aws

Guía para desarrolladores

Amazon Forecast

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Forecast: Guía para desarrolladores

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Las marcas comerciales y la imagen comercial de Amazon no se pueden utilizar en relación con ningún producto o servicio que no sea de Amazon, de ninguna manera que pueda causar confusión entre los clientes y que menosprecie o desacredite a Amazon. Todas las demás marcas registradas que no son propiedad de Amazon son propiedad de sus respectivos propietarios, que pueden o no estar afiliados, conectados o patrocinados por Amazon.

Table of Contents

..... ix
¿Qué es Amazon Forecast? 1
Uso de Amazon Forecast 2
Características de Amazon Forecast 2
Precios de Amazon Forecast 3
¿Es la primera vez que usa Amazon Forecast? 3
Trabajando con AWS SDKs 3
Funcionamiento de Amazon Forecast 5
Configuración 6
Inscríbase en AWS 6
Configurar AWS CLI 6
Configurar permisos 7
Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM) 8
Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (AWS CLI) 10
Prevención de la sustitución confusa entre servicios 14
Introducción 16
Preparar datos de entrada 17
Introducción (consola) 18
Introducción (AWS CLI) 33
Introducción (Cuadernos de Python) 48
Tutoriales avanzados 48
Eliminación de recursos de 49
Tutoriales 51
Automatizar con AWS CloudFormation 51
Requisitos previos 52
Implementación de una AWS CloudFormation plantilla para la automatización de Forecast 53
Eliminación 55
Importación de conjuntos de datos 56
Conjuntos de datos 56
Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos 57
Esquema de conjunto de datos 60
Grupos de conjuntos de datos 61
Resolución de conflictos en la frecuencia de recopilación de datos 62

Serie temporal relacionada 62
Series temporales relacionadas históricas y prospectivas 63
Validación de conjuntos de datos de serie temporal relacionada 63
Ejemplo: archivo de series temporales relacionadas prospectivas 65
Ejemplo: granularidad de la previsión 66
Predictores heredados y series temporales relacionadas 67
Metadatos de artículos 68
Ejemplo: Archivo de metadatos de artículos y esquema 70
Predictores heredados y metadatos de artículos 71
Véase también 71
Tipos de conjunto de datos y dominios de conjunto de datos predefinidos 71
Dominio RETAIL 74
Dominio CUSTOM 76
Dominio INVENTORY_PLANNING 77
EC2 Dominio de CAPACIDAD 79
Dominio WORK_FORCE 80
Dominio WEB_TRAFFIC 82
Dominio METRICS 83
Actualización de datos 84
Modos de importación 85
Actualización de conjuntos de datos existentes 86
Actualización de las previsiones 87
Gestión de valores faltantes 87
Elección de la lógica de llenado 88
Lógica de llenado de series temporales de destino y series temporales relacionadas 89
Sintaxis de valores faltantes 91
Directrices de conjuntos de datos 93
Predictores de reentrenamiento 97
Creación de un predictor 97
Actualizando a AutoPredictor 101
Agregación de fechas 103
Cómo funciona la agregación 103
Límites de tiempo 105
Suposiciones de la agregación de datos 109
Uso de conjuntos de datos adicionales 110
Cómo trabajar con predictores heredados 110

Métricas de predictores 111
Interpretación de las métricas de precisión 112
Pérdida cuantil ponderada (wQL) 113
Error porcentual absoluto ponderado (WAPE) 115
Error cuadrático medio (RMSE) 116
Error porcentual absoluto medio (MAPE) 117
Error de escala absoluto medio (MASE) 117
Exportación de métricas de precisión 118
Elección de los tipos de previsión 120
Cómo trabajar con predictores heredados 123
Predictores de reentrenamiento 126
Índice meteorológico 127
Cómo habilitar el índice meteorológico 128
Cómo agregar información de geolocalización a los conjuntos de datos 129
Especificación de zonas horarias 140
Condiciones y restricciones 145
Característica Festivos 147
Habilitación de la característica Festivos 147
Códigos de país 149
Calendarios de días festivos adicionales 161
Explicabilidad del predictor. 162
Interpretación de las puntuaciones de impacto 163
Creación de la explicabilidad del predictor 164
Exportación de la explicabilidad del predictor 167
Restricciones y prácticas recomendadas 169
Supervisión de predictores 170
Flujo de trabajo de supervisión de predictores 171
Cómo habilitar la supervisión de predictores 172
Visualización de resultados de supervisión 175
Restricciones y prácticas recomendadas 178
Algoritmos de Forecast 179
Algoritmos de previsión integrados 179
Comparación de los algoritmos de Forecast 180
ARIMA 182
CNN-QR 183
DeepAR+ 191

ETS ... 200
NPTS ... 201
Prophet ... 206
Generación de previsiones ... 208
Creación de una previsión ... 208
Especificación de series temporales ... 210
Exportación de una previsión ... 211
Consulta de una previsión ... 214
Previsiones de arranque en frío ... 215
Explicabilidad de previsión ... 216
Interpretación de las puntuaciones de impacto ... 217
Creación de Explicabilidad de previsión ... 218
Especificación de series temporales ... 218
Especificación de puntos temporales ... 221
Visualización de Explicabilidad de previsión ... 223
Exportación de Explicabilidad de previsión ... 224
Restricciones y prácticas recomendadas ... 226
Análisis condicional ... 228
Creación de un análisis condicional ... 228
Crear de un análisis condicional ... 229
Crear una previsión condicional ... 230
Comparar sus previsiones condicionales ... 233
Exportar sus previsiones condicionales ... 234
Consultar sus previsiones condicionales ... 235
Funciones de transformación ... 236
Conjunto de datos de reemplazo ... 243
Dimensiones de Forecast ... 247
Administración de recursos de ... 249
Detención de recursos ... 249
Eliminación de recursos ... 251
Descripción de los árboles de recursos ... 251
Eliminación de recursos individuales ... 253
Eliminación de árboles de recursos ... 255
Etiquetado de recursos ... 256
Administración de etiquetas ... 256
Uso de etiquetas en políticas de IAM ... 257

Adición de etiquetas a los recursos ... 259
Información adicional ... 260
Recibir notificaciones ... 260
Supervisión de los trabajos de recursos de Forecast ... 261
Creación de una EventBridge regla para las notificaciones de estado de los trabajos ... 264
Creación de una regla de CloudWatch eventos para las notificaciones de estado de los trabajos ... 265
Directrices y cuotas ... 266
AWS Regiones compatibles ... 266
Conformidad ... 266
Service Quotas ... 266
Condiciones y restricciones ... 272
Nombres de campo reservados ... 275
Ejemplos de código ... 305
Conceptos básicos ... 305
Acciones ... 306
Seguridad ... 321
Protección de los datos ... 322
Cifrado en reposo ... 323
Cifrado en tránsito y procesamiento ... 323
Cómo utiliza Amazon Forecast las subvenciones en AWS KMS ... 323
Creación de una clave administrada por el cliente ... 324
Supervisión de las claves de cifrado para Amazon Forecast Service ... 326
Identity and Access Management ... 331
Público ... 331
Autenticación con identidades ... 332
Administración de acceso mediante políticas ... 336
Cómo funciona Amazon Forecast con IAM ... 338
Ejemplos de políticas basadas en identidades ... 345
Solución de problemas ... 354
Registro y supervisión ... 357
Registrar llamadas a la API Forecast con AWS CloudTrail ... 357
CloudWatch Métricas de Amazon Forecast ... 360
Validación de la conformidad ... 362
Resiliencia ... 363
Seguridad de la infraestructura ... 363

