaltet wird, müssen Sie der Rotationsfunktion erlauben, schreibgeschützte APIs auf Amazon RDS aufzurufen, damit sie die Verbindungsinformationen für die Datenbank abrufen kann. Fügen Sie dazu die AWS von verwaltete Richtlinie AmazonRDSReadOnlyAccess an die Ausführungsrolle der Lambda-Funktion an, indem Sie aufrufen`iam attach-role-policy`.

```
aws iam attach-role-policy \
    --policy-arn arn:aws:iam::aws:policy/AmazonRDSReadOnlyAccess \
    --role-name rotation-lambda-role
```

4. Die Lambda-Funktion aus der ZIP-Datei erstellen, indem sie `lambda create-function` aufruft.

```
aws lambda create-function \
    --function-name my-rotation-function \
    --runtime python3.9 \
    --zip-file fileb://my-function.zip \
    --handler my-handler \
    --role arn:aws:iam::123456789012:role/service-role/rotation-lambda-role
```

5. Eine Ressourcenrichtlinie für die Lambda-Funktion festlegen, damit Secrets Manager sie durch Aufrufen von `lambda add-permission` aufrufen kann. Der Beispielbefehl enthält `source-account`, um zu verhindern, dass Lambda als verwirrter Stellvertreter verwendet wird.

```
aws lambda add-permission \
    --function-name my-rotation-function \
    --action lambda:InvokeFunction \
    --statement-id SecretsManager \
    --principal secretsmanager.amazonaws.com \
    --source-account 123456789012
```

Schritt 4: Einrichten des Netzwerkzugangs

Um ein Secret drehen zu können, muss die Lambda-Drehungsfunktion sowohl auf das Secret als auch auf die Datenbank oder den Service zugreifen können.

Greifen Sie wie folgt auf ein Secret zu:

Die Lambda-Drehungsfunktion muss auf einen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen können. Wenn Ihre Lambda-Funktion auf das Internet zugreifen kann, können Sie einen öffentlichen Endpunkt verwenden. Informationen zum Suchen nach einem Endpunkt finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

Wenn Ihre Lambda-Funktion in einer VPC ausgeführt wird, die keinen Internetzugang hat, empfehlen wir Ihnen, private Endpunkte des Secrets-Manager-Services in Ihrer VPC zu konfigurieren. Ihre VPC kann dann Anfragen abfangen, die an den öffentlichen regionalen Endpunkt gerichtet sind und sie an den privaten Endpunkt umleiten. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Sie können alternativ Ihre Lambda-Funktion so konfigurieren, dass sie auf den öffentlichen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen kann, indem Sie ein NAT-Gateway oder ein Internet-Gateway zu Ihrer VPC hinzufügen. Auf diese Weise kann Datenverkehr von Ihrer VPC den öffentlichen Endpunkt erreichen. Für Ihre VPC ergibt sich dabei ein Risiko, da es eine IP-Adresse für das Gateway gibt, die aus dem öffentlichen Internet angegriffen werden kann.

Greifen Sie wie folgt auf die Datenbank oder den Service zu:

Wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service auf einer Amazon-EC2-Instance in einer VPC ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie die Ausführung Ihrer Lambda-Funktion für dieselbe VPC

konfigurieren. Dann kann die Drehungsfunktion direkt mit Ihrem Service kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren des VPC-Zugriffs.

Um der Lambda-Funktion den Zugriff auf die Datenbank oder den Service zu ermöglichen, müssen Sie sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Lambda-Drehungsfunktion angeschlossen sind, ausgehende Verbindungen zur Datenbank oder zum Service zulassen. Sie müssen darüber hinaus sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Datenbank oder Ihren Service angefügt sind, eingehende Verbindungen von der Lambda-Drehungsfunktion zulassen.

Für die Rotation wechselnder Benutzer, bei der das Superuser-Secret von einem anderen AWS-Service verwaltet wird, muss die Lambda-Rotationsfunktion in der Lage sein, den Serviceendpunkt aufzurufen, um die Datenbankverbindungsinformationen abzurufen. Wir empfehlen die Konfiguration eines VPC-Endpunkts für den Datenbankservice. Weitere Informationen finden Sie hier:

- Amazon RDS API und Schnittstellen-VPC-Endpunkte im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch.
- Arbeiten mit VPC-Endpunkten im Amazon-Redshift-Verwaltungshandbuch.

Schritt 5: Konfigurieren des Secrets für die Drehung

Um die automatische Drehung für Ihr Secret zu aktivieren, rufen Sie `rotate-secret` an. Sie können einen Drehungszeitplan mit einem `cron()`- oder `rate()`-Zeitplanausdruck festlegen, und Sie können die Dauer eines Drehungsfensters festlegen. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplanausdrücke.

```
aws secretsmanager rotate-secret \
    --secret-id MySecret \
    --rotation-lambda-arn arn:aws:lambda:Region:123456789012:function:my-rotation-
function \
    --rotation-rules "{\"ScheduleExpression\": \"cron(0 16 1,15 * ? *)\", \"Duration\":
 \"2h\"}"
```

Nächste Schritte

Siehe the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

Sofortiges Drehen eines AWS Secrets Manager-Secrets

Sie können nur ein Secret rotieren, bei dem die Rotation aktiviert ist. Um festzustellen, ob ein Secret für die Drehung konfiguriert wurde, zeigen Sie in der Konsole das Secret an und scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Rotation configuration (Rotationskonfiguration). Wenn der Rotation status (Drehungsstatus) Enabled (Aktiviert) lautet, ist das Secret für die Drehung konfiguriert. Oder rufen Sie in der AWS CLI `describe-secret` an. Wenn die Antwort einen `RotationLambdaARN` und `RotationRules` hat, ist das Secret für die Drehung konfiguriert. Wenn nicht, können Sie die automatische Drehung einrichten:

- Automatische Rotierung für Datenbank-Secrets (Konsole)
- Automatische Drehung (Konsole)
- Automatische Drehung (AWS CLI)

So drehen Sie sofort ein Secret (Konsole)

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Ihr Secret aus.
3. Wählen Sie auf der Details-Seite des Secrets unter Drehungskonfiguretion, Drehen Sie das Secret sofort aus.
4. Wählen Sie im Dialogfeld Secret drehen die Option Drehen.

AWS CLI

Example Secret sofort drehen

Im folgenden `rotate-secret`-Beispiel wird eine sofortige Rotation gestartet. Die Ausgabe zeigt die VersionId der neuen Secret-Version, die durch Rotation erstellt wurde. Für das Secret muss die Rotation bereits konfiguriert sein.

```
aws secretsmanager rotate-secret \
    --secret-id MyTestSecret
```

AWS Secrets Manager Vorlagen für Rotationsfunktionen

Secrets Manager bietet Rotationsfunktionsvorlagen für:

- Amazon RDS und Amazon Aurora
- Amazon DocumentDB (mit MongoDB-Kompatibilität)
- Amazon Redshift
- Amazon ElastiCache
- Andere Arten von Secrets

Informationen zur Verwendung der Vorlagen finden Sie unter:

- Rotieren von Anmeldeinformationen für Amazon RDS, Amazon Aurora, Amazon Redshift und Amazon DocumentDB
- Andere Arten von Anmeldeinformationen (Konsolenanweisungen)
- Andere Arten von Anmeldeinformationen (AWS CLI Anweisungen)

Die Vorlagen unterstützen Python 3.9.

Informationen zum Schreiben Ihrer eigenen Rotationsfunktion finden Sie unter Schreiben einer Rotationsfunktion.

Amazon RDS und Amazon Aurora

Themen

- Amazon RDS Db2: Einzelbenutzer
- Amazon RDS Db2: Wechselnde Benutzer
- Amazon RDS MariaDB – Einzelbenutzer
- Amazon RDS MariaDB – wechselnde Benutzer
- Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL: Einzelbenutzer
- Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL: Wechselnde Benutzer
- Amazon RDS Oracle – Einzelbenutzer
- Amazon RDS Oracle – wechselnde Benutzer
- Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL: Einzelbenutzer
- Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL: Wechselnde Benutzer

- Amazon RDS Microsoft SQLServer – Einzelbenutzer
- Amazon RDS Microsoft SQLServer – wechselnde Benutzer

Amazon RDS Db2: Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: SecretsManager RdsDB2 RotationSingleUser
- Drehungsstrategie: Rotationsstrategie: Einzelbenutzer.
- **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS Db2”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation -lambdas/tree/master/ rdsDB2 /lambda_function.py SecretsManager RotationSingleUser
- Abhängigkeit: python-ibmdb

Amazon RDS Db2: Wechselnde Benutzer

- Name der SecretsManager Vorlage: RdsDB2 RotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS Db2”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation -lambdas/tree/master/ rdsDB2 /lambda_function.py SecretsManager RotationMultiUser
- Abhängigkeit: python-ibmdb

Amazon RDS MariaDB – Einzelbenutzer

- Name der SecretsManager Vorlage: rdsmariaDB RotationSingleUser
- Drehungsstrategie: Rotationsstrategie: Einzelbenutzer.
- **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS MariaDB – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ -lambdas/tree/master/ rdsmariaDB / lambda_function.py aws-secrets-manager-rotation SecretsManager RotationSingleUser
- AbhängigkeitPyMy: SQL 1.0.2

Amazon RDS MariaDB – wechselnde Benutzer

- Name der Vorlage: rdsmariaDB SecretsManager RotationMultiUser

- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS MariaDB – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ -lambdas/tree/master/ rdsmariaDB / lambda_function.py aws-secrets-manager-rotation SecretsManager RotationMultiUser
- AbhängigkeitPyMy: SQL 1.0.2

Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL: Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: RDSMySQL SecretsManager RotationSingleUser
- Drehungsstrategie: the section called “Einzelbenutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation -lambdas/tree/master/ rdsmySQL /lambda_function.py SecretsManager RotationSingleUser
- AbhängigkeitPyMy: SQL 1.0.2

Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL: Wechselnde Benutzer

- Name der Vorlage: RDSMySQL SecretsManager RotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora MySQL”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation -lambdas/tree/master/ rdsmySQL /lambda_function.py SecretsManager RotationMultiUser
- AbhängigkeitPyMy: SQL 1.0.2

Amazon RDS Oracle – Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: RDS SecretsManager OracleRotationSingleUser
- Drehungsstrategie: the section called “Einzelbenutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS Oracle – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManager -lambdas/tree/master/ RDS /lambda_function.py OracleRotationSingleUser

- Abhängigkeit: python-oracledb 2.0.1

Amazon RDS Oracle – wechselnde Benutzer

- Name der Vorlage: RDS SecretsManager OracleRotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS Oracle – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManager - lambdas/tree/master/ RDS /lambda_function.py OracleRotationMultiUser
- Abhängigkeit: python-oracledb 2.0.1

Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL: Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: RDSPostgreSQL SecretsManager RotationSingleUser
- Drehungsstrategie: Rotationsstrategie: Einzelbenutzer.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ -lambdas/tree/master/ rdspostgreSQL / lambda_function.py aws-secrets-manager-rotation SecretsManager RotationSingleUser
- AbhängigkeitPyGre: SQL 5.0.7

Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL: Wechselnde Benutzer

- Name der Vorlage: RDSPostgreSQL SecretsManager RotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Secret-Struktur von Amazon RDS und Amazon Aurora PostgreSQL”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ -lambdas/tree/master/ rdspostgreSQL / lambda_function.py aws-secrets-manager-rotation SecretsManager RotationMultiUser
- AbhängigkeitPyGre: SQL 5.0.7

Amazon RDS Microsoft SQLServer – Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: RDSSQL SecretsManager ServerRotationSingleUser
- Drehungsstrategie: the section called “Einzelbenutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS Microsoft SQLServer – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManager - lambdas/tree/master/ RDSSQL /lambda_function.py ServerRotationSingleUser
- Abhängigkeit: Pymssql 2.2.2

Amazon RDS Microsoft SQLServer – wechselnde Benutzer

- Name der SecretsManager Vorlage: RDSSQL ServerRotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon RDS Microsoft SQLServer – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManager - lambdas/tree/master/ RDSSQL /lambda_function.py ServerRotationMultiUser
- Abhängigkeit: Pymssql 2.2.2

Amazon DocumentDB (mit MongoDB-Kompatibilität)

Amazon-DocumentDB-Einzelbenutzer

- Name SecretsManagerMongo der Vorlage: DB RotationSingleUser
- Drehungsstrategie: the section called “Einzelbenutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon DocumentDB – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerMongo -lambdas/tree/master/ DB /lambda_function.py RotationSingleUser
- Abhängigkeit: Pymongo 3.2

Amazon DocumentDB – wechselnde Benutzer

- Name SecretsManagerMongo der Vorlage: DB RotationMultiUser

- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “Amazon DocumentDB – Secret-Struktur”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerMongo -lambdas/tree/master/ DB /lambda_function.py RotationMultiUser
- Abhängigkeit: Pymongo 3.2

Amazon Redshift

Amazon Redshift – Einzelbenutzer

- Name der Vorlage: SecretsManagerRedshiftRotationSingleUser
- Drehungsstrategie: the section called “Einzelbenutzer”.
- Erwartete **`SecretString`** Struktur: the section called “Amazon Redshift – Secret-Struktur” oderthe section called “Geheime Struktur von Amazon Redshift Serverless”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerRedshiftRotationSingleUser -lambdas/tree/master/ /lambda_function.py
- AbhängigkeitPyGre: SQL 5.0.7

Amazon Redshift – wechselnde Benutzer

- Name der Vorlage: SecretsManagerRedshiftRotationMultiUser
- Drehungsstrategie: the section called “Wechselnde Benutzer”.
- Erwartete **`SecretString`** Struktur: the section called “Amazon Redshift – Secret-Struktur” oderthe section called “Geheime Struktur von Amazon Redshift Serverless”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerRedshiftRotationMultiUser -lambdas/tree/master/ /lambda_function.py
- AbhängigkeitPyGre: SQL 5.0.7

Amazon ElastiCache

Informationen zur Verwendung dieser Vorlage finden Sie unter Automatisches Rotieren von Passwörtern für Benutzer im ElastiCache Amazon-Benutzerhandbuch.

- Name der Vorlage: SecretsManagerElasticacheUserRotation

- Erwartete **`SecretString`**-Struktur: the section called “ ElastiCache Geheime Struktur von Amazon”.
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerElasticacheUserRotation -lambdas/tree/master/ /lambda_function.py

Andere Arten von Secrets

Secrets Manager stellt diese Vorlage als Ausgangspunkt bereit, um eine Rotationsfunktion für jede Art von Geheimnis zu erstellen.

- Name der Vorlage: SecretsManagerRotationTemplate
- Quellcode: https://github.com/aws-samples/ aws-secrets-manager-rotation SecretsManagerRotationTemplate -lambdas/tree/master/ /lambda_function.py

Wenn Sie Ihre Funktion schreiben, sollten Sie bei den Debugging- oder Protokollierungsanweisungen vorsichtig sein. Diese Anweisungen können dazu führen, dass Informationen in Ihrer Funktion an Amazon geschrieben werden. Sie müssen also sicherstellen CloudWatch, dass das Protokoll keine sensiblen Informationen enthält, die während der Entwicklung gesammelt wurden.

Aus Sicherheitsgründen erlaubt Secrets Manager nur eine Lambda-Rotationsfunktion, um das Geheimnis direkt zu rotieren. Die Rotationsfunktion kann keine zweite Lambda-Funktion aufrufen, um das Geheimnis zu rotieren.

Beispiele für Protokollanweisungen finden Sie im the section called “Rotationsfunktionsvorlagen”-Quellcode.

Wenn Sie externe Binärdateien und Bibliotheken verwenden, um beispielsweise eine Verbindung zu einer Ressource herzustellen, müssen Sie sich darum kümmern, diese zu patchen und zu behalten. up-to-date

Vorschläge zum Debuggen finden Sie unter Testen und Debuggen von Serverless Anwendungen.

Es gibt vier Schritte, um ein Secret zu drehen, das den folgenden vier Methoden einer Lambda-Drehungsfunktion entspricht.

Methoden

- create_secret
- set_secret

- test_secret
- finish_secret

`create_secret`

Im `create_secret` überprüfen Sie zunächst, ob ein Secret existiert, indem Sie `get_secret_value` mit dem übergebenen `ClientRequestToken` anrufen. Wenn es kein Secret gibt, erstellen Sie ein neues Secret mit `create_secret` und dem Token als `VersionId`. Dann können Sie einen neuen geheimen Wert mit `get_random_password` generieren. Sie müssen sicherstellen, dass der neue geheime Wert nur Zeichen enthält, die für die Datenbank oder den Service gültig sind. Schließen Sie Zeichen mithilfe des `ExcludeCharacters`-Parameters aus. Rufen Sie `put_secret_value` an, um ihn mit dem Staging-Label `AWSPENDING` aufzubewahren. Das Speichern des neuen geheimen Werts in `AWSPENDING` trägt zur Sicherstellung der Idempotenz bei. Wenn die Drehung aus irgendeinem Grund fehlschlägt, können Sie in nachfolgenden Aufrufen auf diesen geheimen Wert verweisen. Weitere Informationen finden Sie unter How do I make my Lambda function idempotent (Wie mache ich meine Lambda-Funktion idempotent?).

Wenn Sie Ihre Funktion testen, verwenden Sie den, AWS CLI um die Versionsstufen zu sehen: aufrufen `describe-secret`und ansehen. `VersionIdsToStages`

`set_secret`

In `set_secret` ändern Sie die Anmeldeinformationen in der Datenbank oder im Service, sodass sie mit dem neuen geheimen Wert in der `AWSPENDING`-Version des Secrets übereinstimmen.

Wenn Sie Anweisungen an einen Service übergeben, der Anweisungen interpretiert, z. B. eine Datenbank, verwenden Sie die Abfrageparametrisierung. Weitere Informationen finden Sie unter Query Parameterization Cheat Sheet (Spickzettel zur Abfrageparametrisierung) auf der OWASP-Website.

Die Drehungsfunktion ist ein privilegierter Stellvertreter, der berechtigt ist, auf Kundenanmeldeinformationen sowohl im Secrets-Manager-Secret als auch in der Zielressource zuzugreifen und diese zu ändern. Um einen möglichen verwirrten Stellvertreterangriff zu verhindern, müssen Sie sicherstellen, dass ein Angreifer die Funktion nicht verwenden kann, um auf andere Ressourcen zuzugreifen. Bevor Sie die Anmeldeinformationen aktualisieren:

- Überprüfen Sie, ob die Anmeldeinformationen in der `AWSCURRENT`-Version des Secrets gültig sind. Wenn die `AWSCURRENT`-Anmeldeinformationen nicht gültig sind, brechen Sie den Drehungsversuch ab.

- Stellen Sie sicher, dass die geheimen Werte `AWSPENDING` und `AWSCURRENT` für dieselbe Ressource gelten. Überprüfen Sie für einen Benutzernamen und ein Passwort, ob die `AWSCURRENT`- und `AWSPENDING`-Benutzernamen identisch sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Ziel-Service-Ressource identisch ist. Überprüfen Sie bei einer Datenbank, ob die Hostnamen `AWSCURRENT` und `AWSPENDING` identisch sind.

`test_secret`

Testen Sie in `test_secret` die `AWSPENDING`-Version des Secrets, indem es für den Zugriff auf die Datenbank oder den Service verwendet wird.

`finish_secret`

Verwenden Sie in `finish_secret` `update_secret_version_stage`, um das Staging-Label `AWSCURRENT` von der vorherigen geheimen Version in die neue geheime Version zu verschieben. Secrets Manager fügt der vorherigen Version die `AWSPREVIOUS`-Staging-Bezeichnung automatisch hinzu, sodass Sie die letzte als funktionierend bekannte Version des Secret behalten.

Zeitplanausdrücke in Secrets-Manager-Rotation

Wenn Sie die automatische Rotation aktivieren, können Sie einen cron ()- oder rate ()-Ausdruck verwenden, um den Zeitplan für die Rotation Ihres Secrets festzulegen. Bei einem rate-Ausdruck können Sie einen Rotationsplan erstellen, der sich in einem Zeitintervall von Stunden oder Tagen wiederholt. Bei einem cron-Ausdruck können Sie Rotationspläne erstellen, die detaillierter sind als ein Rotationsintervall. Rotationspläne von Secrets Manager verwenden die UTC-Zeitzone. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Secrets Manager rotiert Ihr Secret während des Rotationsfensters.

Informationen zum Aktivieren der Drehung finden Sie unter:

- the section called “Automatische Rotierung für Datenbank-Secrets (Konsole)”
- the section called “Automatische Drehung (Konsole)”
- the section called “Automatische Drehung (AWS CLI)”

Rate-Ausdrücke

rate-Ausdrücke von Secrets Manager haben das folgende Format, bei dem *Value* (Wert) eine positive Ganzzahl ist und *Unit* (Einheit) `hour`,`hours`, `day` oder `days` sein kann:

```
rate(Value Unit)
```

Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren. Beispiele:

- `rate(4 hours)` bedeutet, dass das Secret alle vier Stunden rotiert wird.
- `rate(1 day)` bedeutet, dass das Secret jeden Tag rotiert wird.
- `rate(10 days)` bedeutet, dass das Secret alle zehn Tage rotiert wird.

Bei einer Rate in Stunden beginnt das Standard-Rotationsfenster um Mitternacht und schließt nach einer Stunde. Sie können die Dauer des Fensters festlegen, um das Rotationsfenster zu ändern. Das Rotationsfenster darf nicht in das nächste Rotationsfenster übergehen. Sie können dafür überprüfen, ob das Rotationsfenster kleiner oder gleich der Anzahl der Stunden zwischen den Rotationen ist.

Bei einer Rate in Tagen beginnt das Standard-Rotationsfenster um Mitternacht und schließt am Ende des Tages. Sie können die Dauer des Fensters festlegen, um das Rotationsfenster zu ändern. Das Rotationsfenster darf nicht in den nächsten UTC-Tag übergehen. Sie können dafür bestätigen, dass die Startstunde plus die Fensterdauer weniger als oder gleich 24 Stunden betragen.

Cron-Ausdrücke

cron-Ausdrücke haben das folgende Format.

```
cron(Minutes Hours Day-of-month Month Day-of-week Year)
```

Ein Cron-Ausdruck, der Stundenschritte enthält, wird jeden Tag zurückgesetzt. `cron(0 4/12 * * ? *)` bedeutet zum Beispiel 4:00 Uhr, 16:00 Uhr und dann am nächsten Tag 4:00 Uhr, 16:00 Uhr. Rotationspläne von Secrets Manager verwenden die UTC-Zeitzone.

Bei einem Plan in Stunden schließt das Standard-Rotationsfenster nach einer Stunde. Sie können die Dauer des Fensters festlegen, um das Rotationsfenster zu ändern. Das Rotationsfenster darf nicht in das nächste Rotationsfenster übergehen. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren.

Beispiel für einen Zeitplan	Expression
Alle acht Stunden ab Mitternacht.	`cron(0 /8 * * ? *)`
Alle acht Stunden ab 8:00 Uhr.	`cron(0 8/8 * * ? *)`
Alle zehn Stunden ab 2:00 Uhr. Die Rotationsfenster beginnen um 2:00 Uhr, 12:00 Uhr und 22:00 Uhr und dann am nächsten Tag um 2:00 Uhr, 12:00 Uhr und 22:00 Uhr.	`cron(0 2/10 * * ? *)`
Täglich um 10:00 Uhr.	`cron(0 10 * * ? *)`
Jeden Samstag um 18:00 Uhr.	`cron(0 18 ? * SAT *)`
Ausführung jeden 1. Tag des Monats um 08:00 Uhr.	`cron(0 8 1 * ? *)`
Alle drei Monate am ersten Sonntag um 1:00 Uhr.	`cron(0 1 ? 1/3 SUN#1 *)`
5:00 Uhr jeden letzten Tag im Monat	`cron(0 17 L * ? *)`
Montag bis Freitag um 8:00 Uhr.	`cron(0 8 ? * MON-FRI *)`
Erster und 15. Tag eines jeden Monats um 16:00 Uhr.	`cron(0 16 1,15 * ? *)`
Jeden ersten Sonntag im Monat um Mitternacht.	`cron(0 0 ? * SUN#1 *)`

Anforderungen an Cron-Ausdrücke in Secrets Manager

Secrets Manager hat einige Einschränkungen im Hinblick darauf, was Sie für Cron-Ausdrücke verwenden können. Ein cron-Ausdruck für Secrets Manager muss 0 im Feld „Minutes“ (Minuten) haben, da Secrets-Manager-Rotationsfenster zur vollen Stunde gestartet werden. Es muss *im

Feld „Jahr“ haben, da Secrets Manager keine Rotationspläne unterstützt, die mehr als ein Jahr voneinander entfernt sind. Die folgende Tabelle zeigt die Optionen an, die Sie verwenden können.

Felder	Werte	Platzhalter
Minuten	Muss 0 sein	Keine
Stunden	0–23	Verwenden Sie /(Schrägstrich), um die Schrittweite anzugeben. `2/10` bedeutet zum Beispiel alle zehn Stunden ab 2:00 Uhr. Sie können ein Secret bis zu alle vier Stunden rotieren.
Tag des Monats	1-31	Verwenden Sie , (Komma), um zusätzliche Werte hinzuzufügen. `1,15` bedeutet zum Beispiel den 1. und 15. Tag des Monats. Verwenden Sie - (Bindestrich), um einen Bereich anzugeben. `1-15` bedeutet zum Beispiel die Tage 1 bis 15 des Monats. Verwenden Sie das Platzhalterzeichen * (Sternchen), um alle Werte im Feld einzubeziehen. `*` bedeutet zum Beispiel jeden Tag des Monats. Das Platzhalterzeichen ? (Fragezeichen) steht für einen Wert. Es ist nicht möglich, die Felder `Day-of-month` und `Day-of-week` im gleichen Cron-Ausdruck anzugeben.

Felder	Werte	Platzhalter
		Wenn Sie einen Wert in einem der Felder angeben, müssen Sie in dem anderen Feld ein ? (Fragezeichen) eingeben. Verwenden Sie /(Schrägst rich), um die Schrittweite anzugeben. `1/2` bedeutet zum Beispiel alle zwei Tage ab Tag 1, also Tag 1, 3, 5 usw. Verwenden Sie L, um den letzten Tag des Monats anzugeben. Verwenden Sie ***DAY***L, um den letzten genannten Tag des Monats anzugeben. `SUNL` bedeutet zum Beispiel den letzten Sonntag des Monats.

Felder	Werte	Platzhalter
Monat	1–12 oder JAN-DEZ	Verwenden Sie , (Komma), um zusätzliche Werte hinzuzufügen. `JAN,APR,JUL,OCT` bedeutet beispielsweise Januar, April, Juli und Oktober. Verwenden Sie - (Bindestrich), um einen Bereich anzugeben. `1-3` bedeutet zum Beispiel die Monate 1 bis 3 des Jahres. Verwenden Sie das Platzhalterzeichen * (Sternchen), um alle Werte im Feld einzubeziehen. `*` bedeutet zum Beispiel jeden Monat. Verwenden Sie /(Schrägstrich), um die Schrittweite anzugeben. `1/3` bedeutet zum Beispiel jeden dritten Monat, beginnend mit Monat 1, also Monat 1, 4, 7 und 10.

Felder	Werte	Platzhalter
Wochentag	1–7 oder SO-SA	Verwenden Sie #, um den Wochentag innerhalb eines Monats anzugeben. Beispiels weise steht `TUE#3` für den dritten Dienstag im Monat. Verwenden Sie , (Komma), um zusätzliche Werte hinzuzufü gen. `1,4` bedeutet zum Beispiel den ersten und vierten Tag der Woche. Verwenden Sie - (Bindestrich), um einen Bereich anzugeben. `1-4` bedeutet zum Beispiel die Tage 1 bis 4 der Woche. Verwenden Sie das Platzhalt erzeichen * (Sternchen), um alle Werte im Feld einzubezi ehen. `*` bedeutet zum Beispiel jeden Tag der Woche. Das Platzhalterzeichen ? (Fragezeichen) steht für einen Wert. Es ist nicht möglich, die Felder `Day-of-month` und `Day-of-week` im gleichen Cron-Ausdruck anzugeben. Wenn Sie einen Wert in einem der Felder angeben, müssen Sie in dem anderen Feld ein ? (Fragezeichen) eingeben. Verwenden Sie /(Schrägst rich), um die Schrittweite

Felder	Werte	Platzhalter
		anzugeben. 1/2 bedeutet beispielsweise jeden zweiten Wochentag, beginnend mit dem ersten Tag, also Tag 1, 3, 5 und 7. Verwenden Sie L, um den letzten Tag der Woche anzugeben.
Jahr	Muss * sein.	Keine

Fehlerbehebung bei der AWS Secrets Manager Rotation

Für viele Services verwendet Secrets Manager eine Lambda-Funktion, um Secrets zu rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Funktionsweise der Drehung”. Die Lambda-Drehungsfunktion interagiert mit der Datenbank oder dem Service, für den das Secret bestimmt ist, sowie mit dem Secrets Manager. Wenn die Rotation nicht wie erwartet funktioniert, sollten Sie zunächst die CloudWatch Protokolle überprüfen.

> **Note**
>
> Einige Services können Services für Sie verwalten, einschließlich der Verwaltung der automatischen Rotation. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Verwaltete Rotation”.

So zeigen Sie die CloudWatch Protokolle für Ihre Lambda-Funktion an

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unterhttps://console.aws.amazon.com/secretsmanager/.
2. Wählen Sie Ihr Secret aus und dann auf der Detailseite unter Rotation configuration (Drehungs-Konfiguration) wählen Sie die Lambda-Drehungsfunktion aus. Die Lambda-Konsole wird geöffnet.

3. Wählen Sie auf der Registerkarte Monitor die Option Logs und anschließend View logs in CloudWatch aus.

   Die CloudWatch Konsole wird geöffnet und zeigt die Protokolle für Ihre Funktion an.

Interpretieren Sie die Protokolle wie folgt:

- Keine Aktivität nach „Anmeldeinformationen in Umgebungsvariablen gefunden“
- Keine Aktivität nach „createSecret“
- Fehler: „Zugriff auf KMS ist nicht zulässig“
- Fehler: „Key is missing from secret JSON“ (Schlüssel fehlt in Secret-JSON)
- Fehler: „setSecret: Unable to log into database“ (setSecret: Anmeldung in Datenbank nicht möglich)
- Fehler: „Modul ‚lambda_function‘ konnte nicht importiert werden“
- Eine bestehende Rotationsfunktion von Python 3.7 auf 3.9 aktualisieren

Keine Aktivität nach „Anmeldeinformationen in Umgebungsvariablen gefunden“

Wenn nach „Anmeldeinformationen in Umgebungsvariablen gefunden“ keine Aktivität vorhanden ist und die Aufgabendauer lang ist, z. B. das standardmäßige Lambda-Timeout von 30 000 ms, kann es bei der Lambda-Funktion zu einem Timeout kommen, während versucht wird, den Secrets-Manager-Endpunkt zu erreichen.

Die Lambda-Drehungsfunktion muss auf einen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen können. Wenn Ihre Lambda-Funktion auf das Internet zugreifen kann, können Sie einen öffentlichen Endpunkt verwenden. Informationen zum Suchen nach einem Endpunkt finden Sie unter the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.

Wenn Ihre Lambda-Funktion in einer VPC ausgeführt wird, die keinen Internetzugang hat, empfehlen wir Ihnen, private Endpunkte des Secrets-Manager-Services in Ihrer VPC zu konfigurieren. Ihre VPC kann dann Anfragen abfangen, die an den öffentlichen regionalen Endpunkt gerichtet sind und sie an den privaten Endpunkt umleiten. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Sie können alternativ Ihre Lambda-Funktion so konfigurieren, dass sie auf den öffentlichen Secrets-Manager-Endpunkt zugreifen kann, indem Sie ein NAT-Gateway oder ein Internet-Gateway zu Ihrer

VPC hinzufügen. Auf diese Weise kann Datenverkehr von Ihrer VPC den öffentlichen Endpunkt erreichen. Für Ihre VPC ergibt sich dabei ein Risiko, da es eine IP-Adresse für das Gateway gibt, die aus dem öffentlichen Internet angegriffen werden kann.

Keine Aktivität nach „createSecret“

Die folgenden Probleme können dazu führen, dass die Rotation nach createSecret gestoppt wird:

Die VPC-Netzwerk-ACLs lassen keinen ein- und ausgehenden HTTPS-Datenverkehr zu.

> Weitere Informationen finden Sie unter Kontrollieren des Datenverkehrs zu Subnetzen mithilfe von Netzwerk-ACLs im Benutzerhandbuch von Amazon VPC.

Die Timeout-Konfiguration der Lambda-Funktion ist zu kurz, um die Aufgabe auszuführen.

> Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Lambda-Funktionsoptionen im AWS Lambda -Entwicklerhandbuch.

Der VPC-Endpunkt des Secrets Managers lässt die VPC-CIDRs beim Eintritt in die zugewiesenen Sicherheitsgruppen nicht zu.

> Weitere Informationen finden Sie unter Control traffic to resources using security groups (Kontrollieren des Datenverkehrs zu Ressourcen mithilfe von Sicherheitsgruppen) im Benutzerhandbuch von Amazon VPC.

Der VPC-Endpunkt des Secrets Managers erlaubt Lambda nicht, den VPC-Endpunkt zu verwenden.

> Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Das Secret verwendet die Rotation alternierender Benutzer, das Superuser-Secret wird von Amazon RDS verwaltet und die Lambda-Funktion kann nicht auf die RDS-API zugreifen.

> Für eine abwechselnde Benutzerrotation, bei der das Superuser-Geheimnis von einem anderen AWS Dienst verwaltet wird, muss die Lambda-Rotationsfunktion in der Lage sein, den Dienstendpunkt aufzurufen, um die Datenbankverbindungsinformationen abzurufen. Wir empfehlen die Konfiguration eines VPC-Endpunkts für den Datenbankservice. Weitere Informationen finden Sie hier:
>
> - Amazon RDS API und Schnittstellen-VPC-Endpunkte im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch.
> - Arbeiten mit VPC-Endpunkten im Amazon-Redshift-Verwaltungshandbuch.

Fehler: „Zugriff auf KMS ist nicht zulässig“

Wenn Ihnen `ClientError: An error occurred (AccessDeniedException) when calling the GetSecretValue operation: Access to KMS is not allowed` angezeigt wird, ist die Rotationsfunktion nicht berechtigt, das Secret mit dem KMS-Schlüssel, der zur Verschlüsselung des Secrets verwendet wurde, zu entschlüsseln. Möglicherweise enthält die Berechtigungsrichtlinie eine Bedingung, die den Verschlüsselungskontext auf ein bestimmtes Secret beschränkt. Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter the section called “Richtlinienanweisung für einen kundenverwalteten Schlüssel”.

Fehler: „Key is missing from secret JSON“ (Schlüssel fehlt in Secret-JSON)

Für eine Lambda-Rotationsfunktion muss sich der Secret-Wert in einer bestimmten JSON-Struktur befinden. Wenn Sie diesen Fehler sehen, fehlt dem JSON möglicherweise ein Schlüssel, auf den die Rotationsfunktion zugreifen wollte. Hinweise zur JSON-Struktur für die einzelnen Arten von Secrets finden Sie unter the section called “JSON-Struktur eines Secrets”.

Fehler: „setSecret: Unable to log into database“ (setSecret: Anmeldung in Datenbank nicht möglich)

Die folgenden Probleme können diesen Fehler verursachen:

Die Rotationsfunktion kann nicht auf die Datenbank zugreifen.

- Wenn die Aufgabendauer lang ist, z. B. über 5 000 ms, kann die Lambda-Rotationsfunktion möglicherweise nicht über das Netzwerk auf die Datenbank zugreifen.

- Wenn Ihre Datenbank oder Ihr Service auf einer Amazon-EC2-Instance in einer VPC ausgeführt wird, empfehlen wir, dass Sie die Ausführung Ihrer Lambda-Funktion für dieselbe VPC konfigurieren. Dann kann die Drehungsfunktion direkt mit Ihrem Service kommunizieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren des VPC-Zugriffs.

- Um der Lambda-Funktion den Zugriff auf die Datenbank oder den Service zu ermöglichen, müssen Sie sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Lambda-Drehungsfunktion angeschlossen sind, ausgehende Verbindungen zur Datenbank oder zum Service zulassen. Sie müssen darüber hinaus sicherstellen, dass die Sicherheitsgruppen, die an Ihre Datenbank oder Ihren Service angefügt sind, eingehende Verbindungen von der Lambda-Drehungsfunktion zulassen.

Die Anmeldeinformationen im Secret sind falsch.

Wenn die Aufgabendauer kurz ist, kann sich die Lambda-Drehungsfunktion möglicherweise nicht mit den Anmeldeinformationen im Secret authentifizieren. Überprüfen Sie die Anmeldeinformationen, indem Sie sich mithilfe des Befehls manuell mit den Informationen in den `AWSPREVIOUS` Versionen `AWSCURRENT` und Versionen des Geheimnisses anmelden. AWS CLI `get-secret-value`

Die Datenbank verwendet **`scram-sha-256`** zum Verschlüsseln der Passwörter.

Wenn Ihre Datenbank Aurora PostgreSQL Version 13 oder höher ist und `scram-sha-256` zur Verschlüsselung verwendet, die Rotationsfunktion jedoch `libpq` Version 9 oder eine ältere Version verwendet, die `scram-sha-256` nicht unterstützt, kann die Rotationsfunktion keine Verbindung zur Datenbank herstellen.

Um festzustellen, welche Datenbankbenutzer **`scram-sha-256`**-Verschlüsselung verwenden

- Weitere Informationen finden Sie unter Auf Benutzer prüfen, deren Passwörter nicht im SCRAM-Format sind im Blog SCRAM-Authentifizierungin RDS für PostgreSQL 13.

Um festzustellen, welche Version von **`libpq`** Ihre Rotationsfunktion verwendet

1. Navigieren Sie auf einem Linux-Computer in der Lambda-Konsole zu Ihrer Rotationsfunktion und laden Sie das Bereitstellungspaket herunter. Entpacken Sie die Zip-Datei in ein Arbeitsverzeichnis.
2. Führen Sie in einer Befehlszeile im Arbeitsverzeichnis Folgendes aus:

   ```
   readelf -a libpq.so.5 | grep RUNPATH
   ```
3. Wenn Sie die Zeichenfolge *`PostgreSQL-9.4.x`* oder eine Hauptversion unter 10 sehen, unterstützt die Rotationsfunktion `scram-sha-256` nicht.
   - Ausgabe für eine Rotationsfunktion, die `scram-sha-256` nicht unterstützt:

     ```
     0x000000000000001d (RUNPATH) Library runpath: [/
     local/p4clients/pkgbuild-a1b2c/workspace/build/
     PostgreSQL/PostgreSQL-9.4.x_client_only.123456.0/AL2_x86_64/
     DEV.STD.PTHREAD/build/private/tmp/brazil-path/build.libfarm/lib:/
     local/p4clients/pkgbuild-a1b2c/workspace/src/PostgreSQL/build/
     private/install/lib]
     ```
   - Ausgabe für eine Rotationsfunktion, die `scram-sha-256` unterstützt:

```
0x000000000000001d (RUNPATH) Library runpath: [/
local/p4clients/pkgbuild-a1b2c/workspace/build/
PostgreSQL/PostgreSQL-10.x_client_only.123456.0/AL2_x86_64/
DEV.STD.PTHREAD/build/private/tmp/brazil-path/build.libfarm/lib:/
local/p4clients/pkgbuild-a1b2c/workspace/src/PostgreSQL/build/
private/install/lib]
```

> **Note**
>
> Wenn Sie die automatische Secret-Rotation vor dem 30. Dezember 2021 einrichten, wird Ihre in einer älteren Version von `libpq` verpackte Rotationsfunktion `scram-sha-256` nicht unterstützen. Um `scram-sha-256` zu unterstützen, müssen Sie Ihre Rotationsfunktion neuerstellen.

Die Datenbank benötigt SSL/TLS-Zugriff.

Wenn Ihre Datenbank eine SSL/TLS-Verbindung benötigt, die Rotationsfunktion jedoch eine unverschlüsselte Verbindung verwendet, dann kann die Rotationsfunktion keine Verbindung zur Datenbank herstellen. Rotationsfunktionen für Amazon RDS (außer Oracle und Db2) und Amazon DocumentDB verwenden automatisch Secure Socket Layer (SSL) oder Transport Layer Security (TLS), um eine Verbindung zu Ihrer Datenbank herzustellen, wenn sie verfügbar ist. Andernfalls verwenden sie eine unverschlüsselte Verbindung.

> **Note**
>
> Wenn Sie die automatische Secret-Rotation vor dem 20. Dezember 2021 einrichten, basiert Ihre Rotationsfunktion möglicherweise auf einer älteren Vorlage, die SSL/TLS nicht unterstützt. Um Verbindungen zu unterstützen, die SSL/TLS verwenden, müssen Sie Ihre Rotationsfunktion neu.

So bestimmen Sie, wann Ihre Rotationsfunktion erstellt wurde

1. Öffnen Sie die Secrets-Manager-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/secretsmanager/, öffnen Sie dann Ihr Secret. Im Abschnitt Rotationskonfiguration sehen Sie unter Lambda-Rotationsfunktion den

ARN der Lambda-Funktion, zum Beispiel `arn:aws:lambda:aws-region:123456789012:function:SecretsManagerMyRotationFunction`. Kopieren Sie in diesem Beispiel den Funktionsnamen vom Ende des ARN, z. B. `SecretsManagerMyRotationFunction` .

2. Fügen Sie in der AWS Lambda Konsole https://console.aws.amazon.com/lambda/ unter Funktionen Ihren Lambda-Funktionsnamen in das Suchfeld ein, wählen Sie Enter und wählen Sie dann die Lambda-Funktion aus.
3. Kopieren Sie auf der Funktionsdetailseite auf der Registerkarte Konfiguration unter Tags, den Wert neben den Schlüssel aws:cloudformation:stack-name.
4. Fügen Sie in der AWS CloudFormation Konsole https://console.aws.amazon.com/cloudformation unter Stacks den Schlüsselwert in das Suchfeld ein und wählen Sie dann Enter.
5. Die Liste der Stacks wird so gefiltert, dass nur der Stack angezeigt wird, der die Lambda-Rotationsfunktion erstellt hat. In der Spalte Erstellungsdatum sehen Sie das Datum, an dem der Stack erstellt wurde. Dies ist das Datum, an dem die Lambda-Rotationsfunktion erstellt wurde.

Fehler: „Modul ‚lambda_function‘ konnte nicht importiert werden“

Dieser Fehler kann auftreten, wenn Sie eine frühere Lambda-Funktion ausführen, die automatisch von Python 3.7 auf eine neuere Version von Python aktualisiert wurde. Um den Fehler zu beheben, können Sie die Version der Lambda-Funktion wieder auf Python 3.7 und dann auf the section called “Eine bestehende Rotationsfunktion von Python 3.7 auf 3.9 aktualisieren” ändern. Weitere Informationen finden Sie unter Warum ist die Rotation meiner Secrets-Manager-Lambda-Funktion mit der Fehlermeldung „PG-Modul nicht gefunden“ fehlgeschlagen? in AWS -re:Post.