Puntos de conexión de VPC (AWS PrivateLink) 364
Consideraciones para los puntos de conexión de VPC de Forecast 365
Creación del punto de conexión de VPC de interfaz para Forecast 365
Creación de una política de puntos de conexión de VPC para Forecast 366
referencia de la API 368
Acciones 368
Amazon Forecast Service 370
Amazon Forecast Query Service 648
Data Types 657
Amazon Forecast Service 660
Amazon Forecast Query Service 804
Errores comunes 807
Parámetros comunes 808
Historial de documentos 812
AWS Glosario 816

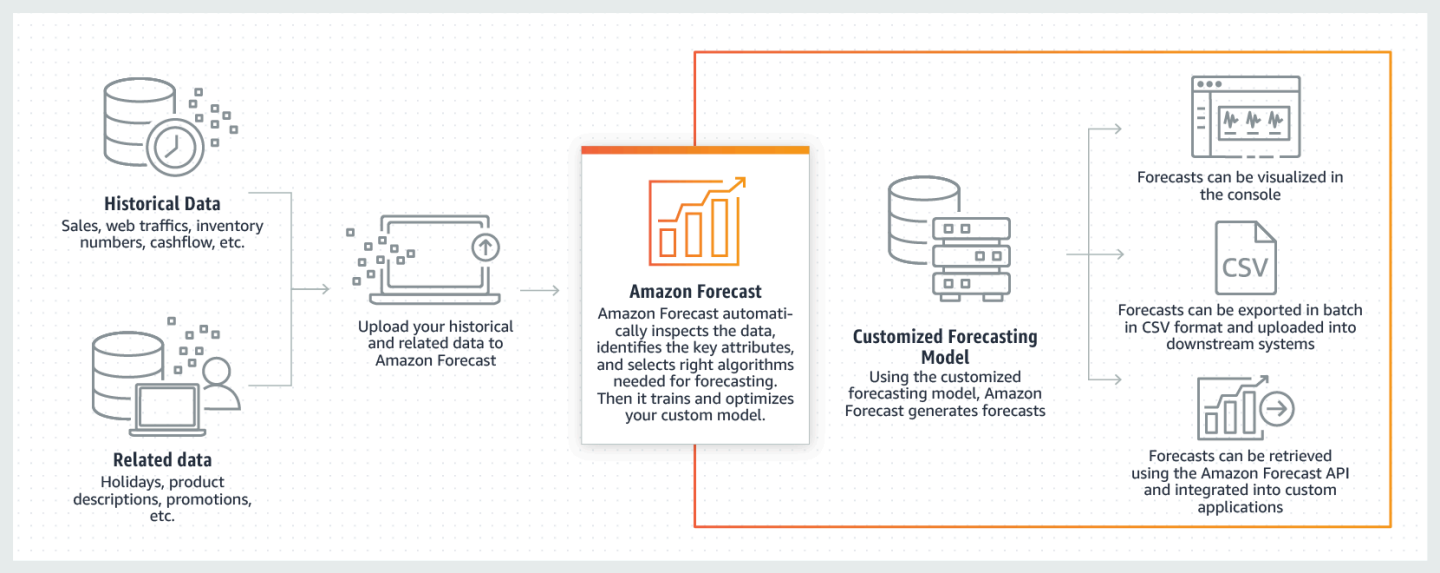
Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Las traducciones son generadas a través de traducción automática. En caso de conflicto entre la traducción y la version original de inglés, prevalecerá la version en inglés.

¿Qué es Amazon Forecast?

Amazon Forecast es un servicio totalmente gestionado que utiliza algoritmos estadísticos y de machine learning para ofrecer previsiones de series temporales de gran precisión. Basado en la misma tecnología utilizada para la previsión de series temporales en Amazon.com, Forecast proporciona state-of-the-art algoritmos para predecir datos de series temporales futuras en función de datos históricos y no requiere experiencia en aprendizaje automático.

La previsión de series temporales es útil en varios campos, como el comercio minorista, las finanzas, la logística y la sanidad. También puede usar Forecast para predecir métricas específicas del dominio para su inventario, personal, tráfico web, capacidad del servidor y finanzas.



Para obtener más información sobre los aspectos técnicos de Amazon Forecast, consulte Principios de previsión de series temporales con Amazon Forecast.

Temas

- Uso de Amazon Forecast
- Características de Amazon Forecast
- Precios de Amazon Forecast
- ¿Es la primera vez que usa Amazon Forecast?
- Uso de Forecast con un AWS SDK

Uso de Amazon Forecast

Puede utilizar el APIs, AWS Command Line Interface(AWS CLI), el kit de desarrollo de software (SDK) de Python y la consola Amazon Forecast para importar conjuntos de datos de series temporales, entrenar predictores y generar previsiones.

A continuación, se indican algunos casos de uso frecuentes para Amazon Forecast:

- Planificación de la demanda minorista: prediga la demanda de productos, lo que le permitirá variar con mayor precisión el inventario y los precios en las diferentes ubicaciones de las tiendas.
- Planificación de la cadena de suministro: prediga la cantidad de materias primas, servicios u otros insumos necesarios para la fabricación.
- Planificación de recursos: prediga los requisitos de personal, publicidad, consumo de energía y capacidad del servidor.
- Planificación operativa: prediga los niveles de tráfico web, AWS uso y uso de sensores de IoT.

Características de Amazon Forecast

Amazon Forecast automatiza gran parte del proceso de previsión de series temporales, lo que le permite centrarse en preparar sus conjuntos de datos e interpretar sus predicciones.

Forecast ofrece las siguientes características:

- Machine learning automatizado: Forecast automatiza tareas complejas de machine learning al encontrar la combinación óptima de algoritmos de aprendizaje automático para sus conjuntos de datos.
- State-of-the-art algoritmos: aplique una combinación de algoritmos de aprendizaje automático que se basen en la misma tecnología que se utiliza en Amazon.com. Forecast ofrece una amplia gama de algoritmos de entrenamiento, desde métodos estadísticos de uso común hasta redes neuronales complejas.
- Compatibilidad con valores faltantes: Forecast proporciona varios métodos de llenado para gestionar automáticamente los valores faltantes en sus conjuntos de datos.
- Conjuntos de datos integrados adicionales: Forecast puede incorporar automáticamente conjuntos de datos integrados para mejorar su modelo. Estos conjuntos de datos ya cuentan con funciones diseñadas y no requieren configuración adicional.

Precios de Amazon Forecast

Con Amazon Forecast paga únicamente por lo que usa. No se requieren pagos mínimos ni compromisos iniciales. Los costos de Amazon Forecast dependen del número de previsiones generadas, del almacenamiento de datos y de las horas de entrenamiento.

El nivel gratuito de AWS permite un límite mensual de hasta 10 000 previsiones de series temporales, hasta 10 GB de almacenamiento y hasta 10 horas de tiempo de entrenamiento. El nivel gratuito de Amazon Forecast es válido durante los dos primeros meses de uso.

Para obtener una lista completa de los costos y precios, consulte Precios de Amazon Forecast.

¿Es la primera vez que usa Amazon Forecast?

Si es la primera vez que utiliza Amazon Forecast, le recomendamos que empiece por las siguientes páginas:

1. Funcionamiento de Amazon Forecast: conozca los conceptos clave y el proceso de importación de conjuntos de datos, creación de predictores y generación de previsiones.
2. Introducción: siga uno de los tutoriales para crear su primer predictor de previsiones de Amazon Forecast.
3. Referencia de la API: familiarícese con las acciones y los tipos de datos de la API de Amazon Forecast.

Uso de Forecast con un AWS SDK

AWS Los kits de desarrollo de software (SDKs) están disponibles para muchos lenguajes de programación populares. Cada SDK proporciona una API, ejemplos de código y documentación que facilitan a los desarrolladores la creación de aplicaciones en su lenguaje preferido.

Documentación de SDK	Ejemplos de código
AWS SDK para C++	AWS SDK para C++ ejemplos de código
AWS CLI	AWS CLI ejemplos de código
AWS SDK para Go	AWS SDK para Go ejemplos de código

Documentación de SDK	Ejemplos de código
AWS SDK para Java	AWS SDK para Java ejemplos de código
AWS SDK para JavaScript	AWS SDK para JavaScript ejemplos de código
AWS SDK para Kotlin	AWS SDK para Kotlin ejemplos de código
AWS SDK para .NET	AWS SDK para .NET ejemplos de código
AWS SDK para PHP	AWS SDK para PHP ejemplos de código
Herramientas de AWS para PowerShell	Herramientas de AWS para PowerShell ejemplos de código
AWS SDK para Python (Boto3)	AWS SDK para Python (Boto3) ejemplos de código
AWS SDK para Ruby	AWS SDK para Ruby ejemplos de código
AWS SDK para Rust	AWS SDK para Rust ejemplos de código
AWS SDK para SAP ABAP	AWS SDK para SAP ABAP ejemplos de código
AWS SDK para Swift	AWS SDK para Swift ejemplos de código

Ejemplo de disponibilidad

¿No encuentra lo que necesita? Solicite un ejemplo de código a través del enlace de Enviar comentarios que se encuentra al final de esta página.

Funcionamiento de Amazon Forecast

Al crear proyectos de previsión en Amazon Forecast, trabaja con los siguientes recursos:

- Importación de conjuntos de datos : los conjuntos de datos son recopilaciones de sus datos de entrada. Los grupos de conjuntos de datos son colecciones de conjuntos de datos que contienen información complementaria. Los algoritmos de Forecast utilizan sus grupos de conjuntos de datos para entrenar modelos de previsión personalizada, denominados predictores.
- Predictores de reentrenamiento : los predictores son modelos personalizados entrenados en los datos. Puede entrenar un predictor eligiendo un algoritmo precompilado o eligiendo la opción AutoML para que Amazon Forecast elija el mejor algoritmo para usted.
- Generación de previsiones— Puede generar pronósticos para sus datos de series temporales, consultarlos mediante la QueryForecastAPI o visualizarlos en la consola.

Configuración

Antes de usar Amazon Forecast para evaluar o pronosticar datos de series temporales Cuenta de AWS, cree una, configure los permisos de acceso y configure AWS Command Line Interface (AWS CLI).

Temas

- Inscríbase en AWS
- Configura el AWS CLI
- Configuración de permisos para Amazon Forecast

Inscríbase en AWS

Cuando te registras en Amazon Web Services (AWS), tu AWS cuenta se registra automáticamente en todos los servicios de Amazon AWS, incluido Amazon Forecast. Solo se le cobrará por los servicios que utilice.

Configura el AWS CLI

El AWS Command Line Interface (AWS CLI) es una herramienta de desarrollo unificada para la gestión Servicios de AWS, que incluye Amazon Forecast. Le recomendamos que la instale y la utilice.

1. Para instalarlo AWS CLI, siga las instrucciones que se indican AWS Command Line Interface en la Guía del AWS Command Line Interface usuario.
2. Para configurar AWS CLI y configurar un perfil para llamarlo, siga las instrucciones de Configuración del AWS CLIAWS Command Line Interface manual del usuario.
3. Para confirmar que el AWS CLI perfil está configurado correctamente, ejecute el siguiente comando en una ventana de comandos:

   ```
   aws configure --profile default
   ```

   Si el perfil se ha configurado correctamente, debería ver un resultado similar al siguiente:

   ```
   AWS Access Key ID [****************52FQ]:
   ```

```
AWS Secret Access Key [****************xgyZ]:
Default region name [us-west-2]:
Default output format [json]:
```

4. Para comprobar que AWS CLI está configurado para su uso con Amazon Forecast, ejecute los siguientes comandos.

   ```
   aws forecast help
   ```

   ```
   aws forecastquery help
   ```

   Si AWS CLI está configurado correctamente, verá una lista de los AWS CLI comandos compatibles con Amazon Forecast o Amazon Forecast Query.

Configuración de permisos para Amazon Forecast

Amazon Forecast utiliza Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) para almacenar los datos de serie temporal de destino que se utilizan para entrenar predictores que puedan generar previsiones. Para obtener acceso a Amazon S3 en su nombre, Amazon Forecast necesita su permiso.

Para conceder permiso a Amazon Forecast para utilizar Amazon S3 en su nombre, debe disponer de un rol (IAM) y una política de IAM de AWS Identity and Access Management en su cuenta. La política de IAM especifica los permisos necesarios y debe asociarse al rol de IAM.

Para crear el rol y la política de IAM y adjuntar la política al rol, puede usar la consola de IAM o el AWS Command Line Interface ()AWS CLI.

> **Note**
>
> Forecast no se comunica con Amazon Virtual Private Cloud y no es compatible con la puerta de enlace VPCE de Amazon S3. El uso de buckets de S3 que solo permitan el acceso a la VPC provocará un error `AccessDenied`.

Temas

- Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM)

- Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (AWS CLI)
- Prevención de la sustitución confusa entre servicios

Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM)

Puede utilizar la consola de AWS IAM para hacer lo siguiente:

- Crear un rol de IAM con Amazon Forecast como una entidad de confianza
- Crear una política de IAM con permisos que permita a Amazon Forecast mostrar, leer y escribir datos en un bucket de Amazon S3.
- Adjunte la política de IAM al rol de IAM

Para crear una política y un rol de IAM que permita a Amazon Forecast acceder a Amazon S3 (consola de IAM)

1. Inicie sesión en la consola de IAM (https://console.aws.amazon.com/iam).
2. Elija Policies (Políticas) y haga lo siguiente para crear la política requerida:

   a. Haga clic en Create policy (Crear política).

   b. En la página Create policy (Crear política), en el editor de políticas, seleccione la pestaña JSON.

   c. Copie la siguiente política y sustituya el texto en el editor pegando sobre él el de esta política. Asegúrese de sustituir *bucket-name* por el nombre de su bucket de S3 y, a continuación, elija Review policy (Revisar política).

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "s3:Get*",
            "s3:List*",
            "s3:PutObject"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:s3:::bucket-name",
            "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
```

```
            ]
        }
    ]
}
```

Haga clic en Siguiente: Etiquetas

d. Si lo desea, puede asignar etiquetas a esta política. A continuación, haga clic en Next: Review (Siguiente: revisar).

e. En Review Policy (Revisar política), en Name (Nombre), escriba un nombre para la política en línea. Por ejemplo, `AWSS3BucketAccess`. Opcionalmente proporcione una descripción de esta política y, a continuación, elija Create policy (Crear política).

3. Seleccione Roles en el panel de navegación. A continuación, haga lo siguiente para crear el rol de IAM:

a. Elija Crear rol.

b. En Tipo de entidad de confianza, elija Servicio de AWS.

En Caso de uso, seleccione Previsión en la sección Casos de uso comunes o en la lista desplegable Casos de uso para otros Servicios de AWS. Si no puede encontrar Forecast, elija EC2.

Haga clic en Next (Siguiente).

c. En la sección Añadir permisos, haga clic en Siguiente.

d. En la página Nombrar, revisar y crear, en Nombre del rol, ingrese un nombre para el rol (por ejemplo, `ForecastRole`). Actualice la descripción del rol en Role description (Descripción del rol) y, a continuación, elija Create role (Crear rol).

e. Ahora debería volver a la página Roles. Elija el rol nuevo para abrir la página de detalles del rol.

f. En Summary (Resumen), copie el valor de Role ARN (ARN del rol) y guárdelo. Lo necesitará para importar un conjunto de datos en Amazon Forecast.

g. Si no ha establecido Amazon Forecast como el servicio que utilizará este rol, elija Trust relationships (Relaciones de confianza) y, a continuación, elija Edit trust relationship (Editar relaciones de confianza) para actualizar la política de confianza tal y como se indica a continuación.

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

```
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "forecast.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "account-id"
        },
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:account-id:*"
        }
      }
    }
  ]
}
```

h. [OPCIONAL] Cuando utilice una clave de KMS para habilitar el cifrado, adjunte la clave de KMS y el ARN:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ForecastKMS",
            "Effect": "Allow",
            "Action": "kms:*",
            "Resource": "arn:aws:kms:region:account-id:key/KMS-key-id"
        }
    ]
}
```

Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (AWS CLI)

Puede utilizarlos AWS CLI para hacer lo siguiente:

- Crear un rol de IAM con Amazon Forecast como una entidad de confianza

- Crear una política de IAM con permisos que permita a Amazon Forecast mostrar, leer y escribir datos en un bucket de Amazon S3.
- Adjunte la política de IAM al rol de IAM.