Eine bestehende Rotationsfunktion von Python 3.7 auf 3.9 aktualisieren

Einige Rotationsfunktionen, die vor November 2022 erstellt wurden, verwendeten Python 3.7. Das AWS SDK für Python hat die Unterstützung von Python 3.7 im Dezember 2023 eingestellt. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisierungen der Python-Supportrichtlinie für AWS SDKs und Tools. Um zu einer neuen Rotationsfunktion zu wechseln, die Python 3.9 verwendet, können Sie einer vorhandenen Rotationsfunktion eine Laufzeiteigenschaft hinzufügen oder die Rotationsfunktion neu erstellen.

So finden Sie heraus, welche Lambda-Rotationsfunktionen Python 3.7 verwenden

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die AWS Lambda Konsole unter https://console.aws.amazon.com/lambda/.
2. Filtern Sie in der Liste der Funktionen nach **`SecretsManager`**.
3. Suchen Sie in der gefilterten Liste der Funktionen unter Laufzeit nach Python 3.7.

Aktualisieren Sie auf Python 3.9 wie folgt:

- Option 1: Erstellen Sie die Rotationsfunktion neu mit AWS CloudFormation
- Option 2: Aktualisieren Sie die Laufzeit für die bestehende Rotationsfunktion mit AWS CloudFormation
- Option 3: AWS CDK Benutzer müssen die CDK-Bibliothek aktualisieren

Option 1: Erstellen Sie die Rotationsfunktion neu mit AWS CloudFormation

Wenn Sie die Secrets Manager-Konsole verwenden, um die Rotation zu aktivieren, erstellt Secrets Manager die erforderlichen Ressourcen, einschließlich der Lambda-Rotationsfunktion. AWS CloudFormation Wenn Sie die Konsole verwendet haben, um die Rotation zu aktivieren, oder wenn Sie die Rotationsfunktion mithilfe eines AWS CloudFormation Stacks erstellt haben, können Sie denselben AWS CloudFormation Stack verwenden, um die Rotationsfunktion mit einem neuen Namen neu zu erstellen. Die neue Funktion verwendet die neuere Version von Python.

Um den AWS CloudFormation Stapel zu finden, der die Rotationsfunktion erstellt hat

- Wählen Sie auf der Detailseite zur Lambda-Funktion auf der Registerkarte Konfiguration Tags aus. Zeigen Sie den ARN neben aws:cloudformation:stack-id an.

  Der Stack-Name ist in den ARN eingebettet, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

  - ARN: `arn:aws:cloudformation:us-west-2:408736277230:stack/`**`SecretsManagerRDSMySQLRotationSingleUser5c2-SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`**`-3CUDHZMDMBO8/79fc9050-2eef-11ed-`
  - Stackname: **`SecretsManagerRDSMySQLRotationSingleUser5c2-SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`**

So erstellen Sie eine Rotationsfunktion neu (AWS CloudFormation)

1. Suchen Sie in AWS CloudFormation anhand des Namens nach dem Stapel und wählen Sie dann Aktualisieren aus.

   Wenn ein Dialogfeld angezeigt wird, in dem empfohlen wird, den Root-Stack zu aktualisieren, wählen Sie Zum Root-Stack gehen und dann Aktualisieren aus.
2. Wählen Sie auf der Seite Stack aktualisieren die Option Vorlage im Designer bearbeiten und anschließend Im Designer anzeigen aus.
3. Ersetzen Sie im Designer im Vorlagencode, in `SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`, den Wert für `"functionName": "SecretsManagerTestRotationRDS"` durch einen neuen Funktionsnamen, z. B. in JSON, **`"functionName": "SecretsManagerTestRotationRDSupdated"`**
4. Fahren Sie mit dem AWS CloudFormation Stack-Workflow fort und wählen Sie dann Submit aus.

Option 2: Aktualisieren Sie die Laufzeit für die bestehende Rotationsfunktion mit AWS CloudFormation

Wenn Sie die Secrets Manager-Konsole verwenden, um die Rotation zu aktivieren, erstellt Secrets Manager die erforderlichen Ressourcen, einschließlich der Lambda-Rotationsfunktion. AWS CloudFormation Wenn Sie die Konsole zum Aktivieren der Rotation verwendet haben oder die Rotationsfunktion mithilfe eines AWS CloudFormation Stacks erstellt haben, können Sie denselben AWS CloudFormation Stack verwenden, um die Laufzeit für die Rotationsfunktion zu aktualisieren.

Um den AWS CloudFormation Stapel zu finden, der die Rotationsfunktion erstellt hat

- Wählen Sie auf der Detailseite zur Lambda-Funktion auf der Registerkarte Konfiguration Tags aus. Zeigen Sie den ARN neben aws:cloudformation:stack-id an.

  Der Stack-Name ist in den ARN eingebettet, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

  - ARN: `arn:aws:cloudformation:us-west-2:408736277230:stack/`**`SecretsManagerRDSMySQLRotationSingleUser5c2-SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`**`-3CUDHZMDMBO8/79fc9050-2eef-11ed-`
  - Stackname: **`SecretsManagerRDSMySQLRotationSingleUser5c2-SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`**

So aktualisiereen Sie die Laufzeit für eine Rotationsfunktion (AWS CloudFormation)

1. Suchen Sie in AWS CloudFormation anhand des Namens nach dem Stapel und wählen Sie dann Aktualisieren aus.

   Wenn ein Dialogfeld angezeigt wird, in dem empfohlen wird, den Root-Stack zu aktualisieren, wählen Sie Zum Root-Stack gehen und dann Aktualisieren aus.
2. Wählen Sie auf der Seite Stack aktualisieren die Option Vorlage im Designer bearbeiten und anschließend Im Designer anzeigen aus.
3. Im Designer, in der JSON-Vorlage`SecretRotationScheduleHostedRotationLambda`, für`Properties`, unter`Parameters`, hinzufügen **`"runtime": "python3.9"`**
4. Fahren Sie mit dem AWS CloudFormation Stack-Workflow fort und wählen Sie dann Submit aus.

Option 3: AWS CDK Benutzer müssen die CDK-Bibliothek aktualisieren

Wenn Sie die AWS CDK frühere Version v2.94.0 verwendet haben, um die Rotation für Ihr Geheimnis einzurichten, können Sie die Lambda-Funktion aktualisieren, indem Sie ein Upgrade auf Version 2.94.0 oder höher durchführen. Weitere Informationen finden Sie im AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) -v2-Entwicklerhandbuch.

Von anderen AWS-Services verwaltete AWS Secrets Manager-Secrets

Viele AWS-Services verwenden und speichern Secrets in AWS Secrets Manager. In einigen Fällen handelt es sich dabei um verwaltete Secrets. Das bedeutet, dass der Service, der sie erstellt hat, bei deren Verwaltung hilft. Einige verwaltete Secrets beinhalten beispielsweise eine verwaltete Rotation, sodass Sie die Rotation nicht selbst konfigurieren müssen. Der verwaltende Service hindert Sie möglicherweise auch daran, Secrets zu löschen oder sie ohne Wiederherstellungszeitraum zu aktualisieren. Dies trägt zur Verhinderung von Ausfällen bei, da der verwaltende Service vom Secret abhängt.

Verwaltete Secrets enthalten die ID des Verwaltungsservice im Namen, damit sie leichter identifiziert werden können.

```
Secret name: ServiceID!MySecret
Secret ARN : arn:aws:us-east-1:ServiceID!MySecret-a1b2c3
```

IDs für Services, die Secrets verwalten

- `appflow` – the section called “Amazon AppFlow”
- `databrew` – the section called “AWS Glue DataBrew”
- `datasync` – the section called “AWS DataSync”
- `directconnect` – the section called “AWS Direct Connect”
- `ecs-sc` – the section called “Amazon Elastic Container Service”
- `events` – the section called “Amazon EventBridge”
- `marketplace-deployment` – the section called “AWS Marketplace”
- `opsworks-cm` – the section called “AWS OpsWorks for Chef Automate”
- `rds` – the section called “Amazon RDS und Aurora”
- `redshift` – the section called “Amazon Redshift”
- `sqlworkbench` – the section called “Amazon-Redshift-Abfrage-Editor v2”

Secrets, die von anderen AWS-Services verwaltet werden, finden Sie unter Suchen nach verwalteten Secrets.

Eine vollständige Liste der Services, die Secrets verwenden, finden Sie unter the section called “AWS -Services, die AWS Secrets Manager Secrets verwenden”.

Amazon AppFlow

Wenn Sie AppFlowin Amazon eine SaaS-Anwendung als Quelle oder Ziel konfigurieren, erstellen Sie eine Verbindung. Diese umfasst Informationen, die für die Verbindung mit den SaaS-Anwendungen erforderlich sind, wie Authentifizierungstoken, Benutzernamen und Passwörter. Amazon AppFlow speichert Ihre Verbindungsdaten in einem von Secrets Manager verwalteten Secret mit dem Präfix `appflow`. Die Kosten für die Speicherung des Secrets sind in der Gebühr für Amazon enthalten AppFlow. Weitere Informationen finden Sie unter Datenschutz in Amazon AppFlow im Amazon-AppFlow Benutzerhandbuch.

AWS Glue DataBrew

AWS Glue DataBrew stellt die Rezeptschritte `DETERMINISTIC_DECRYPT`, `DETERMINISTIC_ENCRYPT` und `CRYPTOGRAPHIC_HASH` zur Verfügung, um Transformationen an persönlich identifizierbaren Informationen (PII) in einem Datensatz durchzuführen, die einen in einem Secrets-Manager-Secret gespeicherten Verschlüsselungsschlüssel verwenden. Wenn Sie das DataBrew Standard-Secret zum Speichern des Verschlüsselungsschlüssels verwenden, DataBrew erstellt ein verwaltetes Secret mit dem Präfix `databrew`. Die Kosten für die Speicherung des Secrets sind in der Gebühr für die Nutzung von enthalten DataBrew.

AWS DataSync

Um Informationen über ein On-Premises-Speichersystem zu sammeln, verwendet AWS DataSync Discovery die Anmeldeinformationen für die Verwaltungsschnittstelle des Speichersystems. DataSync speichert diese Anmeldeinformationen in einem von Secrets Manager verwalteten Secret mit dem Präfix `datasync`. Ihnen werden Kosten für dieses Geheimnis berechnet. Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen Ihres On-Premises-Speichersystems zu DataSync Discovery im AWS DataSync -Benutzerhandbuch.

AWS Direct Connect

AWS Direct Connect speichert den Namen des Verbindungsassoziationsschlüssels und das Schlüsselpaar für die Verbindungsassoziation (CKN/CAK-Paar) in einem verwalteten Secret mit dem

Präfix `directconnect`. Die Kosten für das Geheimnis sind in der Gebühr für AWS Direct Connect enthalten. Um das Geheimnis zu aktualisieren, müssen Sie AWS Direct Connect anstelle von Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verknüpfen eines MACsec CKN/CAK mit einer LAG im AWS Direct Connect-Benutzerhandbuch.

Amazon Elastic Container Service

Wenn Sie Amazon ECS Service Connect verwenden, verwendet Amazon ECS Secrets Manager-Secrets, um AWS Private Certificate Authority TLS-Zertifikate zu speichern. Die Kosten für die Speicherung des Secrets sind in den Gebühren für Amazon ECS enthalten. Um das Secret zu aktualisieren, müssen Sie Amazon ECS anstelle von Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter TLS mit Service Connect im Amazon Elastic Container Service-Entwicklerhandbuch.

Amazon EventBridge

Wenn Sie ein Amazon EventBridge -API-Ziel erstellen, EventBridge speichert die Verbindung dafür in einem von Secrets Manager verwalteten Secret mit dem Präfix `events`. Die Kosten für die Speicherung des Geheimnisses sind in der Gebühr für die Verwendung eines API-Ziels enthalten. Um das Geheimnis zu aktualisieren, müssen Sie EventBridge anstelle von Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter API-Ziele im Amazon- EventBridge Benutzerhandbuch.

AWS Marketplace

Wenn Sie AWS Marketplace Quick Launch verwenden, verteilt AWS Marketplace Ihre Software zusammen mit dem Lizenzschlüssel. AWS Marketplace speichert den Lizenzschlüssel in Ihrem Konto als von Secrets Manager verwaltetes Secret. Die Kosten für das Speichern des Secrets sind in der Gebühr für AWS Marketplace enthalten. Um das Geheimnis zu aktualisieren, müssen Sie AWS Marketplace anstelle von Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren der Schnellkonfiguration im AWS Marketplace-Verkäuferhandbuch.

AWS OpsWorks for Chef Automate

Wenn Sie einen neuen Server in erstellenAWS OpsWorks CM, speichert OpsWorks CM Informationen für den Server in einem von Secrets Manager verwalteten Secret mit dem Präfix

`opsworks-cm`. Die Kosten für das Geheimnis sind in der Gebühr für AWS OpsWorks enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter Integrieren mit AWS Secrets Manager im AWS OpsWorks-Benutzerhandbuch.

Amazon RDS und Aurora

Um Master-Benutzeranmeldeinformationen für Amazon Relational Database Service (Amazon RDS), einschließlich Aurora, zu verwalten, kann Amazon RDS ein verwaltetes Secret für Sie erstellen. Ihnen werden Kosten für dieses Geheimnis berechnet. Amazon RDS verwaltet auch die Rotation dieser Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie unter Passwortverwaltung mit Amazon RDS und AWS Secrets Manager im Amazon-RDS-Benutzerhandbuch und Passwortverwaltung mit Amazon Aurora sowie AWS Secrets Manager im Amazon-Aurora-Benutzerhandbuch.

Weitere Amazon-RDS-Anmeldeinformationen finden Sie unter the section called “Erstellen eines Datenbank-Secrets”.

Amazon Redshift

Um Administratoranmeldedaten für Amazon Redshift zu verwalten, kann Amazon Redshift ein verwaltetes Secret für Sie erstellen. Ihnen werden Kosten für dieses Geheimnis berechnet. Amazon Redshift verwaltet auch die Rotation dieser Anmeldeinformationen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltung von Amazon Redshift-Administratorkennwörtern mithilfe von AWS Secrets Manager im Amazon Redshift Management Guide.

Weitere Amazon Redshift-Anmeldeinformationen finden Sie unter the section called “Erstellen eines Datenbank-Secrets”. Informationen zur Verwendung eines Secrets für Anmeldeinformationen beim Aufrufen der Data API finden Sie unter Verwenden der Amazon-Redshift-Daten-API. Wie Sie ein Secret verwenden, wenn Sie den Amazon Redshift Query Editor verwenden, um eine Verbindung zu einer Datenbank herzustellen, finden Sie unter Abfragen einer Datenbank mit dem Abfrage-Editor im Amazon Redshift-Verwaltungshandbuch und the section called “Amazon-Redshift-Abfrage-Editor v2”.

Amazon-Redshift-Abfrage-Editor v2

Wenn Sie über den Amazon Redshift Query Editor v2 eine Verbindung zu einer Datenbank herstellen, kann Amazon Redshift Ihre Anmeldeinformationen in einem von Secrets Manager verwalteten Secret mit dem Präfix `sqlworkbench` speichern. Die Kosten für die Speicherung des Geheimnisses sind in der Gebühr für die Nutzung von Amazon Redshift enthalten. Um das

Geheimnis zu aktualisieren, müssen Sie Amazon Redshift anstelle von Secrets Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit dem Abfrage-Editor v2 im Amazon-Redshift-Verwaltungshandbuch.

Verwenden eines AWS Secrets Manager-VPC-Endpunkts

Wir empfehlen, einen Großteil der Infrastruktur in privaten Netzwerken auszuführen, die vom öffentlichen Internet aus nicht zugänglich sind, sofern dies möglich ist. Sie können eine private Verbindung zwischen Ihrer VPC und Secrets Manager herstellen, indem Sie einen Schnittstellen-VPC-Endpunkt erstellen. Schnittstellen-Endpunkte werden mit AWS PrivateLink bereitgestellt, einer Technologie, die es Ihnen ermöglicht, ohne Internet-Gateway, NAT-Gerät, VPN-Verbindung oder AWS Direct Connect-Verbindung privat auf Secrets-Manager-APIs zuzugreifen. Die Instances in Ihrer VPC benötigen für die Kommunikation mit Secrets-Manager-APIs keine öffentlichen IP-Adressen. Der Datenverkehr zwischen Ihrer VPC und Secrets Manager verlässt das AWS-Netzwerk nicht. Weitere Informationen finden Sie unter Schnittstellen-VPC-Endpunkte (AWS PrivateLink) im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Wenn Secrets Manager ein Secret mithilfe einer Lambda-Rotationsfunktion rotiert, beispielsweise ein Secret, das Datenbankanmeldeinformationen enthält, stellt die Lambda-Funktion Anfragen sowohl an die Datenbank als auch an Secrets Manager. Wenn Sie die automatische Rotation in der Konsole aktivieren, erstellt Secrets Manager die Lambda-Funktion in derselben VPC wie Ihre Datenbank. Wir empfehlen Ihnen, einen Secrets-Manager-Endpunkt in derselben VPC zu erstellen, damit Anfragen von der Lambda-Rotationsfunktion an Secrets Manager das Amazon-Netzwerk nicht verlassen.

Wenn Sie einen privaten DNS für den Endpunkt aktivieren, können Sie mittels seines standardmäßigen DNS-Namen für die Region, beispielsweise `secretsmanager.us-east-1.amazonaws.com`, API-Anforderungen an Secrets Manager senden. Weitere Informationen finden Sie unter Zugriff auf einen Service über einen Schnittstellenendpunkt im Benutzerhandbuch für Amazon VPC.

Sie können sicherstellen, dass Anforderungen an Secrets Manager von der VPC stammen, indem Sie eine Bedingung in Ihre Berechtigungsrichtlinien aufnehmen. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Beispiel: Berechtigungen und VPCs”.

Sie können anhand von AWS CloudTrail-Protokollen Ihre Verwendung von Geheimnissen durch den VPC-Endpunkt überwachen.

So erstellen Sie einen privaten Secrets-Manager-VPC-Endpunkt

1. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Schnittstellenendpunkts im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch. Verwenden Sie den Servicenamen: com.amazonaws.*region*.secretsmanager

2. Informationen zum Steuern des Zugriffs auf den Endpunkt finden Sie unter Steuern des Zugriffs auf VPC-Endpunkte mithilfe von Endpunktrichtlinien.

Gemeinsam genutzte Subnetze

Sie können VPC-Endpunkte in Subnetzen, die mit Ihnen geteilt werden, nicht erstellen, beschreiben, ändern oder löschen. Sie können die VPC-Endpunkte jedoch in Subnetzen verwenden, die mit Ihnen geteilt werden. Informationen zur VPC-Freigabe finden Sie unter Freigeben Ihrer VPC für andere Konten im Benutzerhandbuch für Amazon Virtual Private Cloud.

Erstellen von AWS Secrets Manager-Secrets in AWS CloudFormation

Sie können Secrets in einem CloudFormation-Stack erstellen, indem Sie die `AWS::SecretsManager::Secret`-Ressource in einer CloudFormation-Vorlage verwenden, wie in Ein Secret erstellen gezeigt.

Um ein Admin-Secret für Amazon RDS oder Aurora zu erstellen, empfehlen wir Ihnen, `ManageMasterUserPassword` in `AWS::RDS::DBCluster` zu verwenden. Dann erstellt Amazon RDS das Secret und verwaltet die Rotation für Sie. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltete Rotation.

Für Amazon-Redshift- und Amazon-DocumentDB-Anmeldeinformationen erstellen Sie zunächst ein Secret mit einem von Secrets Manager generierten Passwort und verwenden dann eine dynamische Referenz, um den Benutzernamen und das Passwort aus dem Secret abzurufen und als Anmeldeinformationen für eine neue Datenbank zu verwenden. Als nächstes verwenden Sie die `AWS::SecretsManager::SecretTargetAttachment`-Ressource, um dem Secret Details über die Datenbank hinzuzufügen, die Secrets Manager benötigt, um das Secret zu rotieren. Verwenden Sie abschließend die `AWS::SecretsManager::RotationSchedule`-Ressource und geben Sie eine Rotationsfunktion und einen Zeitplan an, um die automatische Rotation zu aktivieren. Im Folgenden sind einige Beispiele aufgeführt:

- Erstellen eines Secrets mit Amazon-Redshift-Anmeldeinformationen
- Erstellen eines Secrets mit Amazon-DocumentDB-Anmeldeinformationen

Um eine Ressourcenrichtlinie an Ihr Geheimnis anzufügen, verwenden Sie die Ressource `AWS::SecretsManager::ResourcePolicy`.

Weitere Informationen über die Erstellung von Ressourcen mit AWS CloudFormation finden Sie unter Informationen über Vorlagengrundlagen im AWS CloudFormation-Benutzerhandbuch. Sie können auch die AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Secrets Manager Construct Library.

Erstellen eines AWS Secrets Manager-Secrets mit AWS CloudFormation

In diesem Beispiel wird ein Secret mit dem Namen **`CloudFormationCreatedSecret-a1b2c3d4e5f6`** erstellt. Der Secret-Wert ist der folgende JSON mit einem Passwort mit 32 Zeichen, das beim Erstellen des Secrets generiert wird.

```
{
    "password": "EXAMPLE-PASSWORD",
    "username": "saanvi"
}
```

In diesem Beispiel wird die folgende CloudFormation-Ressource verwendet:

- `AWS::SecretsManager::Secret`

Weitere Informationen über die Erstellung von Ressourcen mit AWS CloudFormation finden Sie unter Informationen über Vorlagengrundlagen im AWS CloudFormation-Benutzerhandbuch.