Para crear una política y un rol de IAM que permita a Amazon Forecast acceder a Amazon S3 (AWS CLI)

1. Crear un rol de IAM con Amazon Forecast como una entidad de confianza que puede asumir el rol para usted:

```
aws iam create-role \
 --role-name ForecastRole \
 --assume-role-policy-document '{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "forecast.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "account-id"
        },
        "ArnLike": {
          "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:account-id:*"
        }
      }
    }
  ]
}'
```

   Este comando asume que el perfil de AWS configuración predeterminado está orientado a un perfil Región de AWS compatible con Amazon Forecast. Si ha configurado otro perfil (por ejemplo`aws-forecast`) para segmentar un perfil Región de AWS que no es compatible con Amazon Forecast, debe especificar esa configuración de forma explícita incluyendo el `profile` parámetro en el comando, por ejemplo,`--profile aws-forecast`. Para obtener más

información sobre la configuración de un perfil de AWS CLI configuración, consulte el comando AWS CLI configure.

Si el comando crea correctamente el rol, lo devuelve como salida y debe tener un aspecto similar al siguiente:

```
{
    "Role": {
        "Path": "/",
        "RoleName": "ForecastRole",
        "RoleId": your-role-ID,
        "Arn": "arn:aws:iam::your-acct-ID:role/ForecastRole",
        "CreateDate": "creation-date",
        "AssumeRolePolicyDocument": {
            "Version": "2012-10-17",
            "Statement": [
                {
                    "Sid": "",
                    "Effect": "Allow",
                    "Principal": {
                        "Service": "forecast.amazonaws.com"
                    },
                    "Action": "sts:AssumeRole",
                    "Condition": {
                        "StringEquals": {
                            "aws:SourceAccount": "your-acct-ID"
                        },
                        "ArnLike": {
                            "aws:SourceArn": "arn:aws:forecast:region:your-acct-
ID:*"
                        }
                    }
                }
            ]
        }
    }
}
```

Registre el ARN del rol. Lo necesitará al importar un conjunto de datos para entrenar un predictor de Amazon Forecast.

2. Cree una política de IAM con permisos para mostrar, leer y escribir datos en Amazon S3 y asociarlos al rol de IAM creado en el paso 1:

```
aws iam put-role-policy \
  --role-name ForecastRole \
  --policy-name ForecastBucketAccessPolicy \
  --policy-document '{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "s3:Get*",
            "s3:List*",
            "s3:PutObject"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:s3:::bucket-name",
            "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
         ]
      }
   ]
}'
```

3. [OPCIONAL] Cuando utilice una clave de KMS para habilitar el cifrado, adjunte la clave de KMS y el ARN:

```
aws iam put-role-policy \
  --role-name ForecastRole \
  --policy-name ForecastBucketAccessPolicy \
  --policy-document '{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "s3:Get*",
            "s3:List*",
            "s3:PutObject"
         ],
         "Resource":[
            "arn:aws:s3:::bucket-name",
            "arn:aws:s3:::bucket-name/*"
         ]
```

```
      }
   ]
}'aws iam put-role-policy \
  --role-name ForecastRole \
  --policy-name ForecastKMSAccessPolicy \
  --policy-document '{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
        "kms:DescribeKey",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:RetireGrant"
         ],
         "Resource":[
         "arn:aws:kms:region:account-id:key/KMS-key-id"
         ]
      }
   ]
}'
```

Prevención de la sustitución confusa entre servicios

El problema del suplente confuso es una cuestión de seguridad en la que una entidad que no tiene permiso para realizar una acción puede obligar a una entidad con más privilegios a realizar la acción. En AWS, la suplantación de identidad entre servicios puede provocar el confuso problema de un diputado. La suplantación entre servicios puedes producirse cuando un servicio (el servicio que lleva a cabo las llamadas) llama a otro servicio (el servicio al que se llama). El servicio que lleva a cabo las llamadas se puede manipular para utilizar sus permisos a fin de actuar en función de los recursos de otro cliente de una manera en la que no debe tener permiso para acceder. Para evitarlo, AWS proporciona herramientas que le ayudan a proteger los datos de todos los servicios cuyos directores de servicio tengan acceso a los recursos de su cuenta.

Se recomienda utilizar las claves de contexto de condición global `aws:SourceArn` y `aws:SourceAccount` en las políticas de recursos para limitar los permisos que Identity and Access Management (IAM) concede a Amazon Forecast para el acceso a sus recursos. Si se utilizan ambas claves de contexto de condición global, el valor `aws:SourceAccount` y la cuenta del valor

`aws:SourceArn` deben utilizar el mismo ID de cuenta cuando se utilicen en la misma declaración de política.

Introducción

Para empezar a utilizar Amazon Forecast, debe hacer lo siguiente.

- Cree un conjunto de datos de Forecast e importe datos de entrenamiento.
- Cree un predictor de Forecast que se utilice para generar previsiones basadas en los datos de serie temporal. Forecast aplica la combinación óptima de algoritmos a cada serie temporal de sus conjuntos de datos.
- Generar una previsión.

En este ejercicio, se utiliza una versión modificada de un conjunto de datos de uso de electricidad disponible públicamente para entrenar un predictor. Para obtener más información, consulte Conjunto de datos ElectricityLoadDiagrams 2011-2014. A continuación se incluyen ejemplos de filas del conjunto de datos:

```
2014-01-01 01:00:00,   2.53807106598985, client_0
2014-01-01 01:00:00, 23.648648648648624, client_1
2014-01-01 02:00:00,  9.648648648612345, client_0
```

En este ejercicio se va a utilizar el conjunto de datos para entrenar un predictor y, a continuación, predecir el uso de electricidad por hora y por cliente.

Puede utilizar la consola Forecast o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para este ejercicio. Presta atención a las regiones predeterminadas de la consola de Amazon Forecast AWS CLI, y de Amazon Forecast SDKs, ya que los recursos de Amazon Forecast no se comparten entre regiones.

> **Important**
>
> Antes de empezar, asegúrese de tener una Cuenta de AWS y de haber instalado la AWS CLI. Para obtener más información, consulte Configuración. También le recomendamos que revise Funcionamiento de Amazon Forecast.

Temas

- Preparar datos de entrada
- Introducción (consola)

- Introducción (AWS CLI)
- Introducción (Cuadernos de Python)
- Eliminación de recursos de

Preparar datos de entrada

Independientemente de si utilizas la consola Amazon Forecast o AWS Command Line Interface (AWS CLI) para configurar un proyecto de previsión, debes configurar los datos de entrada. Para preparar los datos, realice lo siguiente:

- Descargue los datos de entrenamiento a su ordenador y cárguelos en un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) en su Cuenta de AWS. Para importar los datos en un conjunto de datos de Amazon Forecast, debe almacenarlos en un bucket de Amazon S3.
- Cree un rol AWS Identity and Access Management (IAM). Otorgue permiso a Amazon Forecast para acceder a su bucket de S3 con el rol de IAM. Para obtener más información acerca de los roles de IAM, consulte Roles de IAM en la guía del usuario de IAM.

Para preparar los datos de entrenamiento

1. Descargue el archivo zip, electricityusagedata.zip.

   En este ejercicio se va a utilizar una versión modificada del conjunto de datos de consumo eléctrico doméstico individual. (Dua, D. and Karra Taniskidou, E. (2017). UCI Machine Learning Repository [http://archive.ics.uci.edu/ml]. Irvine, CA: University of California, School of Information and Computer Science). Agregamos los datos de uso cada hora.
2. Descomprima el contenido y guárdelo localmente como `electricityusagedata.csv`.
3. Cargue el archivo de datos en un bucket de S3.

   Para step-by-step obtener instrucciones, consulte Carga de archivos y carpetas mediante la función de arrastrar y soltar en la Guía del usuario de Amazon Simple Storage Service.
4. Crear un rol de IAM.

   Si quiere utilizar el ejercicio AWS CLI de introducción, debe crear un rol de IAM. Si utiliza la consola, puede hacer que cree el rol por usted. Para obtener step-by-step instrucciones, consulteConfiguración de permisos para Amazon Forecast.

Cuando termine de cargar los datos en Amazon S3, podrá utilizar la consola Amazon Forecast o la AWS CLI para importar datos de entrenamiento, crear un predictor, generar un pronóstico y ver el pronóstico.

- Introducción (consola)
- Introducción (AWS CLI)

Introducción (consola)

En este ejercicio, vamos a utilizar la consola de Amazon Forecast para importar los datos de la serie temporal sobre el uso de la electricidad; vamos a crear un predictor basado en el conjunto de datos de entrada y vamos a realizar predicciones sobre el uso futuro de electricidad según el horizonte de previsión.

En este ejercicio se va a utilizar una versión modificada del conjunto de datos de consumo eléctrico doméstico individual. (Dua, D. and Karra Taniskidou, E. (2017). UCI Machine Learning Repository [http://archive.ics.uci.edu/ml]. Irvine, CA: University of California, School of Information and Computer Science). Agregamos los datos de uso cada hora. Los datos modificados están disponibles como archivo zip, electricityusagedata.zip.

Requisitos previos

- Un Cuenta de AWS. Si aún no tiene uno Cuenta de AWS, cree uno como se describe enInscríbase en AWS.
- Datos de entrenamiento en su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). Para obtener más información, consulte Preparar datos de entrada.
- Un rol AWS Identity and Access Management (IAM) que permite a Amazon Forecast leer y escribir en sus buckets de S3. Para obtener más información, consulte Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM).

Tenga en cuenta que hay varios pasos en este ejercicio que requieren de varios minutos a unas horas para completarlos.

Paso 1: Importar los datos de entrenamiento

Para importar datos de series temporales en Amazon Forecast, cree un grupo de conjuntos de datos, elija un dominio para un grupo de conjuntos de datos, especifique los detalles de sus datos y señale

a Amazon Forecast la ubicación de S3 de sus datos. La serie temporal de destino utilizada en este ejemplo son los datos históricos de consumo de electricidad.

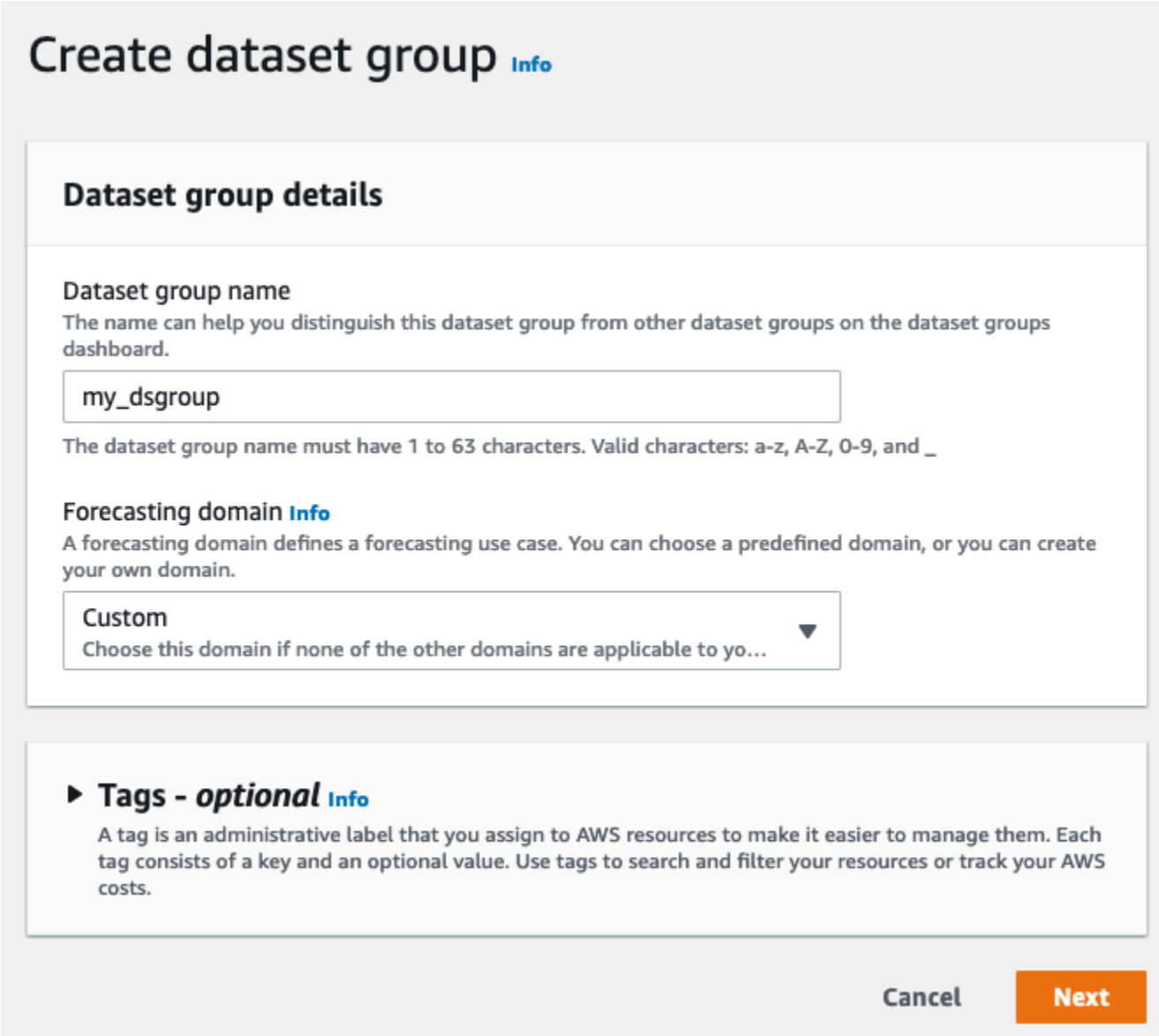
> **Note**
>
> En este ejercicio se supone que no ha creado ningún grupo de conjuntos de datos. Si anteriormente ha creado un grupo de conjuntos de datos, lo que verá variará ligeramente de las siguientes capturas de pantalla e instrucciones.

Para importar los datos de serie temporal para la previsión

1. Abre la consola Amazon Forecast en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En la página de inicio de Amazon Forecast, seleccione Crear grupo de conjuntos de datos.
3. En la página Create dataset group (Crear grupo de conjuntos de datos), para Dataset group details (Detalles del grupo de conjuntos de datos), proporcione la siguiente información:

   - Nombre de grupo de conjunto de datos: escriba un nombre para su grupo de conjunto de datos.
   - Dominio de previsión: en el menú desplegable, elija Personalizado. Para obtener más información acerca de cómo elegir un dominio de previsión, consulte los tipos y dominios de conjunto de datos.