JSON

```
{
    "Resources": {
        "CloudFormationCreatedSecret": {
            "Type": "AWS::SecretsManager::Secret",
            "Properties": {
                "Description": "Simple secret created by AWS CloudFormation.",
                "GenerateSecretString": {
                    "SecretStringTemplate": "{\"username\": \"saanvi\"}",
                    "GenerateStringKey": "password",
                    "PasswordLength": 32
                }
            }
        }
    }
}
```

YAML

```
Resources:
  CloudFormationCreatedSecret:
    Type: 'AWS::SecretsManager::Secret'
    Properties:
      Description: Simple secret created by AWS CloudFormation.
      GenerateSecretString:
        SecretStringTemplate: '{"username": "saanvi"}'
        GenerateStringKey: password
        PasswordLength: 32
```

Erstellen eines AWS Secrets Manager-Secrets mit automatischer Drehung und einer MySQL-DB-Instance von Amazon RDS mit AWS CloudFormation

Um ein Admin-Secret für Amazon RDS oder Aurora zu erstellen, empfehlen wir die Verwendung von `ManageMasterUserPassword`, wie im Beispiel Erstellen eines Secrets-Manager-Secrets für ein Master-Passwort in `AWS::RDS::DBCluster` gezeigt. Dann erstellt Amazon RDS das Secret und verwaltet die Rotation für Sie. Weitere Informationen finden Sie unter Verwaltete Rotation.

Erstellen Sie ein AWS Secrets Manager Geheimnis und einen Amazon Redshift Redshift-Cluster mit AWS CloudFormation

Um ein Administratorgeheimnis für Amazon Redshift zu erstellen, empfehlen wir Ihnen, die Beispiele auf `AWS::Redshift::Cluster`und `AWS::RedshiftServerless::Namespace`zu verwenden.

Erstellen eines AWS Secrets Manager-Secrets und einer Amazon-DocumentDB-Instance mit AWS CloudFormation

In diesem Beispiel werden ein Geheimnis und eine Amazon-DocumentDB-Instance erstellt, wobei die Anmeldeinformationen im Geheimnis als Benutzer und Passwort verwendet werden. Das Secret verfügt über eine zugeordnete ressourcenbasierte Richtlinie, die angibt, wer Zugriff auf das Secret hat. Die Vorlage erstellt außerdem eine Lambda-Drehungsfunktion von den Rotationsfunktionsvorlagen und konfiguriert das Geheimnis so, dass es am ersten Tag eines jeden

Monats automatisch zwischen 8:00 und 10:00 Uhr UTC gedreht wird. Als bewährte Methode für Sicherheit befindet sich die Instance in einer Amazon VPC.

In diesem Beispiel werden die folgenden CloudFormation-Ressourcen für Secrets Manager verwendet:

- AWS::SecretsManager::Secret
- AWS::SecretsManager::SecretTargetAttachment
- AWS::SecretsManager::RotationSchedule

Weitere Informationen über die Erstellung von Ressourcen mit AWS CloudFormation finden Sie unter Informationen über Vorlagengrundlagen im AWS CloudFormation-Benutzerhandbuch.

JSON

```
{
   "AWSTemplateFormatVersion":"2010-09-09",
   "Transform":"AWS::SecretsManager-2020-07-23",
   "Resources":{
      "TestVPC":{
         "Type":"AWS::EC2::VPC",
         "Properties":{
            "CidrBlock":"10.0.0.0/16",
            "EnableDnsHostnames":true,
            "EnableDnsSupport":true
         }
      },
      "TestSubnet01":{
         "Type":"AWS::EC2::Subnet",
         "Properties":{
            "CidrBlock":"10.0.96.0/19",
            "AvailabilityZone":{
               "Fn::Select":[
                  "0",
                  {
                     "Fn::GetAZs":{
                        "Ref":"AWS::Region"
                     }
                  }
               ]
            },
```

```
            "VpcId":{
               "Ref":"TestVPC"
            }
         }
      },
      "TestSubnet02":{
         "Type":"AWS::EC2::Subnet",
         "Properties":{
            "CidrBlock":"10.0.128.0/19",
            "AvailabilityZone":{
               "Fn::Select":[
                  "1",
                  {
                     "Fn::GetAZs":{
                        "Ref":"AWS::Region"
                     }
                  }
               ]
            },
            "VpcId":{
               "Ref":"TestVPC"
            }
         }
      },
      "SecretsManagerVPCEndpoint":{
         "Type":"AWS::EC2::VPCEndpoint",
         "Properties":{
            "SubnetIds":[
               {
                  "Ref":"TestSubnet01"
               },
               {
                  "Ref":"TestSubnet02"
               }
            ],
            "SecurityGroupIds":[
               {
                  "Fn::GetAtt":[
                     "TestVPC",
                     "DefaultSecurityGroup"
                  ]
               }
            ],
            "VpcEndpointType":"Interface",
```

```
            "ServiceName":{
               "Fn::Sub":"com.amazonaws.${AWS::Region}.secretsmanager"
            },
            "PrivateDnsEnabled":true,
            "VpcId":{
               "Ref":"TestVPC"
            }
         }
      },
      "MyDocDBClusterRotationSecret":{
         "Type":"AWS::SecretsManager::Secret",
         "Properties":{
            "GenerateSecretString":{
               "SecretStringTemplate":"{\"username\": \"someadmin\",\"ssl\": true}",
               "GenerateStringKey":"password",
               "PasswordLength":16,
               "ExcludeCharacters":"\"@/\\"
            },
            "Tags":[
               {
                  "Key":"AppName",
                  "Value":"MyApp"
               }
            ]
         }
      },
      "MyDocDBCluster":{
         "Type":"AWS::DocDB::DBCluster",
         "Properties":{
            "DBSubnetGroupName":{
               "Ref":"MyDBSubnetGroup"
            },
            "MasterUsername":{
               "Fn::Sub":"{{resolve:secretsmanager:
${MyDocDBClusterRotationSecret}::username}}"
            },
            "MasterUserPassword":{
               "Fn::Sub":"{{resolve:secretsmanager:
${MyDocDBClusterRotationSecret}::password}}"
            },
            "VpcSecurityGroupIds":[
               {
                  "Fn::GetAtt":[
                     "TestVPC",
```

```
                    "DefaultSecurityGroup"
                ]
            }
        ]
    }
},
"DocDBInstance":{
    "Type":"AWS::DocDB::DBInstance",
    "Properties":{
        "DBClusterIdentifier":{
            "Ref":"MyDocDBCluster"
        },
        "DBInstanceClass":"db.r5.large"
    }
},
"MyDBSubnetGroup":{
    "Type":"AWS::DocDB::DBSubnetGroup",
    "Properties":{
        "DBSubnetGroupDescription":"",
        "SubnetIds":[
            {
                "Ref":"TestSubnet01"
            },
            {
                "Ref":"TestSubnet02"
            }
        ]
    }
},
"SecretDocDBClusterAttachment":{
    "Type":"AWS::SecretsManager::SecretTargetAttachment",
    "Properties":{
        "SecretId":{
            "Ref":"MyDocDBClusterRotationSecret"
        },
        "TargetId":{
            "Ref":"MyDocDBCluster"
        },
        "TargetType":"AWS::DocDB::DBCluster"
    }
},
"MySecretRotationSchedule":{
    "Type":"AWS::SecretsManager::RotationSchedule",
    "DependsOn":"SecretDocDBClusterAttachment",
```

```
         "Properties":{
            "SecretId":{
               "Ref":"MyDocDBClusterRotationSecret"
            },
            "HostedRotationLambda":{
               "RotationType":"MongoDBSingleUser",
               "RotationLambdaName":"MongoDBSingleUser",
               "VpcSecurityGroupIds":{
                  "Fn::GetAtt":[
                     "TestVPC",
                     "DefaultSecurityGroup"
                  ]
               },
               "VpcSubnetIds":{
                  "Fn::Join":[
                     ",",
                     [
                        {
                           "Ref":"TestSubnet01"
                        },
                        {
                           "Ref":"TestSubnet02"
                        }
                     ]
                  ]
               }
            },
            "RotationRules":{
              "Duration": "2h",
              "ScheduleExpression": "cron(0 8 1 * ? *)"
            }
         }
      }
   }
}
```

YAML

```
AWSTemplateFormatVersion: '2010-09-09'
Transform: AWS::SecretsManager-2020-07-23
Resources:
  TestVPC:
    Type: AWS::EC2::VPC
```

```
    Properties:
      CidrBlock: 10.0.0.0/16
      EnableDnsHostnames: true
      EnableDnsSupport: true
  TestSubnet01:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      CidrBlock: 10.0.96.0/19
      AvailabilityZone:
        Fn::Select:
        - '0'
        - Fn::GetAZs:
            Ref: AWS::Region
      VpcId:
        Ref: TestVPC
  TestSubnet02:
    Type: AWS::EC2::Subnet
    Properties:
      CidrBlock: 10.0.128.0/19
      AvailabilityZone:
        Fn::Select:
        - '1'
        - Fn::GetAZs:
            Ref: AWS::Region
      VpcId:
        Ref: TestVPC
  SecretsManagerVPCEndpoint:
    Type: AWS::EC2::VPCEndpoint
    Properties:
      SubnetIds:
      - Ref: TestSubnet01
      - Ref: TestSubnet02
      SecurityGroupIds:
      - Fn::GetAtt:
        - TestVPC
        - DefaultSecurityGroup
      VpcEndpointType: Interface
      ServiceName:
        Fn::Sub: com.amazonaws.${AWS::Region}.secretsmanager
      PrivateDnsEnabled: true
      VpcId:
        Ref: TestVPC
  MyDocDBClusterRotationSecret:
    Type: AWS::SecretsManager::Secret
```

```
    Properties:
      GenerateSecretString:
        SecretStringTemplate: '{\"username\": \"someadmin\",\"ssl\": true}'
        GenerateStringKey: password
        PasswordLength: 16
        ExcludeCharacters: "\"@/\\"
      Tags:
      - Key: AppName
        Value: MyApp
  MyDocDBCluster:
    Type: AWS::DocDB::DBCluster
    Properties:
      DBSubnetGroupName:
        Ref: MyDBSubnetGroup
      MasterUsername:
        Fn::Sub: "{{resolve:secretsmanager:${MyDocDBClusterRotationSecret}::username}}"
      MasterUserPassword:
        Fn::Sub: "{{resolve:secretsmanager:${MyDocDBClusterRotationSecret}::password}}"
      VpcSecurityGroupIds:
      - Fn::GetAtt:
        - TestVPC
        - DefaultSecurityGroup
  DocDBInstance:
    Type: AWS::DocDB::DBInstance
    Properties:
      DBClusterIdentifier:
        Ref: MyDocDBCluster
      DBInstanceClass: db.r5.large
  MyDBSubnetGroup:
    Type: AWS::DocDB::DBSubnetGroup
    Properties:
      DBSubnetGroupDescription: ''
      SubnetIds:
      - Ref: TestSubnet01
      - Ref: TestSubnet02
  SecretDocDBClusterAttachment:
    Type: AWS::SecretsManager::SecretTargetAttachment
    Properties:
      SecretId:
        Ref: MyDocDBClusterRotationSecret
      TargetId:
        Ref: MyDocDBCluster
      TargetType: AWS::DocDB::DBCluster
  MySecretRotationSchedule:
```

```
    Type: AWS::SecretsManager::RotationSchedule
    DependsOn: SecretDocDBClusterAttachment
    Properties:
      SecretId:
        Ref: MyDocDBClusterRotationSecret
      HostedRotationLambda:
        RotationType: MongoDBSingleUser
        RotationLambdaName: MongoDBSingleUser
        VpcSecurityGroupIds:
          Fn::GetAtt:
          - TestVPC
          - DefaultSecurityGroup
        VpcSubnetIds:
          Fn::Join:
          - ","
          - - Ref: TestSubnet01
            - Ref: TestSubnet02
      RotationRules:
        Duration: 2h
        ScheduleExpression: 'cron(0 8 1 * ? *)'
```

So verwendet Secrets Manager AWS CloudFormation

Wenn Sie die Konsole verwenden, um die Drehung zu aktivieren, verwendet Secrets Manager AWS CloudFormation, um Ressourcen für die Drehung zu erstellen. Wenn Sie während dieses Vorgangs eine neue Drehungsfunktion erstellen, erstellt AWS CloudFormation eine beliebige `AWS::Serverless::Function` basierend auf den entsprechenden Rotationsfunktionsvorlagen. Dann legt AWS CloudFormation den `RotationSchedule` fest, das die Drehungsfunktion und die Drehungsregeln für das Secret festlegt. Sie können den AWS CloudFormation-Stack anzeigen, indem Sie View stack (Stack anzeigen) im Banner auswählen, nachdem Sie die automatische Drehung aktiviert haben.

Informationen zum Einschalten der automatischen Drehung finden Sie unter Rotieren von - Geheimnissen.

Erstellen von AWS Secrets Manager-Secrets in AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)

Zum Erstellen, Verwalten und Abrufen von Secrets in einer CDK-Anwendung können Sie die AWS Secrets Manager Construct Library verwenden, die `ResourcePolicy`-, `RotationSchedule`-, `Secret`-, `SecretRotation`- und `SecretTargetAttachment`-Konstrukte enthält.

Beispiele finden Sie unter:

- Ein Secret erstellen
- Ein Secret importieren
- Ein Secret abrufen
- Berechtigung zur Verwendung des Secrets gewähren
- Ein Secret rotieren
- Ein Datenbank-Secret rotieren
- Ein Secret in anderen Regionen replizieren

Weitere Informationen zum CDK finden Sie im AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)-v2-Entwicklerhandbuch.

Überwachung Ihrer AWS Secrets Manager-Geheimnisse

AWS stellt Überwachungstools zu Verfügung, um Secrets-Manager-Geheimnisse zu überwachen, Fehler zu melden und gegebenenfalls automatische Maßnahmen zu ergreifen. Sie können die Protokolle verwenden, wenn Sie unerwartete Nutzung oder Änderungen untersuchen müssen. Anschließend ist es möglich, unerwünschte Änderungen rückgängig zu machen. Darüber hinaus können Sie automatische Prüfungen auf unangemessene Nutzung von Secrets und alle Versuche zum Löschen von Secrets einrichten.

Themen

AWS Secrets Manager-Ereignisse mit AWS CloudTrail protokollieren

AWS CloudTrail zeichnet alle API-Aufrufe für Secrets Manager als Ereignisse auf, einschließlich Aufrufe von der Secrets-Manager-Konsole, sowie mehrere andere Ereignisse für die Rotation und das Löschen von Secret-Versionen. Eine Liste der Protokolleinträge, die Secrets Manager aufzeichnet, finden Sie unter CloudTrail -Einträge.

Sie können die CloudTrail Konsole verwenden, um die aufgezeichneten Ereignisse der letzten 90 Tage anzuzeigen. Erstellen Sie für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in Ihrem AWS Konto, einschließlich Ereignissen für Secrets Manager, einen Trail, damit Protokolldateien an einen Amazon S3-Bucket CloudTrail übermittelt. Siehe Erstellen eines Trails für Ihr AWS-Konto. Sie können auch so konfigurieren CloudTrail , dass CloudTrail Protokolldateien von mehreren AWS-Konten und empfangen werdenAWS-Regionen.

Sie können andere -AWSServices konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen erfassten Daten weiter zu analysieren und entsprechend zu agieren. Siehe -AWSServiceintegrationen mit -CloudTrail Protokollen. Sie können auch Benachrichtigungen erhalten, wenn neue Protokolldateien

in Ihrem Amazon S3-Bucket CloudTrail veröffentlicht. Siehe Konfigurieren von Amazon SNS-Benachrichtigungen für CloudTrail.

So rufen Sie Secrets-Manager-Ereignisse aus CloudTrail Protokollen ab (Konsole)

1. Öffnen Sie die - CloudTrail Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudtrail/.
2. Stellen Sie sicher, dass die Konsole auf die Region verweist, in der es zu den Ereignissen gekommen ist. In der Konsole werden nur die Ereignisse angezeigt, die in der ausgewählten Region eingetreten sind. Wählen Sie die Region aus der Dropdown-Liste rechts oben in der Konsole aus.
3. Wählen Sie im Navigationsbereich links Event history (Ereignisverlauf) aus.
4. Wählen Sie Filter-Kriterien und/oder einen Time range (Zeitraum) aus, um das gesuchte Ereignis leichter zu finden. Um beispielsweise alle Secrets-Manager-Ereignisse anzuzeigen, wählen Sie für Select attribute (Attribut auswählen) die Option Event source (Ereignisquelle) aus. Wählen Sie für Enter event source (Ereignisquelle eingeben) die Option **`secretsmanager.amazonaws.com`** aus.
5. Wenn Sie weitere Details anzeigen möchten, wählen Sie den Pfeil neben dem Ereignis aus. Wenn Sie alle verfügbaren Informationen sehen möchten, wählen Sie View event (Ereignis anzeigen) aus.

AWS CLI

Example Abrufen von Secrets-Manager-Ereignissen aus CloudTrail Protokollen

Im folgenden `lookup-events`-Beispiel werden Secrets-Manager-Ereignisse gesucht.

```
aws cloudtrail lookup-events \
    --region us-east-1 \
    --lookup-attributes
 AttributeKey=EventSource,AttributeValue=secretsmanager.amazonaws.com
```

AWS CloudTrail-Einträge von Secrets Manager

AWS Secrets Manager schreibt Einträge für alle Secrets Manager-Operationen und für andere Ereignisse im Zusammenhang mit Rotation und Löschung in Ihr AWS CloudTrail-Protokoll. Informationen zum Ergreifen von Maßnahmen bei diesen Ereignissen finden Sie unter Kombiniere Secrets Manager Manager-Ereignisse mit EventBridge.

Typen von Protokolleinträgen

- Protokolleinträge für Secrets-Manager-Operationen
- Protokolleinträge zum Löschen
- Protokolleinträge für die Replikation
- Logeinträge für Rotation

Protokolleinträge für Secrets-Manager-Operationen

Ereignisse, die durch Aufrufe von Secrets-Manager-Vorgängen generiert werden, haben `"detail-type": ["AWS API Call via CloudTrail"]`.

> **Note**
>
> Vor Februar 2024 meldeten einige Secrets-Manager-Operationen Ereignisse, die für den geheimen ARN „ARN“ statt „arn“ enthielten. Weitere Informationen finden Sie unter AWS re:Post.

Die folgenden CloudTrail Einträge werden generiert, wenn Sie oder ein Service Secrets-Manager-Operationen über die API, das SDK oder die CLI aufrufen.

BatchGetSecretValue

Generiert durch die -BatchGetSecretValueOperation. Weitere Informationen zum Abrufen von Secrets finden Sie unter Abrufen von Secrets.

CancelRotateSecret

Generiert durch die -CancelRotateSecretOperation. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

CreateSecret

Generiert durch die -CreateSecretOperation. Weitere Informationen zum Erstellen von Secrets finden Sie unter Erstellen und Verwalten von Secrets.

DeleteResourcePolicy

Generiert durch die -DeleteResourcePolicyOperation. Weitere Informationen zu Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

DeleteSecret

Generiert durch die -DeleteSecretOperation. Weitere Informationen zum Löschen von Secrets finden Sie unter the section called “Löschen eines Secrets”.

DescribeSecret

Generiert durch die -DescribeSecretOperation.

GetRandomPassword

Generiert durch die -GetRandomPasswordOperation.

GetResourcePolicy

Generiert durch die -GetResourcePolicyOperation. Weitere Informationen zu Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

GetSecretValue

Generiert durch die BatchGetSecretValue Operationen GetSecretValue und . Weitere Informationen zum Abrufen von Secrets finden Sie unter Abrufen von Secrets.

ListSecrets

Generiert durch die -ListSecretsOperation. Weitere Informationen zum Auflisten von Secrets finden Sie unter the section called “Finden von Geheimnissen”.

ListSecretVersionIds

Generiert durch die -ListSecretVersionIdsOperation.

PutResourcePolicy

Generiert durch die -PutResourcePolicyOperation. Weitere Informationen zu Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

PutSecretValue

Generiert durch die -PutSecretValueOperation. Weitere Informationen zum Aktualisieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Ändern eines Secrets”.

RemoveRegionsFromReplication

Generiert durch die -RemoveRegionsFromReplicationOperation. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

ReplicateSecretToRegions

Generiert durch die -ReplicateSecretToRegionsOperation. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

RestoreSecret

Generiert durch die -RestoreSecretOperation. Weitere Informationen zum Wiederherstellen eines gelöschten Secrets finden Sie unter the section called “Wiederherstellen eines Secrets”.

RotateSecret

Generiert durch die -RotateSecretOperation. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

StopReplicationToReplica

Generiert durch die -StopReplicationToReplicaOperation. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

TagResource

Generiert durch die -TagResourceOperation. Weitere Informationen zum Markieren eines Secrets finden Sie unter the section called “-Secrets markieren”.

UntagResource

Generiert durch die -UntagResourceOperation. Weitere Informationen zum Aufheben der Markierung eines Secrets finden Sie unter the section called “-Secrets markieren”.

UpdateSecret

Generiert durch die -UpdateSecretOperation. Weitere Informationen zum Aktualisieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Ändern eines Secrets”.

UpdateSecretVersionStage

Generiert durch die -UpdateSecretVersionStageOperation. Weitere Informationen zu Versionsstufen finden Sie unter the section called “Version”.

ValidateResourcePolicy

Generiert durch die -ValidateResourcePolicyOperation. Weitere Informationen zu Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Protokolleinträge zum Löschen

Zusätzlich zu den Ereignissen für Secrets-Manager-Operationen generiert Secrets Manager die folgenden Ereignisse im Zusammenhang mit dem Löschen. Diese Ereignisse haben `"detail-type": ["AWS Service Event via CloudTrail"]`.

CancelSecretVersionDelete

Generiert vom Secrets-Manager-Dienst. Wenn Sie `DeleteSecret` für ein Secret mit Versionen aufrufen und später `RestoreSecret` aufrufen, protokolliert Secrets Manager dieses Ereignis für jede wiederhergestellte Secret-Version. Weitere Informationen zum Wiederherstellen eines gelöschten Secrets finden Sie unter the section called “Wiederherstellen eines Secrets”.

EndSecretVersionDelete

Wird generiert vom Secrets Manager, wenn eine Version eines Secrets gelöscht wurde. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Löschen eines Secrets”.

StartSecretVersionDelete

Wird vom Secrets Manager generiert, wenn Secrets Manager mit dem Löschen einer Secret-Version beginnt. Weitere Informationen zum Löschen von Secrets finden Sie unter the section called “Löschen eines Secrets”.

SecretVersionDeletion

Wird vom Secrets Manager generiert, wenn Secrets Manager eine veraltete Secret-Version löscht. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Secret-Versionen.

Protokolleinträge für die Replikation

Zusätzlich zu den Ereignissen für Secrets-Manager-Operationen generiert Secrets Manager die folgenden Ereignisse im Zusammenhang mit der Replikation. Diese Ereignisse haben `"detail-type": ["AWS Service Event via CloudTrail"]`.

ReplicationFailed

Wird vom Secrets-Manager-Service generiert, wenn die Replikation fehlschlägt. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

ReplicationStarted

Wird vom Secrets-Manager-Service generiert, wenn Secrets Manager mit der Replikation eines Secrets beginnt. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

ReplicationSucceeded

Wird von Secrets Manager generiert, wenn ein Secret erfolgreich repliziert wurde. Weitere Informationen zum Replizieren eines Secrets finden Sie unter the section called “Geheimnis in anderen Regionen replizieren”.

Logeinträge für Rotation

Zusätzlich zu den Ereignissen für Secrets-Manager-Operationen generiert Secrets Manager die folgenden Ereignisse im Zusammenhang mit der Rotation. Diese Ereignisse haben `"detail-type": ["AWS Service Event via CloudTrail"]`.

RotationStarted

Wird vom Secrets-Manager-Dienst generiert, wenn Secrets Manager mit der Rotation eines Secrets beginnt. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

RotationAbandoned

Wird generiert, wenn Secrets Manager einen Rotationsversuch abbricht und die `AWSPENDING`-Bezeichnung aus einer vorhandenen Version eines Secrets entfernt. Secrets Manager bricht die Rotation ab, wenn Sie während der Rotation eine neue Version eines Secrets erstellen. Weitere Informationen zur Drehung finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

RotationFailed

Wird vom Secrets-Manager-Dienst generiert, wenn die Rotation fehlschlägt. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

RotationSucceeded

Wird generiert Secrets Manager ein Secret erfolgreich rotiert wurde. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

TestRotationStarted

Wird generiert, wenn Secrets Manager mit dem Testen der Rotation für ein Secret beginnt, das nicht für eine sofortige Rotation geplant ist. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

TestRotationSucceeded

Wird generiert, wenn Secrets Manager erfolgreich die Rotation für ein Secret testet, das nicht für eine sofortige Rotation geplant ist. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter Rotieren von -Geheimnissen.

TestRotationFailed

Wird generiert, wenn Secrets Manager die Rotation für ein Secret testet, das nicht für eine sofortige Rotation geplant ist, und die Rotation fehlgeschlagen ist. Weitere Informationen zur Rotation finden Sie unter the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

AWS Secrets Manager Ereignisse mit Amazon abgleichen EventBridge

In Amazon EventBridge können Sie Secrets Manager-Ereignisse anhand von CloudTrail Protokolleinträgen zuordnen. Sie können EventBridge Regeln konfigurieren, die nach diesen Ereignissen suchen, und dann neu generierte Ereignisse an ein Ziel senden, um Maßnahmen zu ergreifen. Eine Liste der CloudTrail Einträge, die Secrets Manager protokolliert, finden Sie unterCloudTrail -Einträge. Anweisungen zur Einrichtung EventBridge finden Sie unter Erste Schritte EventBridge im EventBridge Benutzerhandbuch.

Alle Änderungen mit einem bestimmten Secret abgleichen

Das folgende Beispiel zeigt ein EventBridge Ereignismuster, das Protokolleinträgen für Änderungen an einem Geheimnis entspricht.

```
{
    "source": ["aws.secretsmanager"],
    "detail-type": ["AWS API Call via CloudTrail"],
    "detail": {
        "eventSource": ["secretsmanager.amazonaws.com"],
        "eventName": ["DeleteResourcePolicy", "PutResourcePolicy", "RotateSecret",
 "TagResource", "UntagResource", "UpdateSecret"],
```

```
        "responseElements": {
            "arn": ["arn:aws:secretsmanager:us-west-2:012345678901:secret:mySecret-
a1b2c3"]
        }
    }
}
```

Ereignisse abgleichen, wenn ein Secret-Wert rotiert

Das folgende Beispiel zeigt ein EventBridge Ereignismuster, das CloudTrail Protokolleinträgen für Änderungen geheimer Werte entspricht, die durch manuelle Aktualisierungen oder automatische Rotation verursacht wurden. Da einige dieser Ereignisse aus Secrets-Manager-Vorgängen stammen und andere vom Secrets-Manager-Dienst generiert werden, müssen Sie den `detail-type` für beide angeben.

```
{
    "source": ["aws.secretsmanager"],
    "$or": [
        { "detail-type": ["AWS API Call via CloudTrail"] },
        { "detail-type": ["AWS Service Event via CloudTrail"] }
    ],
    "detail": {
        "eventSource": ["secretsmanager.amazonaws.com"],
        "eventName": ["PutSecretValue", "UpdateSecret", "RotationSucceeded"]
    }
}
```

Überwachen AWS Secrets Manager mit Amazon CloudWatch

Sie können AWS Secrets Manager mit Amazon überwachen CloudWatch, das Rohdaten sammelt und zu lesbaren Metriken verarbeitet, die nahezu in Echtzeit vorliegen. Diese Statistiken werden 15 Monate gespeichert, damit Sie auf Verlaufsinformationen zugreifen können und einen besseren Überblick darüber erhalten, wie Ihre Webanwendung oder der Service ausgeführt werden. Sie können auch Alarme einrichten, die auf bestimmte Grenzwerte achten und Benachrichtigungen senden oder Aktivitäten auslösen, wenn diese Grenzwerte erreicht werden. Weitere Informationen finden Sie im Amazon- CloudWatch Benutzerhandbuch.

Für Secrets Manager können Sie verwenden, CloudWatch um Sie zu warnen, wenn Ihre Anforderungsrate für APIs oder die Anzahl der Secrets in Ihrem Konto einen bestimmten

Schwellenwert erreicht. Sie können auch verwenden CloudWatch , um geschätzte Secrets-Manager-Gebühren zu überwachen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Rechnungsalarms zur Überwachung Ihrer geschätzten AWS-Gebühren.

Themen

- Metriken und Dimensionen von Secrets Manager
- Erstellen von Alarme zur Überwachung von Secrets-Manager-Metriken
- Amazon CloudWatch -Synthetics-Canarys

Metriken und Dimensionen von Secrets Manager

Der `AWS/SecretsManager`-Namespace enthält die folgenden Metriken.

Metrik	Beschreibung
`ResourceCount`	Die Anzahl der Secrets in Ihrem Konto, einschließlich Secrets, die zum Löschen gekennzeichnet sind. Die Metrik wird stündlich veröffentlicht. Einheiten: Anzahl

Dimensionen für die Secrets-Manager-Metriken.

Dimension	Beschreibung
`Service`	Der Name des AWS-Service, der die Ressource enthält. Für Secrets Manager ist der Wert für diese Dimension `Secrets Manager`.
`Type`	Der Typ von Entität, die gemeldet wird. Für Secrets Manager ist der Wert für diese Dimension `Resource`.
`Resource`	Der Typ der Ressource, die ausgeführt wird. Für Secrets Manager ist der Wert für diese Dimension `SecretCount` .
`Class`	Keine.

Zu den Secrets-Manager-API-Anforderungen, die Sie mithilfe von CloudWatch Metriken überwachen können`GetSecretValue`, gehören `DescribeSecret`, `ListSecrets`, und andere. Um Metriken zu finden, wählen Sie in der CloudWatch Konsole Alle Metriken aus und geben Sie dann im Suchfeld Ihren Suchbegriff ein, z. B. **`secrets`**.

Erstellen von Alarme zur Überwachung von Secrets-Manager-Metriken

Sie können einen CloudWatch Alarm erstellen, der eine Amazon SNS-Nachricht sendet, wenn sich der Wert der Metrik ändert und dazu führt, dass sich der Status des Alarms ändert. Ein Alarm überwacht eine Metrik über einen von Ihnen definierten Zeitraum und führt Aktionen durch, die vom Wert der Metrik im Vergleich zu einem festgelegten Schwellenwert in einer Reihe von Zeiträumen abhängt. Alarme rufen nur Aktionen für anhaltende Statusänderungen auf. CloudWatch Alarme rufen keine Aktionen auf, nur weil sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss geändert und für eine bestimmte Anzahl von Zeiträumen beibehalten worden sein.

Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden von Amazon CloudWatch-Alarmen und Erstellen eines CloudWatch Alarms basierend auf der Anomalieerkennung.

Amazon CloudWatch -Synthetics-Canarys

Amazon CloudWatch Synthetics Canarys sind konfigurierbare Skripts, die nach einem Zeitplan ausgeführt werden, um Ihre Endpunkte und APIs zu überwachen. Canarys folgen denselben Routen und führen dieselben Aktionen aus wie ein Kunde. So können Sie Ihre Kundenerfahrung kontinuierlich überprüfen, auch wenn Sie keinen Kundenverkehr auf Ihren Anwendungen haben.

Ein Beispiel für die Integration von Secrets Manager finden Sie unter Integrieren Ihres Canary in andere AWS-Services.

Überwachen von AWS Secrets Manager-Secrets, die für die Löschung geplant sind, mithilfe von Amazon CloudWatch

Sie können eine Kombination aus AWS CloudTrail, Amazon CloudWatch Logs und Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) verwenden, um einen Alarm zu erstellen, der Sie über Versuche benachrichtigt, auf ein Geheimnis zuzugreifen, deren Löschung ansteht. Wenn Sie von einem solchen Alarm eine Benachrichtigung erhalten, können Sie den Löschvorgang für das Secret abbrechen, damit Sie mehr Zeit haben, um zu bestimmen, ob Sie es tatsächlich löschen möchten. Vielleicht führt Ihre Untersuchung zu einer Wiederherstellung des Secrets, da es tatsächlich

noch benötigt wird. Alternativ müssen Sie den Benutzer möglicherweise mit Details des neuen zu verwendenden Secrets aktualisieren.

In den folgenden Verfahren wird erläutert, wie Sie eine Benachrichtigung erhalten, wenn eine Anforderung für die `GetSecretValue`-Operation mit einer bestimmten Fehlermeldung in Ihre CloudTrail-Protokolldateien geschrieben wird. Andere API-Operationen können für das Geheimnis ausgeführt werden, ohne dass der Alarm ausgelöst wird. Dieser CloudWatch-Alarm erkennt die Verwendung, die auf eine Person oder Anwendung hinweist, die veraltete Anmeldeinformationen verwendet.

Bevor Sie diese Verfahren starten, müssen Sie CloudTrail bereits in der AWS-Region-Region und dem Konto aktiviert haben, in der/dem Sie AWS Secrets Manager-API-Anforderungen überwachen möchten. Weitere Informationen finden Sie unter Erstmaliges Erstellen eines Trails im AWS CloudTrail-Benutzerhandbuch.

Schritt 1: Konfigurieren einer CloudTrail-Protokolldatei-Bereitstellung für CloudWatch-Protokolle

Sie müssen die Bereitstellung von CloudTrail-Protokolldateien für CloudWatch Logs konfigurieren. Dies ist nötig, damit CloudWatch Logs die Dateien auf Secrets-Manager-API-Anforderungen zum Abruf eines Geheimnisses überwachen kann, deren Löschung aussteht.

Eine CloudTrail-Protokolldatei-Bereitstellung in CloudWatch Logs konfigurieren

1. Öffnen Sie die CloudTrail-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudtrail/.
2. Wählen Sie in der oberen Navigationsleiste die AWS-Region aus, um Secrets zu überwachen.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Trails und anschließend den Namen des Trails aus, der für CloudWatch konfiguriert werden soll.
4. Scrollen Sie auf der Seite Trails Configuration (Trails-Konfiguration) nach unten zum Abschnitt CloudWatch Logs und wählen Sie dann das Bearbeiten-Symbol (✎).
5. Geben Sie in New or existing log group (Neue oder vorhandene Gruppe) den Namen der Protokollgruppe ein, z. B. **`CloudTrail/MyCloudWatchLogGroup`**.
6. Für IAM role (IAM-Rolle) können Sie die Standardrolle CloudTrail_CloudWatchLogs_Role verwenden. Diese Rolle hat eine Standard-Rollenrichtlinie mit den erforderlichen Berechtigungen, um CloudTrail-Ereignisse für die Protokollgruppe bereitzustellen.
7. Wählen Sie Continue (Weiter) aus, um die Konfigurationseinstellungen zu speichern.

8. Wählen Sie auf der Seite AWS CloudTrail stellt CloudTrail-Ereignisse mit Bezug zur API-Aktivität in Ihrem Konto für die CloudWatch-Logs-Protokollgruppe bereit die Option Allow (Zulassen) aus.

Schritt 2: Erstellen von CloudWatch-Alarmen

Damit Sie eine Benachrichtigung erhalten, wenn eine Secrets-Manager-`GetSecretValue`-API-Operation den Zugriff auf ein Gehemnis anfordert, deren Löschung aussteht, müssen Sie einen CloudWatch-Alarm erstellen und die Benachrichtigung konfigurieren.

So erstellen Sie einen CloudWatch-Alarm

1. Melden Sie sich bei der CloudWatch-Konsole unter https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/ an.
2. Wählen Sie in der oberen Navigationsleiste die AWS-Region aus, in der Sie Secrets überwachen möchten.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Protokolle aus.
4. Aktivieren Sie in der Liste Log Groups (Protokollgruppen) das Kontrollkästchen neben der Protokollgruppe, die Sie im vorherigen Verfahren erstellt haben (z. B. CloudTrail/MyCloudWatchLogGroup). Wählen Sie anschließend Metrikfilter erstellen.
5. Geben Sie beim Filtermuster Folgendes an:

   ```
   { $.eventName = "GetSecretValue" && $.errorMessage = "*secret because it was marked
    for deletion*" }
   ```

   Wählen Sie Assign Metric.
6. Gehen Sie auf der Seite Metrikfilter erstellen und eine Metrik zuweisen folgendermaßen vor:

   a. Geben Sie für Namespace der Metrik den Wert **`CloudTrailLogMetrics`** ein.

   b. Geben Sie für Metrikname den Wert **`AttemptsToAccessDeletedSecrets`** ein.

   c. Wählen Sie Erweiterte Metrikeinstellungen anzeigen und geben Sie dann ggf. für Metrikwert **`1`** ein.

   d. Wählen Sie Create Filter (Filter erstellen).
7. Wählen Sie im Filterfeld Alarm erstellen.
8. Führen Sie im Fenster Alarm erstellen die folgenden Schritte aus:

   a. Geben Sie bei Name **`AttemptsToAccessDeletedSecretsAlarm`** ein.

b. Whenever (Immer wenn): Wählen Sie für is: (ist:) **>=** aus und geben Sie **1** ein.

c. Gehen Sie neben Benachrichtigung senden an: folgendermaßen vor:

- Wählen Sie New List (Neue Liste) aus, um ein neues Amazon-SNS-Thema zu erstellen und zu verwenden und geben Sie dann einen neuen Namen für das Thema ein. Geben Sie unter E-Mail-Liste: mindestens eine E-Mail-Adresse ein. Sie können mehrere, durch Komma abgetrennte E-Mail-Adressen eingeben.
- Wenn Sie ein vorhandenes Amazon-SNS-Thema verwenden möchten, wählen Sie den Namen des Themas. Wenn keine Liste vorhanden ist, wählen Sie Select list (Liste auswählen).

d. Wählen Sie Create Alarm (Alarm erstellen) aus.

Schritt 3: Testen von CloudWatch-Alarmen

Um Ihren Alarm zu testen, erstellen Sie ein Geheimnis und planen Sie es dann zum Löschen ein. Versuchen Sie dann, den Secret-Wert abzurufen. Sie erhalten in Kürze eine E-Mail unter der im Alarm konfigurierten Adresse. Darin werden Sie über die Verwendung eines Gehemnisses benachrichtigt, deren Löschung geplant ist.

Compliance-Validierung für AWS Secrets Manager

Ihre Verantwortung in Bezug auf die Compliance bei der Verwendung von Secrets Manager ergibt sich aus der Vertraulichkeit der Daten, den Compliance-Zielen des Unternehmens sowie den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften. AWS stellt die folgenden Ressourcen zur Sicherstellung der Compliance bereit:

- Schnellstartanleitungen für Sicherheit und Compliance – In diesen Bereitstellungsleitfäden werden architektonische Überlegungen erörtert und Schritte für die Bereitstellung von sicherheits- und konformitätsorientierten Basisumgebungen auf AWS angegeben.
- Whitepaper zur Erstellung einer Architektur mit HIPAA-konformer Sicherheit und Compliance – In diesem Whitepaper wird beschrieben, wie Unternehmen mithilfe von AWS HIPAA-konforme Anwendungen erstellen können.
- AWS Compliance Ressourcen – Diese Sammlung von Arbeitsbüchern und Leitfäden könnte auf Ihre Branche und Ihren Standort zutreffen.
- AWS Config bewertet, zu welchem Grad die Konfiguration Ihrer Ressourcen den internen Vorgehensweisen, Branchenrichtlinien und Vorschriften entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Prüfen von Secrets auf Compliance”.
- AWS Security Hub liefert einen umfassenden Überblick über den Sicherheitsstatus in AWS. So können Sie die Compliance mit den Sicherheitsstandards in der Branche und den bewährten Methoden abgleichen. Informationen zur Verwendung von Security Hub zur Bewertung von Secrets Manager-Ressourcen finden Sie unter AWS Secrets Manager-Steuerelemente im AWS Security Hub-Benutzerhandbuch.
- IAM Access Analyzer analysiert Richtlinien, einschließlich Bedingungsanweisungen in einer Richtlinie, die einer externen Entität den Zugriff auf ein Secret erlauben. Weitere Informationen finden Sie unter Vorschau des Zugriffs mit Access Analyzer.
- AWS Systems Manager stellt vordefinierte Runbooks für Secrets Manager bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Runbook-Referenz für Secrets Manager zur Systems-Manager-Automatisierung.

AWS Secrets Manager wurde einem Auditing für die folgenden Standards unterzogen und kann Teil Ihrer Lösung sein, wenn Sie eine Compliance-Zertifizierung erlangen müssen.

	AWS hat sein Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) Compliance-Programm erweitert, sodass auch AWS Secrets Manager als HIPAA-berechtigter Service enthalten ist. Wenn Sie einen Geschäftspartnervertrag (Business Associate Agreement, BAA) mit AWS abgeschlossen haben, können Sie Secrets Manager für die Erstellung Ihrer HIPAA-konformen Anwendungen verwenden. AWS bietet ein Whitepaper mit Schwerpunkt auf HIPAA für Kunden, die mehr darüber erfahren möchten, wie AWS zur Verarbeitung und Speicherung von Patientendaten genutzt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter HIPAA-Compliance.
	AWS Secrets Manager besitzt eine Compliance-Bescheinigung für Payment Card Industry (PCI) Data Security Standard (DSS) Version 3.2 auf Service Provider Level 1. Kunden, die AWS-Produkte und -Services zum Speichern, Verarbeiten oder Übertragen von Karteninhaberdaten nutzen, können AWS Secrets Manager verwenden, weil sie ihre eigene PCI DSS-Compliance-Zertifizierung verwalten. Weitere Informationen über PCI DSS, einschließlich der Anforderung einer Kopie des AWS PCI Compliance Package, finden Sie unter PCI DSS Level 1.
	AWS Secrets Manager hat erfolgreich eine Compliance-Zertifizierung für ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27017, ISO/IEC 27018 und ISO 9001 erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018, ISO 9001.
	System and Organization Control (SOC)-Berichte sind durch unabhängige Dritte erstellte Prüfberichte, die nachweisen, wie Secrets Manager wichtige Compliance-Kontrollen und -Ziele erfüllt. Der Zweck dieser Berichte besteht darin, Ihnen und Ihren Prüfern die AWS-Kontrollen zu veranschaulichen, die für die Unterstützung von Betrieb und Compliance eingerichtet wurden. Weitere Informationen finden Sie unter SOC-Compliance.
	Das Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP) ist ein US-Bundesprogramm zur Standardisierung der Sicherheitsprüfung, Autorisierung und laufenden Überwachung von Cloud-Produkten und -Services. Das FedRAMP-Programm bietet auch vorläufige Genehmigungen für Ost/West- und GovCloud-Dienste und -Regionen, um Regierungsdaten oder regulierte Daten zu nutzen. Weitere Informationen finden Sie unter FedRAMP-Compliance.
	Der Department of Defense (DoD) Cloud Computing Security Requirements Guide (SRG) bietet einen standardisierten Bewertungs- und Autorisierungsprozess für Cloud-

	Serviceanbieter (CSPs), um eine vorläufige DoD-Autorisierung zu erhalten, damit sie mit DoD-Kunden zusammenarbeiten können. Weitere Informationen finden Sie in den DoD SRG-Ressourcen.
	Mit dem Information Security Registered Assessors Program (IRAP) können australische Regierungskunden überprüfen, ob geeignete Kontrollmechanismen vorhanden sind, und das geeignete Verantwortungsmodell für die Erfüllung der Anforderungen des australischen Informationssicherheitshandbuchs (Information Security Manual, ISM), das vom Australian Cyber Security Centre (ACSC) erstellt wurde, ermitteln. Weitere Informationen finden Sie in den IRAP-Ressourcen
	Amazon Web Services (AWS) hat die Zertifizierung Outsourced Service Provider's Audit Report (OSPAR) erhalten. AWSerfüllt die Leitlinien für Kontrollziele und -verfahren für ausgelagerte Dienstleister der Association of Banks in Singapore (ABS) (ABS-Richtlinien). Damit weist AWS Kunden gegenüber sein Engagement zur Einhaltung der hohen Anforderungen an Cloud-Service-Anbieter nach, die von der Finanzdienstleistungsbranche in Singapur gestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in den OSPAR-Ressourcen

Sie können Auditberichte von Drittanbietern unter AWS Artifact herunterladen. Weitere Informationen finden Sie unter Berichte herunterladen in AWS Artifact.