   Deje la sección Etiquetas sin cambios. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



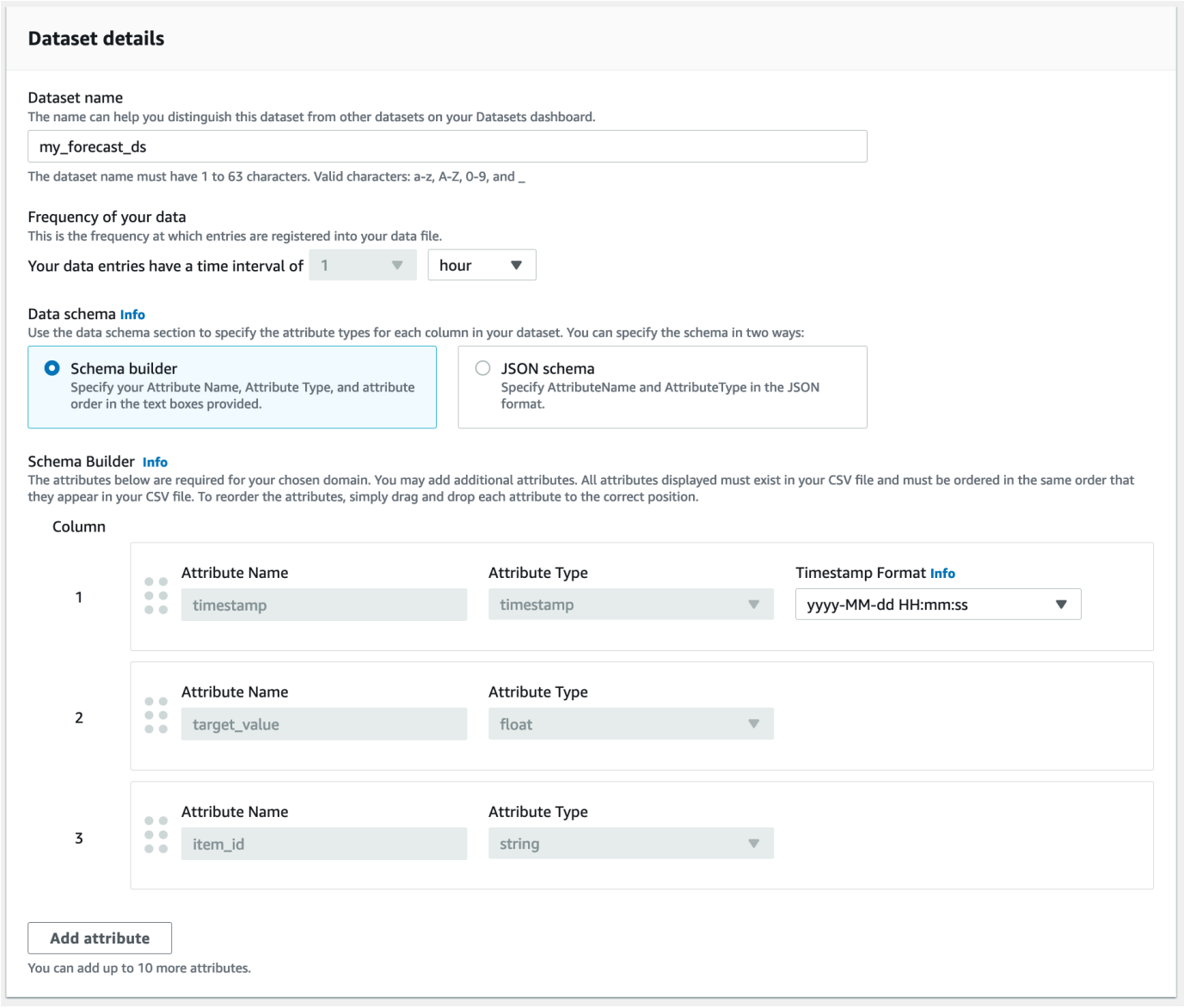
4. Elija Next (Siguiente).
5. En la página Create target time series dataset (Crear conjunto de datos de serie temporal de destino), en Dataset details (Detalles del conjunto de datos), proporcione la siguiente información:

   - Nombre de conjunto de datos: escriba un nombre para su grupo de conjunto de datos.
   - Frecuencia de los datos: mantenga el valor predeterminado de **1** y elija la hora en el menú desplegable. Esta configuración debe ser coherente con los datos de la serie temporal de entrada. El intervalo temporal del ejemplo de datos de uso de electricidad es una hora.
   - Esquema de datos: elija el generador de esquemas y arrastre los componentes de la columna para que coincidan con el orden de los datos de las series temporales de arriba a abajo.

1. marca temporal: utilice el formato de marca temporal predeterminado de **`yyyy-MM-dd HH:mm:ss`**.
2. valor_de_destino
3. item_id

   Para los datos de entrada de consumo de electricidad, las columnas se corresponden con: una marca temporal, el consumo de electricidad a la hora especificada (valor_de_destino) y el ID del cliente al que se le imputa el consumo de electricidad (cadena). El orden de las columnas y el formato de marca temporal especificados aquí deben ser coherentes con los datos de serie temporal de entrada.

El panel Detalles del conjunto de datos debería tener un aspecto similar al siguiente:



6. En Detalles de importación del conjunto de datos, facilite la siguiente información:

   - Nombre de importación del conjunto de datos: escriba un nombre para el conjunto de datos.
   - Seleccionar zona horaria: deje seleccionada la opción predeterminada (No utilizar zona horaria).
   - Ubicación de los datos: utilice el siguiente formato para ingresar la ubicación del archivo .csv en Amazon S3:

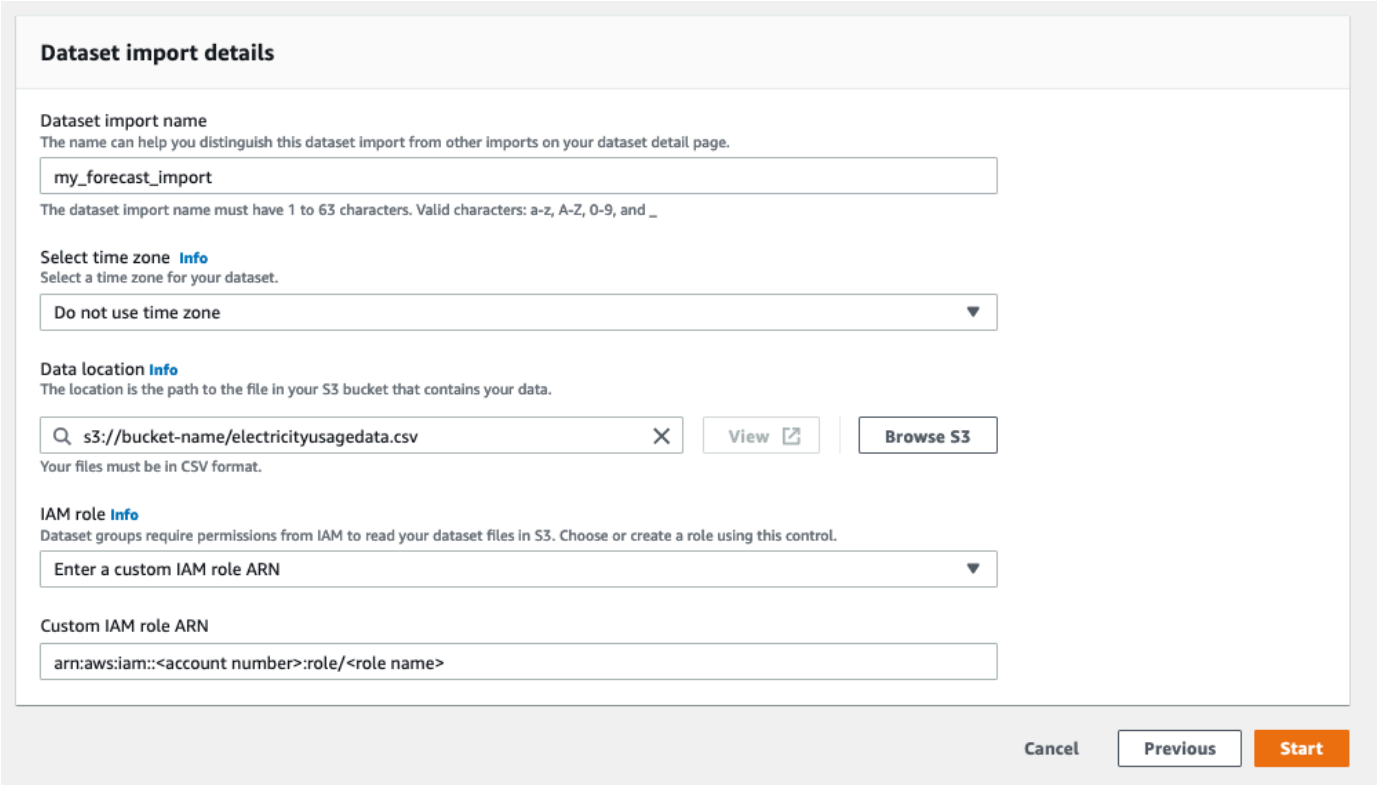
     `s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/<filename.csv>`