Prüfen von AWS Secrets Manager-Secrets auf Compliance mit AWS Config

Sie können AWS Config verwenden, um Ihre Geheimnisse auszuwerten und zu beurteilen, wie gut sie Ihren internen Praktiken, Branchenrichtlinien und Vorschriften entsprechen. Sie definieren Ihre internen Sicherheits- und Compliance-Anforderungen für Geheimnisse mit AWS Config-Regeln. Dann kann AWS Config Geheimnisse identifizieren, die nicht Ihren Regeln entsprechen. Sie können auch Änderungen an geheimen Metadaten, der Drehungskonfiguration, dem für die geheime Verschlüsselung verwendeten KMS-Schlüssel, der Lambda-Drehungsfunktion und mit einem Geheimnis verknüpften Tags nachverfolgen.

Sie können Benachrichtigungen von Amazon SNS über Ihre geheimen Konfigurationen erhalten. Sie können beispielsweise Amazon-SNS-Benachrichtigungen für eine Liste von Secrets erhalten,

die nicht für die Rotation konfiguriert sind, um bewährte Sicherheitsmethoden für das Rotieren von Secrets umzusetzen.

Wenn Sie Geheimnisse in mehreren AWS-Konten und AWS-Regionen in Ihrer Organisation haben, können Sie diese Konfigurations- und Compliance-Daten aggregieren.

So fügen Sie eine neue Regel für Ihre Geheimnisse hinzu

- Folgen Sie den Anweisungen unter Arbeiten mit AWS Config-verwaltete Regeln und wählen Sie eine der folgenden Regeln aus:
  - `secretsmanager-rotation-enabled-check` – Prüft, ob die Rotation für in Secrets Manager gespeicherte Secrets konfiguriert ist.
  - `secretsmanager-scheduled-rotation-success-check` – Prüft, ob die letzte erfolgreiche Rotation innerhalb der konfigurierten Rotationsfrequenz liegt. Die Überprüfung muss mindestens täglich erfolgen.
  - `secretsmanager-secret-periodic-rotation` – Prüft, ob Secrets innerhalb der letzten angegebenen Anzahl von Tagen rotiert wurden.
  - `secretsmanager-secret-unused` – Prüft, ob innerhalb der letzten angegebenen Anzahl von Tagen auf Secrets zugegriffen wurde.
  - `secretsmanager-using-cmk` – Prüft, ob alle Secrets mit dem Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` oder einem kundenverwalteten Schlüssel verschlüsselt sind, den Sie in AWS KMS erstellt haben.

Nachdem Sie die Regel gespeichert haben, wertet AWS Config Ihre Secrets jedes Mal aus, wenn sich die Metadaten eines Secrets ändern. Sie können AWS Config konfigurieren, um über Änderungen benachrichtigt zu werden. Weitere Informationen finden Sie unter Benachrichtigungen, die AWS Config an ein Amazon-SNS-Thema sendet.

Aggregieren Sie Geheimnisse von Ihrem AWS-Konten und AWS-Regionen

Sie können den AWS Config-Aggregator für mehrere Konten und mehrere Regionen so konfigurieren, dass die Konfigurationen der Secrets über alle Konten und Regionen in der Organisation geprüft werden. Anschließend prüfen Sie die Secrets-Konfigurationen im Verhältnis zu den bewährten Methoden für das Secrets-Management.

Sie müssen AWS Config und die für Secrets spezifischen AWS Config-verwalteten Regeln für alle Konten und Regionen aktivieren, bevor Sie einen Aggregator erstellen. Weitere Informationen finden

Sie unter Use CloudFormation StackSets to provision resources across multiple AWS-Konten and Regions (Verwenden von CloudFormation StackSets, um Ressourcen über mehrere und Regionen zu verwenden).

Weitere Informationen zu AWS Config-Aggregatoren finden Sie unter Datenaggregation für mehrere Konten und Regionen und Einrichten eines Aggregators mit der Konsole im AWS Config-Entwicklerhandbuch.

Sicherheit in AWS Secrets Manager

Cloud-Sicherheit hat bei AWS höchste Priorität. Als AWS-Kunde profitieren Sie von einer Rechenzentrums- und Netzwerkarchitektur, die eingerichtet wurde, um die Anforderungen der anspruchsvollsten Organisationen in puncto Sicherheit zu erfüllen.

Sie und AWS teilen sich die Verantwortung für die Sicherheit. Im Modell der übergreifenden Verantwortlichkeit wird Folgendes mit „Sicherheit der Cloud“ bzw. „Sicherheit in der Cloud“ umschrieben:

- Sicherheit der Cloud selbst – AWS ist dafür verantwortlich, die Infrastruktur zu schützen, mit der AWS-Services in der AWS Cloud ausgeführt werden. AWS stellt Ihnen außerdem Services bereit, die Sie sicher nutzen können. Auditoren von Drittanbietern testen und überprüfen die Effektivität unserer Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen der AWS-Compliance-Programme regelmäßig. Weitere Informationen zu den Compliance-Programmen für AWS Secrets Manager finden Sie unter Durch das Compliance-Programm abgedeckte AWS-Services.
- Sicherheit in der Cloud — Ihr AWS-Service bestimmt Ihre Verantwortung. Sie sind auch für andere Faktoren verantwortlich, etwa für die Vertraulichkeit Ihrer Daten, für die Anforderungen Ihres Unternehmens und für die geltenden Gesetze und Vorschriften.

Weitere Ressourcen finden Sie unter Sicherheitssäule – AWS Well-Architected Framework.

Themen

Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets

Wenn Sie die AWS Command Line Interface (AWS CLI) zum Aufrufen von AWS-Operationen verwenden, geben Sie diese Befehle in einer Befehls-Shell ein. Sie können beispielsweise die Windows-Eingabeaufforderung oder Windows PowerShell oder die Bash- oder Z-Shell verwenden. Viele dieser Befehlszeilen enthalten Funktionalität, die darauf ausgelegt ist, die Produktivität zu steigern. Diese Funktionalität kann jedoch dazu verwendet werden, Ihre Secrets zu kompromittieren. Zum Beispiel können Sie in den meisten Shells die Pfeiltaste nach oben verwenden, um den zuletzt eingegebenen Befehl zu sehen. Der Befehlsverlauf kann von jedem Benutzer ausgenutzt werden, der auf Ihre ungesicherte Sitzung zugreift. Andere Hintergrund-Dienstprogramme haben möglicherweise ebenfalls Zugriff auf Ihre Befehlsparameter mit der Absicht, dass Sie Ihre Aufgaben effizienter erledigen können. Um solche Risiken zu minimieren, stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Sperren Sie Ihren Computer, wenn Sie die Konsole verlassen.
- Deinstallieren oder deaktivieren Sie Konsolenprogramme, die Sie nicht benötigen oder nicht mehr verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass die Shell und das Remote-Zugriffsprogramm, falls Sie eines davon verwenden, keine eingetippten Befehle protokollieren.
- Verwenden Sie Techniken, um Parameter zu übergeben, die nicht vom Shell-Befehlsverlauf erfasst wurden. Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie den Secret-Text in eine Textdatei eingeben können, die dann an den AWS Secrets Manager-Befehl übergeben und danach sofort zerstört wird. Dies bedeutet, dass der typische Shell-Verlauf den Secret-Text nicht erfasst.

  Das folgende Beispiel zeigt typische Linux-Befehle (Ihre Shell benötigt jedoch möglicherweise etwas andere Befehle):

```
$ touch secret.txt
        # Creates an empty text file
$ chmod go-rx secret.txt
        # Restricts access to the file to only the user
$ cat > secret.txt
        # Redirects standard input (STDIN) to the text file
ThisIsMyTopSecretPassword^D
        # Everything the user types from this point up to the CTRL-D (^D) is saved in
 the file
```

```
$ aws secretsmanager create-secret --name TestSecret --secret-string file://
secret.txt       # The Secrets Manager command takes the --secret-string parameter
 from the contents of the file
$ shred -u secret.txt
        # The file is destroyed so it can no longer be accessed.
```

Nachdem Sie diese Befehle ausgeführt haben, sollten Sie in der Lage sein, mit den Aufwärts- und Abwärtspfeilen durch die Befehlshistorie zu scrollen und zu sehen, dass der Secret-Text in keiner Zeile angezeigt wird.

> **Important**
>
> Unter Windows gibt es standardmäßig keine gleichwertige Technik. Sie müssen erst die Größe des Befehlsverlaufspuffers auf 1 reduzieren.

So konfigurieren Sie die Windows-Eingabeaufforderung so, dass der Befehlsverlaufspuffer nur einen Befehl enthält

1. Öffnen Sie eine Administrator-Eingabeaufforderung (Run as administrator (Als Administrator ausführen)).
2. Wählen Sie das Symbol oben links und dann Eigenschaften aus.
3. Setzen Sie auf der Registerkarte Options (Optionen) die Werte für Buffer Size (Puffergröße) und Number of Buffers (Anzahl der Puffer) auf **1** und wählen Sie dann OK aus.
4. Wenn Sie einen Befehl eingeben, der nicht im Verlauf zu sehen sein soll, geben Sie direkt nach dem Befehl einen weiteren Befehl ein. Beispiel:

   ```
   echo.
   ```

   Dadurch wird sichergestellt, dass der sensible Befehl nicht mehr enthalten ist.

Für die Windows-Eingabeaufforderung können Sie das SysInternals SDelete-Tool herunterladen und dann folgende Befehle verwenden:

```
C:\> echo. 2> secret.txt
        # Creates an empty file
```

```
C:\> icacls secret.txt /remove "BUILTIN\Administrators" "NT AUTHORITY/SYSTEM" /
inheritance:r   # Restricts access to the file to only the owner
C:\> copy con secret.txt /y
        # Redirects the keyboard to text file, suppressing prompt to overwrite
THIS IS MY TOP SECRET PASSWORD^Z
      # Everything the user types from this point up to the CTRL-Z (^Z) is saved in the
 file
C:\> aws secretsmanager create-secret --name TestSecret --secret-string file://
secret.txt      # The Secrets Manager command takes the --secret-string parameter from
 the contents of the file
C:\> sdelete secret.txt
        # The file is destroyed so it can no longer be accessed.
```

Datenschutz in AWS Secrets Manager

Das Modell der geteilten Verantwortung von AWS gilt für den Datenschutz in AWS Secrets Manager. Wie in diesem Modell beschrieben, ist AWS verantwortlich für den Schutz der globalen Infrastruktur, in der die gesamte AWS Cloud ausgeführt wird. Sie sind dafür verantwortlich, die Kontrolle über Ihre in dieser Infrastruktur gehosteten Inhalte zu behalten. Dieser Inhalt enthält die Sicherheitskonfigurations- und Verwaltungsaufgaben für die von Ihnen verwendeten AWS-Services. Weitere Informationen zum Datenschutz finden Sie unter Häufig gestellte Fragen zum Datenschutz. Informationen zum Datenschutz in Europa finden Sie im Blog-Beitrag AWS-Modell der geteilten Verantwortung und die GDPR im Blog zur AWS-Sicherheit.

Wir empfehlen aus Gründen des Datenschutzes, dass Sie AWS-Konto-Anmeldeinformationen schützen und die Benutzerkonten jeweils mit AWS Identity and Access Management (IAM) einrichten. So erhält jeder Benutzer nur die Berechtigungen, die zum Durchführen seiner Aufgaben erforderlich sind. Außerdem sollten Sie die Daten mit folgenden Methoden schützen:

- Verwenden Sie für jedes Konto die Multi-Faktor Authentifizierung (MFA).
- Verwenden Sie SSL/TLS für die Kommunikation mit AWS-Ressourcen. Secrets Manager unterstützt TLS 1.2 und 1.3 in allen Regionen. Außerdem unterstützt Secrets Manager eine hybride Post-Quantum-Schlüsselaustauschoption für das Netzwerkverschlüsselungsprotokoll TLS (PQTLS).
- Signieren Sie programmgesteuerte Anfragen an Secrets Manager mit einer Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Zugriffsschlüssel, die mit einem IAM-Prinzipal verknüpft sind. Alternativ können Sie mit AWS Security Token Service (AWS STS) temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen erstellen, um die Anfragen zu signieren.

- Richten Sie die API und die Protokollierung von Benutzeraktivitäten mit AWS CloudTrail ein. Siehe the section called “Mit AWS CloudTrail protokollieren ”.
- Wenn Sie für den Zugriff auf AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder über eine API FIPS 140-2-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Siehe the section called “Secrets-Manager-Endpunkte”.
- Wenn Sie über die AWS CLI auf Secrets Manager zugreifen, the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

Verschlüsselung im Ruhezustand

Secrets Manager verwendet Verschlüsselung über AWS Key Management Service (AWS KMS), um die Vertraulichkeit von Daten im Ruhezustand zu schützen. AWS KMS bietet einen Service für die Schlüsselspeicherung und Verschlüsselung, der von vielen AWS-Services verwendet wird. Jedes Secret in Secrets Manager ist mit einem eindeutigen Datenschlüssel verschlüsselt. Jeder Datenschlüssel wird durch einen KMS-Schlüssel geschützt. Sie können die Standardverschlüsselung mit dem Secrets Manager Von AWS verwalteter Schlüssel für das Konto verwenden oder einen eigenen kundenverwalteten Schlüssel in AWS KMS erstellen. Durch die Verwendung eines vom Kunden verwalteten Schlüssels erhalten Sie detailliertere Autorisierungskontrollen für Ihre KMS-Schlüsselaktivitäten. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”.

Verschlüsselung während der Übertragung

Secrets Manager bietet für die Verschlüsselung von Daten während der Übertragung sichere und private Endpunkte. Die sicheren und privaten Endpunkte ermöglichen es AWS, die Integrität von API-Anfragen an Secrets Manager zu schützen. AWS erfordert, dass API-Aufrufe vom Aufrufer mit X.509-Zertifikaten und/oder einem geheimen Secrets-Manager-Zugriffsschlüssel signiert sind. Diese Anforderung ist in der Signaturversion 4 Signaturprozess (Sigv4) festgelegt.

Wenn Sie das AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder eine der AWS-SDKs verwenden, um Aufrufe von AWS durchzuführen, konfigurieren Sie den zu verwendenden Zugriffsschlüssel. Dann verwenden diese Tools automatisch den Zugriffsschlüssel, um die Anfragen für Sie zu signieren. Siehe the section called “Reduzieren von Risiken durch die Verwendung der AWS CLI zur Speicherung Ihrer AWS Secrets Manager-Secrets”.

Datenschutz für den Datenverkehr zwischen Netzwerken

AWS bietet Optionen zur Wahrung der Privatsphäre beim Weiterleiten von Datenverkehr über bekannte und private Netzwerkrouten.

Datenverkehr zwischen Service und On-Premises-Clients und -Anwendungen

Sie haben zwei Verbindungsoptionen zwischen Ihrem privaten Netzwerk und AWS Secrets Manager:

- Eine AWS-Site-to-Site-VPN-Verbindung. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS Site-to-Site VPN?
- Eine AWS-Direct-Connect-Verbindung. Weitere Informationen finden Sie unter Was ist AWS Direct Connect?

Datenverkehr zwischen AWS-Ressourcen in derselben Region

Wenn Sie den Datenverkehr zwischen Secrets Manager und API-Clients in AWS sichern wollen, richten Sie einen AWS-PrivateLink ein, um privat auf Secrets-Manager-API-Endpunkte zuzugreifen.

Verwaltung von Verschlüsselungsschlüsseln

Wenn Secrets Manager eine neue Version der geschützten Secret-Daten verschlüsseln muss, sendet Secrets Manager eine Anfrage an AWS KMS, um einen neuen Datenschlüssel aus dem KMS-Schlüssel zu generieren. Secrets Manager verwendet diesen Datenschlüssel für die Envelope-Verschlüsselung. Secrets Manager speichert den verschlüsselten Datenschlüssel mit dem verschlüsselten Secret. Wenn das Geheimnis entschlüsselt werden muss, bittet Secrets Manager AWS KMS, den Datenschlüssel zu entschlüsseln. Anschließend verwendet Secrets Manager den entschlüsselten Datenschlüssel, um das verschlüsselte Secret zu entschlüsseln. Secrets Manager speichert den Datenschlüssel nie unverschlüsselt und entfernt ihn so schnell wie möglich aus dem Speicher. Weitere Informationen finden Sie unter the section called “Ver- und Entschlüsselung von Secrets”.

Geheime Verschlüsselung und Entschlüsselung in AWS Secrets Manager

Secrets Manager verwendet eine Umschlagverschlüsselung mit AWS KMS Schlüsseln und Datenschlüsseln, um jeden geheimen Wert zu schützen. Immer wenn sich der geheime Wert in

einem Geheimnis ändert, fordert Secrets Manager einen neuen Datenschlüssel von AWS KMS an, um ihn zu schützen. Der Datenschlüssel wird unter einem KMS-Schlüssel verschlüsselt und in den Metadaten des Secrets gespeichert. Um das Geheimnis zu entschlüsseln, entschlüsselt Secrets Manager zuerst den verschlüsselten Datenschlüssel mit dem KMS-Schlüssel in. AWS KMS

Secrets Manager verwendet den KMS-Schlüssel nicht zum direkten Verschlüsseln des Secret-Werts. Stattdessen verwendet der Service den KMS-Schlüssel zum Generieren und Verschlüsseln eines symmetrischen 256-Bit Advanced Encryption Standard (AES)-Datenschlüssels und den Datenschlüssel zum Verschlüsseln des Secret-Werts. Secrets Manager verwendet den Klartext-Datenschlüssel, um den geheimen Wert außerhalb von zu verschlüsseln AWS KMS, und entfernt ihn dann aus dem Speicher. Die verschlüsselte Kopie des Datenschlüssels wird in den Metadaten des Geheimnisses gespeichert.

Wenn Sie ein Geheimnis erstellen, können Sie einen beliebigen vom Kunden verwalteten symmetrischen Verschlüsselungsschlüssel in der Region AWS-Konto und wählen oder den Von AWS verwalteter Schlüssel for Secrets Manager (`aws/secretsmanager`) verwenden. Wenn Sie das auswählen Von AWS verwalteter Schlüssel `aws/secretsmanager` und es noch nicht existiert, erstellt Secrets Manager es und ordnet es dem Geheimnis zu. Sie können entweder denselben KMS-Schlüssel oder unterschiedliche KMS-Schlüssel für jedes Secret in Ihrem Konto verwenden. Möglicherweise möchten Sie verschiedene KMS-Schlüssel verwenden, um benutzerdefinierte Berechtigungen für die Schlüssel für eine Gruppe von Secrets festzulegen oder wenn Sie bestimmte Vorgänge für diese Schlüssel überprüfen möchten. Secrets Manager unterstützt nur symmetrische KMS-Verschlüsselungsschlüssel. Wenn Sie einen KMS-Schlüssel in einem externen Schlüsselspeicher verwenden, können kryptografische Operationen mit dem KMS-Schlüssel länger dauern und weniger zuverlässig und dauerhaft sein, da die Anforderung außerhalb von AWS gesendet werden muss.

Informationen zum Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret finden Sie unter the section called “Ändern des Verschlüsselungsschlüssels für ein Secret”.

Wenn Sie den Verschlüsselungsschlüssel ändern, verschlüsselt Secrets Manager `AWSCURRENTAWSPENDING`, und `AWSPREVIOUS` Versionen erneut mit dem neuen Schlüssel. Um zu verhindern, dass Sie aus dem Geheimnis ausgesperrt werden, speichert Secrets Manager alle vorhandenen Versionen mit dem vorherigen Schlüssel verschlüsselt. Das bedeutet `AWSCURRENTAWSPENDING`, dass Sie `AWSPREVIOUS` Versionen mit dem vorherigen Schlüssel oder dem neuen Schlüssel entschlüsseln können.

Damit es nur mit dem neuen Verschlüsselungsschlüssel entschlüsselt werden `AWSCURRENT` kann, erstellen Sie eine neue Version des Geheimnisses mit dem neuen Schlüssel. Um dann die

`AWSCURRENT` geheime Version entschlüsseln zu können, benötigen Sie die Erlaubnis für den neuen Schlüssel.

Um den KMS-Schlüssel zu finden, der einem Geheimnis zugeordnet ist, zeigen Sie das Geheimnis in der Konsole an oder rufen Sie ListSecretsoder DescribeSecretauf. Wenn das Geheimnis mit dem Von AWS verwalteter Schlüssel for Secrets Manager (`aws/secretsmanager`) verknüpft ist, geben diese Operationen keine KMS-Schlüssel-ID zurück.

Themen

Was ist verschlüsselt?

Secrets Manager verschlüsselt den geheimen Wert, aber Folgendes wird nicht verschlüsselt:

- Name und Beschreibung des Secrets
- Rotationseinstellungen
- ARN des mit dem Secret verknüpften KMS-Schlüssels
- Alle angehängten AWS Tags

Ver- und Entschlüsselungsprozesse

Um den Secret-Wert in einem Secret zu verschlüsseln, geht Secrets Manager wie folgt vor.

1. Secrets Manager ruft den AWS KMS GenerateDataKeyVorgang mit der ID des KMS-Schlüssels für das Geheimnis und einer Anforderung für einen symmetrischen 256-Bit-AES-Schlüssel auf. AWS KMS gibt einen Klartext-Datenschlüssel und eine Kopie dieses Datenschlüssels zurück, der unter dem KMS-Schlüssel verschlüsselt wurde.

2. Secrets Manager verwendet den Klartext-Datenschlüssel und den Advanced Encryption Standard (AES) -Algorithmus, um den geheimen Wert außerhalb von zu verschlüsseln. AWS KMS Der Klartextschlüssel wird direkt nach der Verwendung aus dem Speicher gelöscht.
3. Secrets Manager speichert den verschlüsselten Datenschlüssel in den Metadaten des Secrets, sodass er jederzeit zum Entschlüsseln des Secret-Werts verfügbar ist. Keine der Secrets Manager APIs gibt jedoch das verschlüsselte Secret oder den verschlüsselten Datenschlüssel zurück.

So wird ein verschlüsselter Geheimniswert entschlüsselt:

1. Secrets Manager ruft den AWS KMS Decrypt-Vorgang auf und übergibt den verschlüsselten Datenschlüssel.
2. AWS KMS verwendet den KMS-Schlüssel für das Geheimnis, um den Datenschlüssel zu entschlüsseln. gibt den Datenschlüssel in Klartext zurück.
3. Secrets Manager entschlüsselt den Secret-Wert mithilfe des Nur-Text-Datenschlüssels. Anschließend entfernt er den Datenschlüssel so schnell wie möglich aus dem Speicher.

Berechtigungen für den KMS-Schlüssel

Wenn Secrets Manager einen KMS-Schlüssel in kryptografischen Operationen verwendet, handelt er im Namen des Benutzers, der auf den Secret-Wert zugreift oder diesen aktualisiert. Sie können Berechtigungen in einer IAM-Richtlinie oder einer Schlüsselrichtlinie gewähren. Für die folgenden Secrets Manager Manager-Operationen sind AWS KMS Berechtigungen erforderlich.

- CreateSecret
- GetSecretValue
- PutSecretValue
- UpdateSecret
- ReplicateSecretToRegions

Damit der KMS-Schlüssel nur für Anfragen verwendet werden kann, die ihren Ursprung in Secrets Manager haben, können Sie in der Berechtigungsrichtlinie den ViaService Bedingungsschlüssel kms: mit dem `secretsmanager.<Region>.amazonaws.com` Wert verwenden.

Sie können auch die Schlüssel oder Werte im Verschlüsselungskontext als Bedingung für die Verwendung des KMS-Schlüssels für kryptografische Operationen verwenden.

Verwenden Sie beispielsweise einen Zeichenfolgen-Bedingungsoperator in einem IAM- oder Schlüsselrichtliniendokument oder eine Erteilungseinschränkung in einer Erteilung. Die Propagierung von Berechtigungen für KMS-Schlüssel kann bis zu fünf Minuten dauern. Weitere Informationen finden Sie unter CreateGrant.

Wie Secrets Manager den KMS-Schlüssel verwendet

Secrets Manager ruft die folgenden AWS KMS Operationen mit Ihrem KMS-Schlüssel auf.

GenerateDataKey

Secrets Manager ruft die AWS KMS GenerateDataKeyOperation als Antwort auf die folgenden Secrets Manager Manager-Operationen auf.

- CreateSecret— Wenn das neue Geheimnis einen geheimen Wert enthält, fordert Secrets Manager einen neuen Datenschlüssel an, um es zu verschlüsseln.
- PutSecretValue— Secrets Manager fordert einen neuen Datenschlüssel an, um den angegebenen geheimen Wert zu verschlüsseln.
- ReplicateSecretToRegions— Um das replizierte Geheimnis zu verschlüsseln, fordert Secrets Manager einen Datenschlüssel für den KMS-Schlüssel in der Replikatregion an.
- UpdateSecret— Wenn Sie den geheimen Wert oder den KMS-Schlüssel ändern, fordert Secrets Manager einen neuen Datenschlüssel an, um den neuen geheimen Wert zu verschlüsseln.

Die RotateSecretOperation wird nicht aufgerufen`GenerateDataKey`, da sie den geheimen Wert nicht ändert. Wenn `RotateSecret` jedoch eine Lambda-Rotationsfunktion aufruft, die den Secret-Wert ändert, löst sein Aufruf der Operation `PutSecretValue` eine `GenerateDataKey`-Anforderung aus.

Decrypt

Secrets Manager ruft die Operation Decrypt als Reaktion auf die folgenden Secrets-Manager-Operationen auf.

- GetSecretValueund BatchGetSecretValue— Secrets Manager entschlüsselt den geheimen Wert, bevor er an den Aufrufer zurückgegeben wird. Um einen verschlüsselten geheimen Wert zu entschlüsseln, ruft Secrets Manager die Operation AWS KMS Decrypt auf, um den verschlüsselten Datenschlüssel im Secret zu entschlüsseln. Dann wird der verschlüsselte Geheimniswert mithilfe des Klartext-Datenschlüssels entschlüsselt. Bei Batch-Befehlen kann Secrets Manager den entschlüsselten Schlüssel wiederverwenden, sodass nicht alle Aufrufe zu einer `Decrypt`-Anforderung führen.

- PutSecretValueund UpdateSecret— Die meisten `PutSecretValue` `UpdateSecret` AND-Anfragen lösen keine Operation aus. `Decrypt` Wenn jedoch eine `PutSecretValue`- oder `UpdateSecret`-Anforderung versucht, den Secret-Wert in einer vorhandenen Version eines Secrets zu ändern, entschlüsselt Secrets Manager den vorhandenen Secret-Wert und vergleicht ihn mit dem Secret-Wert in der Anforderung, um zu bestätigen, dass beide Werte identisch sind. Somit wird die Idempotenz von Secrets-Manager-Operationen sichergestellt. Um einen verschlüsselten geheimen Wert zu entschlüsseln, ruft Secrets Manager die Operation AWS KMS Decrypt auf, um den verschlüsselten Datenschlüssel im Secret zu entschlüsseln. Dann wird der verschlüsselte Geheimniswert mithilfe des Klartext-Datenschlüssels entschlüsselt.
- ReplicateSecretToRegions— Secrets Manager entschlüsselt zuerst den geheimen Wert in der primären Region, bevor er den geheimen Wert mit dem KMS-Schlüssel in der Replikatregion erneut verschlüsselt.

Encrypt

Secrets Manager ruft die Verschlüsselungsoperation als Reaktion auf die folgenden Secrets-Manager-Operationen auf:

- UpdateSecret— Wenn Sie den KMS-Schlüssel ändern, verschlüsselt Secrets Manager den Datenschlüssel, der die `AWSPENDING` geheimen Versionen`AWSCURRENT`, und schützt`AWSPREVIOUS`, erneut mit dem neuen Schlüssel.
- ReplicateSecretToRegions— Secrets Manager verschlüsselt den Datenschlüssel während der Replikation erneut mit dem KMS-Schlüssel in der Replikatregion.

DescribeKey

Secrets Manager ruft den DescribeKeyVorgang auf, um zu bestimmen, ob der KMS-Schlüssel aufgeführt werden soll, wenn Sie ein Geheimnis in der Secrets Manager-Konsole erstellen oder bearbeiten.

Validieren des Zugriffs auf den KMS-Schlüssel

Wenn Sie den einem Secret zugeordneten KMS-Schlüssel einrichten oder ändern, ruft Secrets Manager die Operationen `GenerateDataKey` und `Decrypt` mit dem angegebenen KMS-Schlüssel auf. Damit wird bestätigt, dass der Aufrufer über die Berechtigung zur Verwendung des KMS-Schlüssels für diese Operation verfügt. Secrets Manager verwirft die Ergebnisse dieser Operationen. Sie werden nicht für Entschlüsselungsoperationen verwendet.

Sie können diese Validierungsaufrufe daran erkennen, dass der `SecretVersionId`Wert des - Verschlüsselungskontexts in diesen Anforderungen `RequestToValidateKeyAccess` ist.

> **Note**
>
> Bisher enthielten Secrets-Manager-Validierungsaufrufe keinen Verschlüsselungskontext. Möglicherweise finden Sie in älteren AWS CloudTrail Protokollen Aufrufe ohne Verschlüsselungskontext.

Schlüsselrichtlinie des Von AWS verwalteter Schlüssel (**`aws/secretsmanager`**)

Die Schlüsselrichtlinie für den Von AWS verwalteter Schlüssel for Secrets Manager (`aws/secretsmanager`) gibt Benutzern nur dann die Erlaubnis, den KMS-Schlüssel für bestimmte Operationen zu verwenden, wenn Secrets Manager die Anfrage im Namen des Benutzers stellt. Die Schlüsselrichtlinie erlaubt es keinem Benutzer, den KMS-Schlüssel direkt zu verwenden.

Diese Schlüsselrichtlinie wird – wie die Richtlinien aller Von AWS verwaltete Schlüssel – vom Service eingerichtet. Sie können die Schlüsselrichtlinie nicht ändern, Sie können sie jedoch jederzeit anzeigen. Details dazu finden Sie unter Anzeigen einer Schlüsselrichtlinie.

Die Richtlinienanweisungen in der Schlüsselrichtlinie haben folgende Wirkungen:

- Benutzer im Konto dürfen den KMS-Schlüssel für kryptografische Operationen nur verwenden, wenn die Anforderung von Secrets Manager in ihrem Namen ergeht. Der Bedingungsschlüssel `kms:ViaService` setzt diese Beschränkung durch.
- Ermöglicht dem AWS Konto, IAM-Richtlinien zu erstellen, die es Benutzern ermöglichen, die Eigenschaften von KMS-Schlüsseln einzusehen und Zuweisungen zu widerrufen.
- Secrets Manager verwendet zwar keine Erteilungen für den Zugriff auf KMS-Schlüssel, die Richtlinie ermöglicht es Secrets Manager jedoch, im Namen des Benutzers für den KMS-Schlüssel Erteilungen zu erstellen, und erlaubt es dem Konto, Erteilungen zu widerrufen, mit denen Secrets Manager den KMS-Schlüssel verwenden kann. Dies sind Standardkomponenten des Richtliniendokuments für einen Von AWS verwalteter Schlüssel.

Im Folgenden finden Sie eine wichtige Richtlinie für ein Beispiel Von AWS verwalteter Schlüssel für Secrets Manager.

```
{
  "Id": "auto-secretsmanager-2",
```

```
 "Version": "2012-10-17",
 "Statement": [
   {
     "Sid": "Allow access through AWS Secrets Manager for all principals in the
account that are authorized to use AWS Secrets Manager",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
       "AWS": [
         "*"
       ]
     },
     "Action": [
       "kms:Encrypt",
       "kms:Decrypt",
       "kms:ReEncrypt*",
       "kms:CreateGrant",
       "kms:DescribeKey"
     ],
     "Resource": "*",
     "Condition": {
       "StringEquals": {
         "kms:CallerAccount": "111122223333",
         "kms:ViaService": "secretsmanager.us-west-2.amazonaws.com"
       }
     }
   },
   {
     "Sid": "Allow access through AWS Secrets Manager for all principals in the
account that are authorized to use AWS Secrets Manager",
     "Effect": "Allow",
     "Principal": {
       "AWS": [
         "*"
       ]
     },
     "Action": "kms:GenerateDataKey*",
     "Resource": "*",
     "Condition": {
       "StringEquals": {
         "kms:CallerAccount": "111122223333"
       },
       "StringLike": {
         "kms:ViaService": "secretsmanager.us-west-2.amazonaws.com"
       }
```

```
      }
    },
    {
      "Sid": "Allow direct access to key metadata to the account",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "AWS": [
          "arn:aws:iam::111122223333:root"
        ]
      },
      "Action": [
        "kms:Describe*",
        "kms:Get*",
        "kms:List*",
        "kms:RevokeGrant"
      ],
      "Resource": "*"
    }
  ]
}
```

Verschlüsselungskontext für Secrets Manager

Ein Verschlüsselungskontext ist eine Gruppe von Schlüssel/Wert-Paaren mit willkürlichen, nicht geheimen Daten. Wenn Sie einen Verschlüsselungskontext in eine Anforderung zur Verschlüsselung von Daten einbeziehen, wird der Verschlüsselungskontext AWS KMS kryptografisch an die verschlüsselten Daten gebunden. Zur Entschlüsselung der Daten müssen Sie denselben Verschlüsselungskontext übergeben.

In seinen Anfragen GenerateDataKeyund Decrypt verwendet Secrets Manager einen Verschlüsselungskontext mit zwei Name-Wert-Paaren, die das Geheimnis und seine Version identifizieren, wie im folgenden Beispiel gezeigt. AWS KMS Die Namen variieren nicht. In Kombination unterscheiden sich die Verschlüsselungskontextwerte jedoch für jeden Geheimniswert.

```
"encryptionContext": {
    "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-secret-
a1b2c3",
    "SecretVersionId": "EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-ba987SECRET1"
}
```

Sie können den Verschlüsselungskontext verwenden, um diese kryptografischen Vorgänge in Prüfaufzeichnungen und Protokollen wie Amazon CloudWatch Logs zu identifizieren AWS CloudTrailund als Voraussetzung für die Autorisierung in Richtlinien und Zuschüssen zu verwenden.

Der Secrets-Manager-Verschlüsselungskontext besteht aus zwei Name-Wert-Paaren.

- SecretARN – Das erste Name-Wert-Paar dient der Identifizierung des Secrets. Der Schlüssel lautet `SecretARN`. Der Wert ist der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Geheimnisses.

  ```
  "SecretARN": "ARN of an Secrets Manager secret"
  ```

  Wenn der ARN des Geheimnisses beispielsweise `arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-secret-a1b2c3` lautet, würde der Verschlüsselungskontext das folgende Paar beinhalten.

  ```
  "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-secret-a1b2c3"
  ```

- SecretVersionId— Das zweite Name-Wert-Paar identifiziert die Version des Geheimnisses. Der Schlüssel lautet `SecretVersionId`. Der Wert ist die Versions-ID.

  ```
  "SecretVersionId": "<version-id>"
  ```

  Wenn die Versions-ID des Geheimnisses beispielsweise `EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-ba987SECRET1` lautet, würde der Verschlüsselungskontext das folgende Paar beinhalten.

  ```
  "SecretVersionId": "EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-ba987SECRET1"
  ```

Wenn Sie den KMS-Schlüssel für ein Geheimnis einrichten oder ändern, sendet Secrets Manager Anfragen GenerateDataKeyund entschlüsselt, um AWS KMS zu überprüfen, ob der Anrufer berechtigt ist, den KMS-Schlüssel für diese Operationen zu verwenden. Die Antworten werden verworfen und nicht für den Geheimniswert verwendet.

In diesem Validierungsanfragen ist der Wert von `SecretARN` der tatsächliche ARN des Geheimnisses. Der Wert `SecretVersionId` ist jedoch `RequestToValidateKeyAccess`, wie im folgenden Beispielverschlüsselungskontext dargestellt. Mithilfe dieses speziellen Werts lassen sich Validierungsanfragen in Protokollen und Audit-Trails identifizieren.

```
"encryptionContext": {
    "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-secret-
a1b2c3",
    "SecretVersionId": "RequestToValidateKeyAccess"
}
```

> **Note**
>
> Bisher enthielten Secrets-Manager-Validierungsanforderungen keinen Verschlüsselungskontext. Möglicherweise finden Sie in älteren AWS CloudTrail Protokollen Anrufe ohne Verschlüsselungskontext.

Überwachen Sie die Secrets Manager Manager-Interaktion mit AWS KMS

Sie können Amazon AWS CloudTrail CloudWatch Logs verwenden, um die Anfragen zu verfolgen, an die Secrets Manager in AWS KMS Ihrem Namen sendet. Weitere Informationen über das Überwachen der Verwendung von Secrets finden Sie unter Überwachung von Geheimnissen.

GenerateDataKey

Wenn Sie den geheimen Wert in einem Geheimnis erstellen oder ändern, sendet Secrets Manager eine GenerateDataKeyAnfrage an AWS KMS , die den KMS-Schlüssel für das Geheimnis angibt.

Das Ereignis, das die `GenerateDataKey`-Operation aufzeichnet, ähnelt dem folgenden Beispielereignis. Die Anforderung wird durch `secretsmanager.amazonaws.com` aufgerufen. Die Parameter enthalten den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des KMS-Schlüssels für das Secret, einen Schlüsselbezeichner, der einen 256-Bit-Schlüssel benötigt, und den Verschlüsselungskontext, der das Secret und dessen Version identifiziert.

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:user01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/user01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
```

```
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2018-05-31T23:23:41Z"
            }
        },
        "invokedBy": "secretsmanager.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2018-05-31T23:23:41Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKey",
    "awsRegion": "us-east-2",
    "sourceIPAddress": "secretsmanager.amazonaws.com",
    "userAgent": "secretsmanager.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-
east-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
        "keySpec": "AES_256",
        "encryptionContext": {
            "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-
secret-a1b2c3",
            "SecretVersionId": "EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-ba987SECRET1"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "a7d4dd6f-6529-11e8-9881-67744a270888",
    "eventID": "af7476b6-62d7-42c2-bc02-5ce86c21ed36",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "ARN": "arn:aws:kms:us-
east-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

Decrypt

Wenn Sie den geheimen Wert eines Geheimnisses abrufen oder ändern, sendet Secrets Manager eine Entschlüsselungsanforderung an, AWS KMS um den verschlüsselten Datenschlüssel

zu entschlüsseln. Bei Batch-Befehlen kann Secrets Manager den entschlüsselten Schlüssel wiederverwenden, sodass nicht alle Aufrufe zu einer `Decrypt`-Anforderung führen.

Das Ereignis, das die `Decrypt`-Operation aufzeichnet, ähnelt dem folgenden Beispielereignis. Der Benutzer ist der Hauptbenutzer in Ihrem AWS Konto, der auf die Tabelle zugreift. Zu den Parametern gehören der verschlüsselte Tabellenschlüssel (als Chiffretext-Blob) und der Verschlüsselungskontext, der die Tabelle und das Konto identifiziert. AWS AWS KMS leitet die ID des KMS-Schlüssels aus dem Chiffretext ab.

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:user01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/user01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2018-05-31T23:36:09Z"
            }
        },
        "invokedBy": "secretsmanager.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2018-05-31T23:36:09Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "us-east-2",
    "sourceIPAddress": "secretsmanager.amazonaws.com",
    "userAgent": "secretsmanager.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionContext": {
            "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:test-
secret-a1b2c3",
            "SecretVersionId": "EXAMPLE1-90ab-cdef-fedc-ba987SECRET1"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "658c6a08-652b-11e8-a6d4-ffee2046048a",
    "eventID": "f333ec5c-7fc1-46b1-b985-cbda13719611",
    "readOnly": true,
    "resources": [
```

```
        {
            "ARN": "arn:aws:kms:us-
east-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab",
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

Encrypt

Wenn Sie den KMS-Schlüssel ändern, der einem Geheimnis zugeordnet ist, sendet Secrets Manager eine Verschlüsselungsanforderung an, AWS KMS um die `AWSPENDING` geheimen Versionen `AWSCURRENTAWSPREVIOUS`, und mit dem neuen Schlüssel erneut zu verschlüsseln. Wenn Sie ein Secret in eine andere Region replizieren, sendet Secrets Manager außerdem eine Verschlüsselungsanfrage an AWS KMS.

Das Ereignis, das die `Encrypt`-Operation aufzeichnet, ähnelt dem folgenden Beispielereignis. Der Benutzer ist der Hauptbenutzer in Ihrem AWS Konto, der auf die Tabelle zugreift.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "IAMUser",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:user01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/user01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "creationDate": "2023-06-09T18:11:34Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "secretsmanager.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2023-06-09T18:11:34Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Encrypt",
    "awsRegion": "us-east-2",
    "sourceIPAddress": "secretsmanager.amazonaws.com",
```

```
    "userAgent": "secretsmanager.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-east-2:111122223333:key/EXAMPLE1-f1c8-4dce-8777-
aa071ddefdcc",
        "encryptionAlgorithm": "SYMMETRIC_DEFAULT",
        "encryptionContext": {
            "SecretARN": "arn:aws:secretsmanager:us-
east-2:111122223333:secret:ChangeKeyTest-5yKnKS",
            "SecretVersionId": "EXAMPLE1-5c55-4d7c-9277-1b79a5e8bc50"
        }
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "129bd54c-1975-4c00-9b03-f79f90e61d60",
    "eventID": "f7d9ff39-15ab-47d8-b94c-56586de4ab68",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "AWS Internal",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/EXAMPLE1-f1c8-4dce-8777-
aa071ddefdcc"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```


Sicherheit der Infrastruktur in AWS Secrets Manager

Als verwalteter Service ist AWS Secrets Manager durch die globalen Verfahren zur Gewährleistung der Netzwerksicherheit von AWS geschützt. Informationen zu AWS-Sicherheitsdiensten und wie AWS die Infrastruktur schützt, finden Sie unter AWSCloud-Sicherheit. Informationen zum Entwerfen Ihrer AWS-Umgebung anhand der bewährten Methoden für die Infrastruktursicherheit finden Sie unter Infrastrukturschutz im Security Pillar AWS Well-Architected Framework.