   - Rol de IAM: mantenga el valor predeterminado Escribir un ARN personalizado para el rol de IAM.

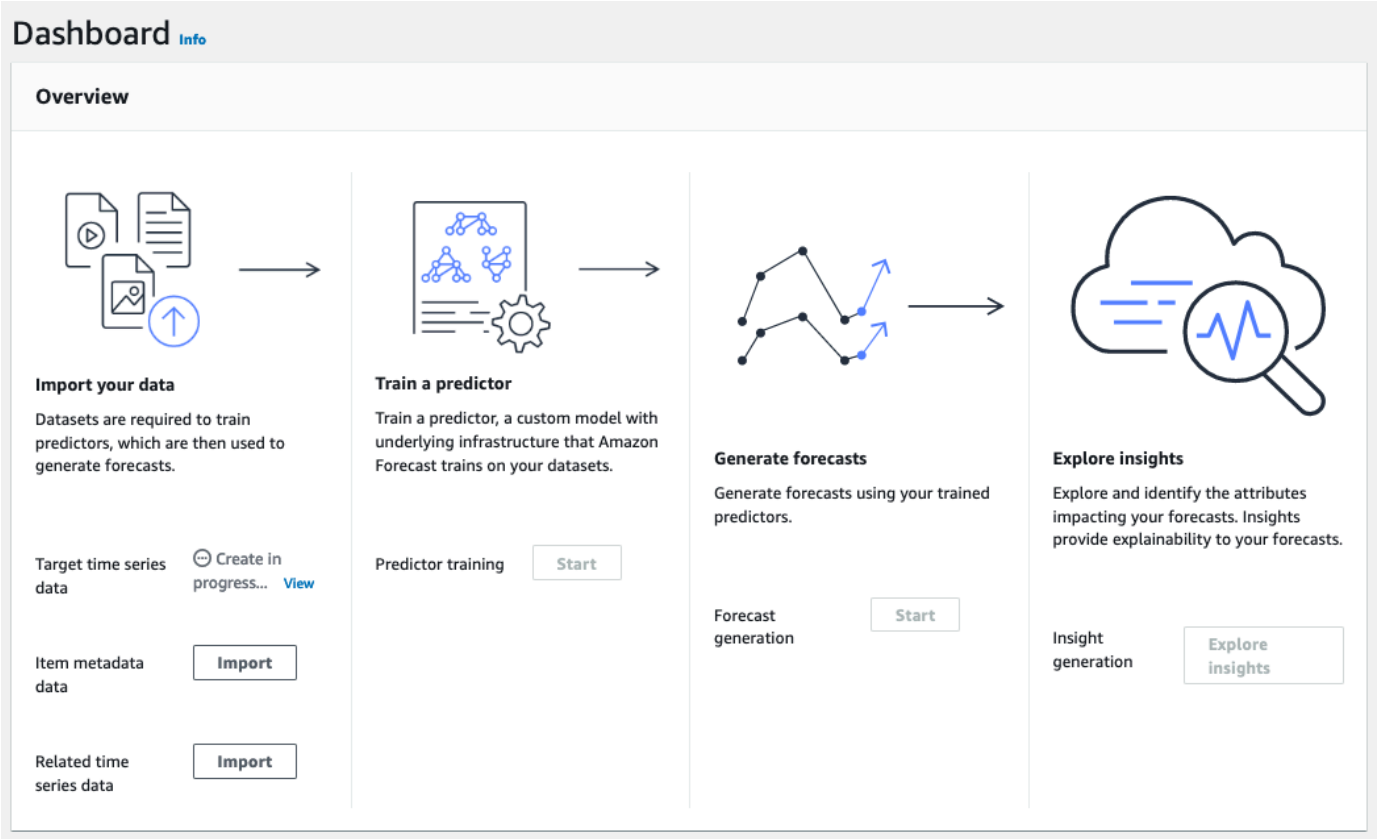
Como alternativa, también puede hacer que Amazon Forecast cree el rol de IAM necesario eligiendo Crear un nuevo rol en el menú desplegable y siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla.

- ARN de rol de IAM personalizado: escriba el nombre de recurso de Amazon (ARN) para el rol de IAM que creó en Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM).

El panel Detalles de importación del conjunto de datos debería tener un aspecto similar al siguiente:



7. Elija Iniciar. Si ha vuelto a la página de inicio de Amazon Forecast, elija Consultar grupo de conjuntos de datos.
8. Haga clic en el nombre del grupo de conjunto de datos que acaba de crear. Se muestra la página Dashboard (Panel) del grupo de conjuntos de datos. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



Junto a Datos de serie temporal de destino, verá el estado del trabajo de importación. Espere a que Amazon Forecast termine de importar sus datos de serie temporal. El proceso puede tardar unos minutos o más. Cuando se haya importado el conjunto de datos, el estado pasará a Activo y el banner de la parte superior del panel de control le notificará que los datos se importaron correctamente.

Ahora que se ha importado el conjunto de datos de serie temporal de destino, puede crear un predictor.