Der Zugriff über das Netzwerk auf AWS erfolgt durch veröffentlichte -APIs. Diese APIs lassen sich von einem beliebigen Netzwerkstandort aus aufrufen. Secrets Manager unterstützt allerdings ressourcenbasierte Zugriffsrichtlinien, die Einschränkungen auf der Grundlage der Quell-IP-Adresse enthalten können. Sie können auch ressourcenbasierte Richtlinien verwenden, um den Zugriff über

bestimmte Virtual Private Cloud (VPC)-Endpunkte oder bestimmte VPCs zu steuern. Auf diese Weise wird der Netzwerkzugriff auf ein bestimmtes Geheimnis nur von der spezifischen VPC innerhalb des AWS Netzwerks isoliert. Weitere Informationen finden Sie unter VPC-Endpunkt.

Ausfallsicherheit in AWS Secrets Manager

AWS baut seine weltweite Infrastruktur rund um AWS-Regionen und -Availability-Zones auf. AWS Regionen stellen mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones bereit, die über hoch redundante Netzwerke mit niedriger Latenz und hohen Durchsätzen verbunden sind. Mithilfe von Availability Zones können Sie Anwendungen und Datenbanken erstellen und ausführen, die automatisch Failover zwischen Zonen ausführen, ohne dass es zu Unterbrechungen kommt. Availability Zones ermöglichen Ihnen eine höhere Verfügbarkeit, Fehlertoleranz und Skalierbarkeit als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren.

Weitere Informationen zu Ausfallsicherheit und Notfallwiederherstellung finden Sie unter Reliability Pillar – AWS Well-Architected Framework (Zuverlässigkeit – AWS Well-Architected Framework).

Weitere Informationen über AWS Regionen und Availability Zones finden Sie unter AWS Globale Infrastruktur.

Post-Quantum-TLS

Secrets Manager unterstützt eine hybride Post-Quantum-Schlüsselaustauschoption für das Transport Layer Security (TLS) Netzwerkverschlüsselungsprotokoll. Sie können diese TLS-Option verwenden, wenn Sie eine Verbindung zu Secrets-Manager-API-Endpunkten herstellen. Wir bieten dieses Feature an, bevor Post-Quantum-Algorithmen standardisiert werden, damit Sie damit beginnen können, die Auswirkungen dieser Schlüsselaustauschprotokolle auf Secrets-Manager-Aufrufe zu testen. Diese optionalen Hybrid-Post-Quantum-Schlüsselaustauschfunktionen sind mindestens so sicher wie die heute verwendete TLS-Verschlüsselung und bieten wahrscheinlich zusätzliche Sicherheitsvorteile. Sie wirken sich jedoch auf Latenz und Durchsatz im Vergleich zu den klassischen Schlüsselaustauschprotokollen aus, die heute verwendet werden.

Um Daten zu schützen, die heute vor potenziellen zukünftigen Angriffen verschlüsselt werden, beteiligt AWS sich mit der kryptografischen Gemeinschaft an der Entwicklung von quantenresistenten oder Post-Quantum Algorithmen. Wir haben hybride Post-Quantum-Schlüsselaustausch-Cipher-Suites in Secrets-Manager-Endpunkten implementiert. Diese Hybrid-Cipher-Suites, die klassische und Post-Quantum-Elemente kombinieren, stellen sicher, dass Ihre TLS-Verbindung mindestens so stark ist wie bei klassischen Cipher-Suites. Da sich jedoch die

Leistungseigenschaften und Bandbreitenanforderungen hybrider Cipher-Suites von denen klassischer Schlüsselaustauschmechanismen unterscheiden, empfehlen wir Ihnen, diese bei Ihren API-Aufrufen zu testen.

Secrets Manager unterstützt PQTLS in allen Regionen bis auf Regionen in China.

Konfigurieren von Hybrid-Post-Quantum-TLS

1. Fügen Sie den AWS-Common-Runtime-Client zu Ihren Maven-Abhängigkeiten hinzu. Wir empfehlen, die neueste verfügbare Version zu verwenden. Diese Anweisung fügt beispielsweise die Version 2.20.0 hinzu.

   ```
   <dependency>
     <groupId>software.amazon.awssdk</groupId>
     <artifactId>aws-crt-client</artifactId>
     <version>2.20.0</version>
   </dependency>
   ```

2. Fügen Sie das AWS-SDK für Java 2.x zu Ihrem Projekt hinzu und initialisieren Sie es. Aktivieren Sie die hybriden Post-Quantum-Cipher-Suites auf Ihrem HTTP-Client.

   ```
   SdkAsyncHttpClient awsCrtHttpClient = AwsCrtAsyncHttpClient.builder()
               .postQuantumTlsEnabled(true)
               .build();
   ```

3. Erstellen Sie den asynchronen Secrets-Manager-Client.

   ```
   SecretsManagerAsyncClient SecretsManagerAsync = SecretsManagerAsyncClient.builder()
               .httpClient(awsCrtHttpClient)
               .build();
   ```

   Wenn Sie jetzt Secrets-Manager-API-Vorgänge aufrufen, werden Ihre Aufrufe über hybrides Post-Quantum-TLS an den Secrets-Manager-Endpunkt übertragen.

Weitere Informationen zur Verwendung von hybridem Post-Quantum-TLS finden Sie unter:

- AWS SDK for Java 2.x-Entwicklerhandbuch und der AWS SDK for Java 2.x-veröffentlichte Blog-Beitrag.
- Einführung von s2n-tls, einer neuen Open-Source-TLS-Implementierung und Verwendung von s2n-tls.

- Post-Quantum Cryptography am National Institute for Standards and Technology (NIST).
- Hybride Post-Quantum Key Encapsulation Methods (PQ KEM) für Transport Layer Security 1.2 (TLS).

Post-Quantum-TLS für Secrets Manager ist in allen AWS-Regionen bis auf Regionen in China verfügbar.

Fehlerbehebung für AWS Secrets Manager

Verwenden Sie die hier aufgeführten Informationen, um Probleme zu diagnostizieren und zu beheben, die beim Arbeiten mit dem Secrets Manager auftreten können.

Informationen zu Problemen im Zusammenhang mit der Drehung finden Sie unter the section called “Fehlerbehebung bei der -Rotation”.

Themen

„Access denied“ (Zugriff verweigert)-Nachrichten beim Senden von Anforderungen an Secrets Manager

Stellen Sie sicher, dass Sie die entsprechenden Berechtigungen zum Aufrufen der Operation und Ressource besitzen, die Sie angefordert haben. Ein Administrator muss Berechtigungen erteilen, indem er an Ihren IAM-Benutzer oder an eine Gruppe, deren Mitglied Sie sind, eine IAM-Richtlinie anfügt. Wenn die Richtlinienanweisungen, die diese Berechtigungen gewähren, Bedingungen enthalten, z. B. Einschränkungen der Tageszeit oder der IP-Adressen, müssen Sie diese Anforderungen erfüllen, wenn Sie die Anfrage senden. Weitere Informationen zum Anzeigen oder Ändern von Richtlinien für einen IAM-Benutzer, eine IAM-Gruppe oder eine IAM-Rolle finden Sie unter Arbeiten mit Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch. Informationen zu den für Secrets Manager erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Wenn Sie API-Anfragen manuell ohne Verwendung der AWS-SDKs signieren, überprüfen Sie, ob Sie die Anforderung korrekt signiert haben.

„Access denied“ (Zugriff verweigert) für temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen

Stellen Sie sicher, dass der IAM-Benutzer oder die IAM-Rolle, die Sie zum Erstellen der Anforderung verwenden, über die entsprechenden Berechtigungen verfügt. Berechtigungen für temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen werden von einem IAM-Benutzer oder einer IAM-Rolle abgeleitet. Dies bedeutet, dass sich die Berechtigungen auf diejenigen beschränken, die dem IAM-Benutzer oder der IAM-Rolle erteilt wurden. Weitere Informationen über die Berechtigungen für temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen finden Sie unter Kontrolle von Berechtigungen für temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen im IAM-Benutzerhandbuch.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Anfragen korrekt signiert sind und die Anfrage richtig aufgebaut ist. Weitere Informationen finden Sie in der Toolkit-Dokumentation für das ausgewählte SDK oder unter Verwenden temporärer Sicherheitsanmeldeinformationen zum Anfordern des Zugriffs auf AWS-Ressourcen im IAM-Benutzerhandbuch.

Stellen Sie sicher, dass die temporären Sicherheitsanmeldeinformationen nicht abgelaufen sind. Weitere Informationen finden Sie unter Anfordern von temporären Sicherheitsanmeldeinformationen im IAM-Benutzerhandbuch.

Informationen zu den für Secrets Manager erforderlichen Berechtigungen finden Sie unter Authentifizierung und Zugriffskontrolle.

Änderungen, die ich vornehme, sind nicht immer direkt sichtbar.

Secrets Manager verwendet ein verteiltes Computing-Modell namens letztendliche Konsistenz. Jede Änderung, die Sie in Secrets Manager (oder anderen AWS-Services) vornehmen, ist erst nach einer gewissen Zeit in allen möglichen Endpunkten sichtbar. Die Verzögerung ergibt sich teilweise aus der Zeit, die erforderlich ist, um die Daten von Server zu Server, von Replikationszone zu Replikationszone und von einer Region der Welt in eine andere zu senden. Secrets Manager verwendet darüber hinaus Zwischenspeicherungen zur Verbesserung der Leistung, doch in einigen Fällen kann dies Zeit erfordern. Die Änderung ist möglicherweise erst sichtbar, wenn die Zeit für die vorher zwischengespeicherten Daten abgelaufen ist.

Entwickeln Sie Ihre globalen Anwendungen unter Berücksichtigung dieser potenziellen Verzögerungen. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass sie wie erwartet funktionieren, und zwar auch dann, wenn eine Änderung an einem Speicherort nicht sofort an einem anderen sichtbar ist.

Weitere Informationen darüber, wie einige andere AWS-Services von der letztendlichen Konsistenz betroffen sind, finden Sie unter:

- Verwalten der Datenkonsistenz im Datenbankentwicklerhandbuch zu Amazon Redshift
- Amazon-S3-Datenkonsistenzmodell im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service
- Sicherstellen der Konsistenz bei Verwendung von Amazon S3 und Amazon EMR für ETL-Workflows im AWS Big Data Blog
- Amazon EC2 Eventual Consistency in der Amazon-EC2-API-Referenz

„Cannot generate a data key with an asymmetric KMS key“ (Kann keinen Datenschlüssel mit einem asymmetrischen KMS-Schlüssel generieren) beim Erstellen eines Geheimnisses

Secrets Manager verwendet einen symmetrischen KMS-Verschlüsselungsschlüssel, der einem Secret zugeordnet ist, um einen Datenschlüssel für jeden Secret-Wert zu erzeugen. Sie können keinen asymmetrischen KMS-Schlüssel verwenden. Überprüfen Sie, ob Sie einen symmetrischen KMS-Verschlüsselungsschlüssel anstelle eines asymmetrischen KMS-Schlüssels verwenden. Detaillierte Anweisungen finden Sie unter Identifizieren asymmetrischer KMS-Schlüssel.

Ein AWS CLI- oder AWS-SDK-Vorgang kann mein Geheimnis aus einem partiellen ARN nicht finden

In vielen Fällen kann Secrets Manager Ihr Geheimnis aus einem Teil eines ARN und nicht aus dem vollständigen ARN finden. Wenn der Name Ihres Geheimnisses jedoch mit einem Bindestrich gefolgt von sechs Zeichen endet, kann Secrets Manager das Geheimnis möglicherweise nicht nur aus einem Teil eines ARN finden. Stattdessen empfehlen wir Ihnen, den vollständigen ARN oder den Namen des Secrets zu verwenden.

Weitere Details

Secrets Manager enthält sechs zufällige Zeichen am Ende des Secret-Namens, um sicherzustellen, dass der Secret-ARN einzigartig ist. Wenn das ursprüngliche Secret gelöscht und anschließend ein neues Secret mit demselben Namen erstellt wird, haben die beiden Secrets aufgrund dieser Zeichen unterschiedliche ARNs. Benutzer mit Zugriff auf das alte Secret erhalten nicht automatisch Zugriff auf das neue Secret, da die ARNs unterschiedlich sind.

Secrets Manager erstellt einen ARN für ein Geheimnis mit Region, Konto, geheimen Namen und dann einem Bindestrich und sechs weiteren Zeichen wie folgt:

```
arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:SecretName-abcdef
```

Wenn Ihr geheimer Name mit einem Bindestrich und sechs Zeichen endet, kann Secrets Manager nur einen Teil des ARN verwenden, als würden Sie einen vollständigen ARN angeben. Zum Beispiel könnten Sie ein Geheimnis namens `MySecret-abcdef` mit dem ARN haben

`arn:aws:secretsmanager:us-east-2:111122223333:secret:MySecret-abcdef-nutBrk`

Wenn Sie den folgenden Vorgang aufrufen, der nur einen Teil des geheimen ARN verwendet, findet Secrets Manager das Geheimnis möglicherweise nicht.

```
$ aws secretsmanager describe-secret --secret-id arn:aws:secretsmanager:us-
east-2:111122223333:secret:MySecret-abcdef
```

Dieses Geheimnis wird von einem AWS-Service verwaltet, und Sie müssen diesen Service nutzen, um es zu aktualisieren..

Wenn Sie beim Versuch, ein Geheimnis zu ändern, auf diese Meldung stoßen, kann das Geheimnis nur mithilfe des in der Meldung aufgeführten Verwaltungsservices aktualisiert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Von anderen Services verwaltete Geheimnisse.

Um festzustellen, wer ein Geheimnis verwaltet, können Sie den Namen des Geheimnisses überprüfen. Bei Geheimnissen, die von anderen Services verwaltet werden, wird die ID des jeweiligen Services vorangestellt. Oder rufen Sie in AWS CLI das Feld describe-secret auf und überprüfen Sie dann das Feld `OwningService`.

AWS Secrets Manager-Kontingente

Lese-APIs von Secrets Manager haben hohe TPS-Kontingente, und APIs der Steuerebene, die weniger häufig aufgerufen werden, haben niedrigere TPS-Kontingente. Wir empfehlen, `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` nicht dauerhaft mehr als einmal alle 10 Minuten aufzurufen. Wenn Sie `PutSecretValue` oder `UpdateSecret` aufrufen, um den Secret-Wert zu aktualisieren, erstellt Secrets Manager eine neue Version des Secrets. Secrets Manager entfernt Versionen ohne Label, wenn es mehr als 100 davon gibt. Versionen, die jünger als 24 Stunden sind, werden nicht entfernt. Wenn Sie den Secret-Wert mehr als einmal alle 10 Minuten aktualisieren, erstellen Sie mehr Versionen als Secrets Manager entfernt, und Sie erreichen das Kontingent für Secret-Versionen.

Sie können mehrere Regionen in Ihrem Konto verwalten, und jeder Kontingent ist für jede Region spezifisch.

Wenn eine Anwendung in einem AWS-Konto einen Geheimnis in einem anderen Konto verwendet, wird dies als kontoübergreifende Anforderung bezeichnet. Bei kontoübergreifenden Anforderungen drosselt Secrets Manager das Konto der Identität, das die Anforderungen sendet, nicht das Konto, das das Geheimnis besitzt. Wenn beispielsweise eine Identität von Konto A ein Geheimnis in Konto B verwendet, gilt die Verwendung des Geheimnisses nur für die Kontingente in Konto A.

Secrets-Manager-Kontingente

Name	Standard	Anpas	Beschreibung
Kombinierte Rate von DeleteResourcePolicy-, GetResourcePolicy-, PutResourcePolicy- und ValidateResourcePolicy-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für DeleteResourcePolicy-, GetResourcePolicy-, PutResourcePolicy- und ValidateResourcePolicy-API-Anforderungen zusammengenommen.
Zusammengenommene Rate für DescribeSecret- und GetSecretValue-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 10 000 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl an Transaktionen pro Sekunde für DescribeS

Name	Standard	Anpas	Beschreibung
			ecret- und GetSecret Value-API-Anforderungen zusammengenommen.
Zusammengenommene Rate von PutSecretValue-, RemoveReg ionsFromReplication-, Replicate SecretToRegion-, StopReplicationToR eplica-, UpdateSecret- und UpdateSec retVersionStage-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für die PutSecretValue-, RemoveRegionsFromR eplication-, Replicate SecretToRegion-, StopReplicationToR eplica-, UpdateSecret- und UpdateSecretVersio nStage-API-Anforde rungen zusammeng enommen.
Kombinierte Rate von RestoreSecret-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für RestoreSe cret-API-Anforderungen.
Kombinierte Rate von RotateSecret- und CancelRotateSecret-API-Anfo rderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für RotateSec ret- und CancelRot ateSecret-API-Anfo rderungen zusammeng enommen.

Name	Standard	Anpas	Beschreibung
Zusammengenommene Rate von TagResource- und UntagResource-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für die TagResource- und UntagResource-API-Anforderungen zusammengenommen.
Rate der BatchGetSecretValue-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 100 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für BatchGetSecretValue-API-Anforderungen.
Rate of CreateSecret-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für CreateSecret-API-Anforderungen.
Rate of DeleteSecret-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für DeleteSecret-API-Anforderungen.
Rate der GetRandomPassword-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für GetRandomPassword-API-Anforderungen.
Rate der ListSecretVersionids-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 50 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für ListSecretVersionIds-API-Anforderungen.

Name	Standard	Anpas	Beschreibung
Rate der ListSecrets-API-Anforderungen	Jede unterstützte Region: 100 pro Sekunde	Nein	Die maximale Anzahl von Transaktionen pro Sekunde für ListSecrets-API-Anforderungen.
Ressourcenbasierte Richtlinienlänge	Jede unterstützte Region: 20 480	Nein	Die maximale Anzahl von Zeichen in einer ressourcenbasierten Berechtigungsrichtlinie, die an ein Secret angefügt ist.
Größe des Secret-Werts	Jede unterstützte Region: 65 536 Byte	Nein	Die maximale Größe eines verschlüsselten Secret-Werts. Wenn der Secret-Wert eine Zeichenfolge ist, ist dies die Anzahl der Zeichen, die im geheimen Wert zulässig sind.
Secrets	Jede unterstützte Region: 500 000	Nein	Die maximale Anzahl von Secrets in jeder AWS-Region von diesem AWS-Konto.
Staging-Bezeichnungen, die in allen Versionen eines Secrets angefügt sind	Jede unterstützte Region: 20	Nein	Die maximale Anzahl an Staging-Bezeichnungen, die in allen Versionen eines Secrets angefügt sind.
Versionen pro Secret	Jede unterstützte Region: 100	Nein	Die maximale Anzahl von Versionen eines Secrets.

Hinzufügen von Wiederholungen zu Ihrer Anwendung

Bei Ihrem AWS-Client kann es aufgrund unerwarteter Probleme auf Clientseite möglicherweise zu Fehlern bei Aufrufen von Secrets Manager kommen. Es kann auch sein, dass Aufrufe aufgrund der Ratenbegrenzung der Secrets Manager fehlschlagen. Wenn Sie ein API-Anforderungskontingent überschreiten, drosselt Secrets Manager die Anforderung. Es lehnt eine ansonsten gültige Anfrage ab und gibt einen throttling-Fehler zurück. Bei beiden Arten von Fehlern empfehlen wir Ihnen, den Anruf nach einer kurzen Wartezeit erneut zu versuchen. Das nennt man Backoff- und Wiederholungsstrategie.

Wenn die folgenden Fehler auftreten, sollten Sie Ihrem Anwendungscode Wiederholungen hinzufügen:

Transiente Fehler und Ausnahmen

- `RequestTimeout`
- `RequestTimeoutException`
- `PriorRequestNotComplete`
- `ConnectionError`
- `HTTPClientError`

Serviceseitige Drosselung/Begrenzung von Fehlern und Ausnahmen

- `Throttling`
- `ThrottlingException`
- `ThrottledException`
- `RequestThrottledException`
- `TooManyRequestsException`
- `ProvisionedThroughputExceededException`
- `TransactionInProgressException`
- `RequestLimitExceeded`
- `BandwidthLimitExceeded`
- `LimitExceededException`
- `RequestThrottled`

- `SlowDown`

Weitere Informationen sowie Beispielcode zu Wiederholungen, exponentiellem Backoff und Jitter finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- Exponentielles Backoff und Jitter
- Timeouts, Wiederholungen und Backoff mit Jitter
- Wiederholversuche bei Fehlern und exponentielles Backoff in AWS.

Dokumentverlauf

In der folgenden Tabelle werden die wichtigen Änderungen an der Dokumentation seit der letzten Version von beschrieben AWS Secrets Manager. Um Benachrichtigungen über Aktualisierungen dieser Dokumentation zu erhalten, können Sie einen RSS-Feed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Secrets Manager wechselt zur AWS verwalteten Richtlinie	Die `SecretsManagerReadWrite` verwaltete Richtlinie umfasst jetzt `redshift-serverless` Berechtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Verwaltete Richtlinie für AWS Secrets Manager	12. März 2024

Frühere Aktualisierungen

In der folgenden Tabelle werden wichtige Änderungen beschrieben, die in den einzelnen Versionen des AWS Secrets Manager Benutzerhandbuchs vor Februar 2024 vorgenommen wurden.

Änderung	Beschreibung	Datum
Allgemeine Verfügbarkeit	Dies ist die erste öffentliche Version von Secrets Manager.	4. April 2018

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.