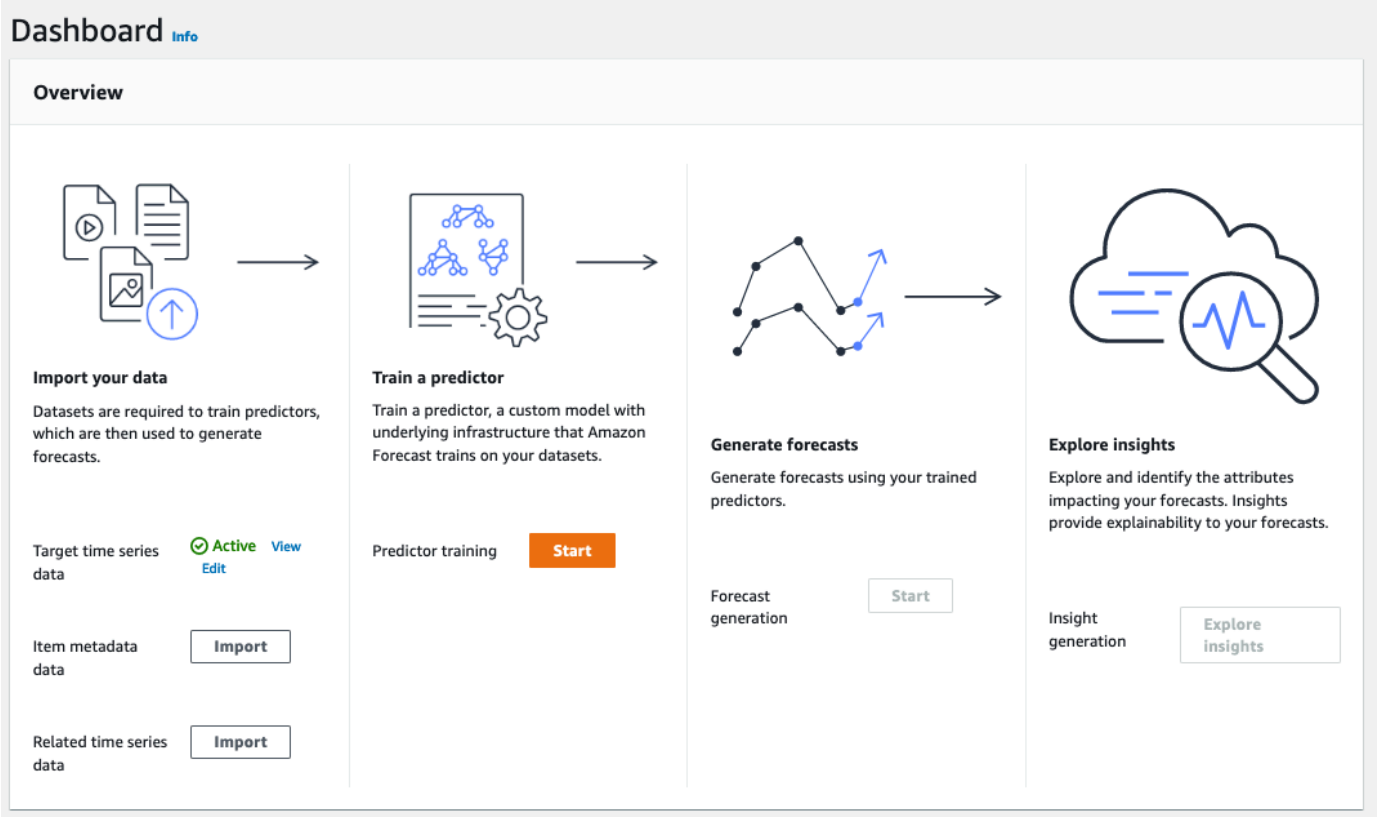
Paso 2: Crear un predictor

A continuación, cree un predictor, que se utilice para generar previsiones basadas en los datos de serie temporal. Forecast aplica la combinación óptima de algoritmos a cada serie temporal de sus conjuntos de datos

Para crear un predictor con la consola Forecast, debe especificar un nombre de predictor, una frecuencia de previsión y definir un horizonte de previsión. Para obtener más información acerca de los campos adicionales que puede configurar, consulte Predictores de reentrenamiento.

Para crear un predictor

1. Cuando finalice la importación del conjunto de datos de serie temporal de destino, el Dashboard (Panel) del grupo de conjuntos de datos debería ser similar al siguiente:



   En Train a predictor (Entrenar un predictor), seleccione Start (Empezar). Aparece la página Train predictor (Entrenar predictor).

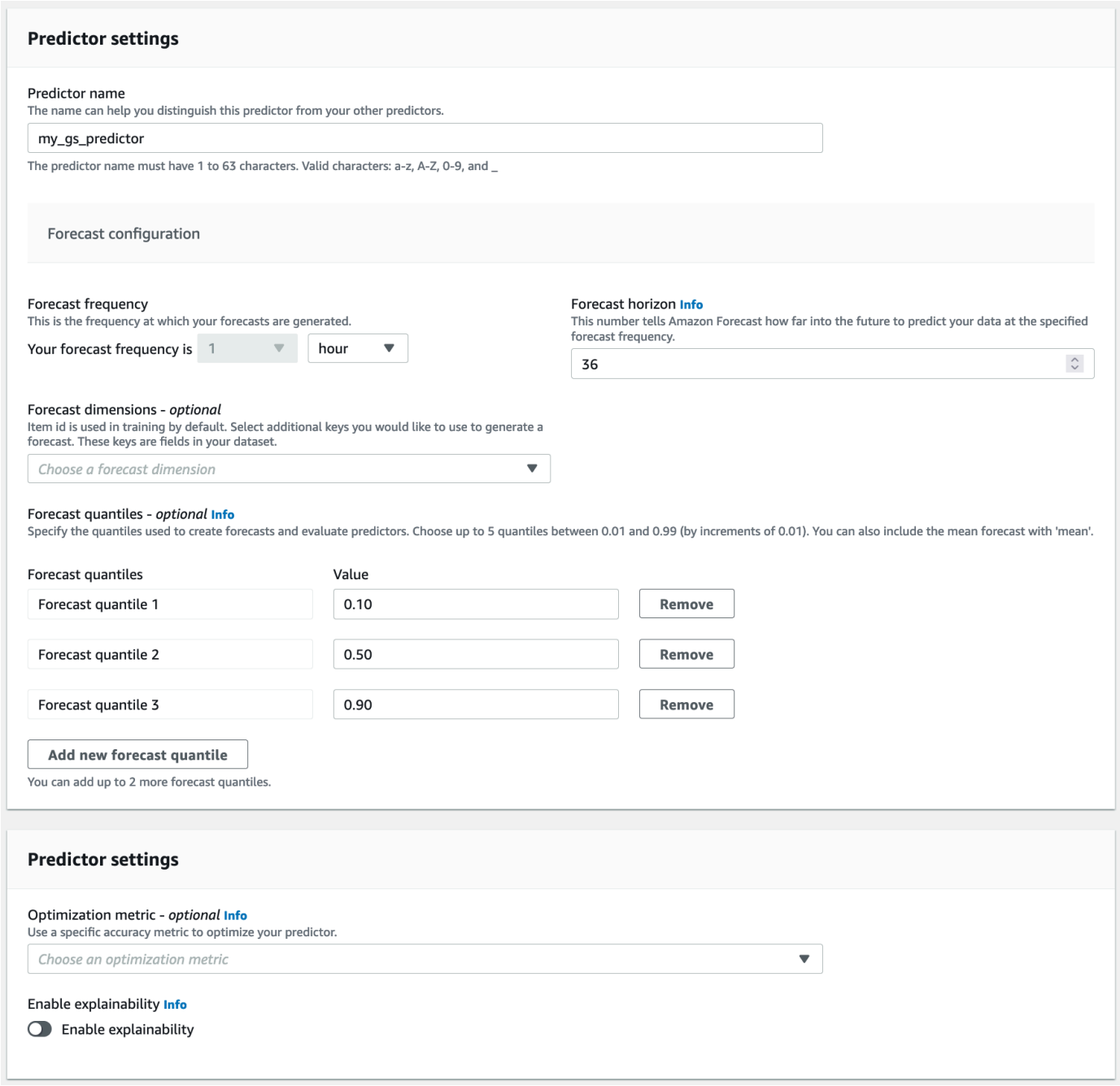
> **Note**
>
> El `Status` de Target time series data (Datos de la serie temporal de destino) debe estar `Active`, lo que significa que el proceso de importación ha finalizado correctamente, antes de que pueda entrenar el predictor.

2. En la página Entrenar predictor, en Configuración del predictor, proporcione la siguiente información:

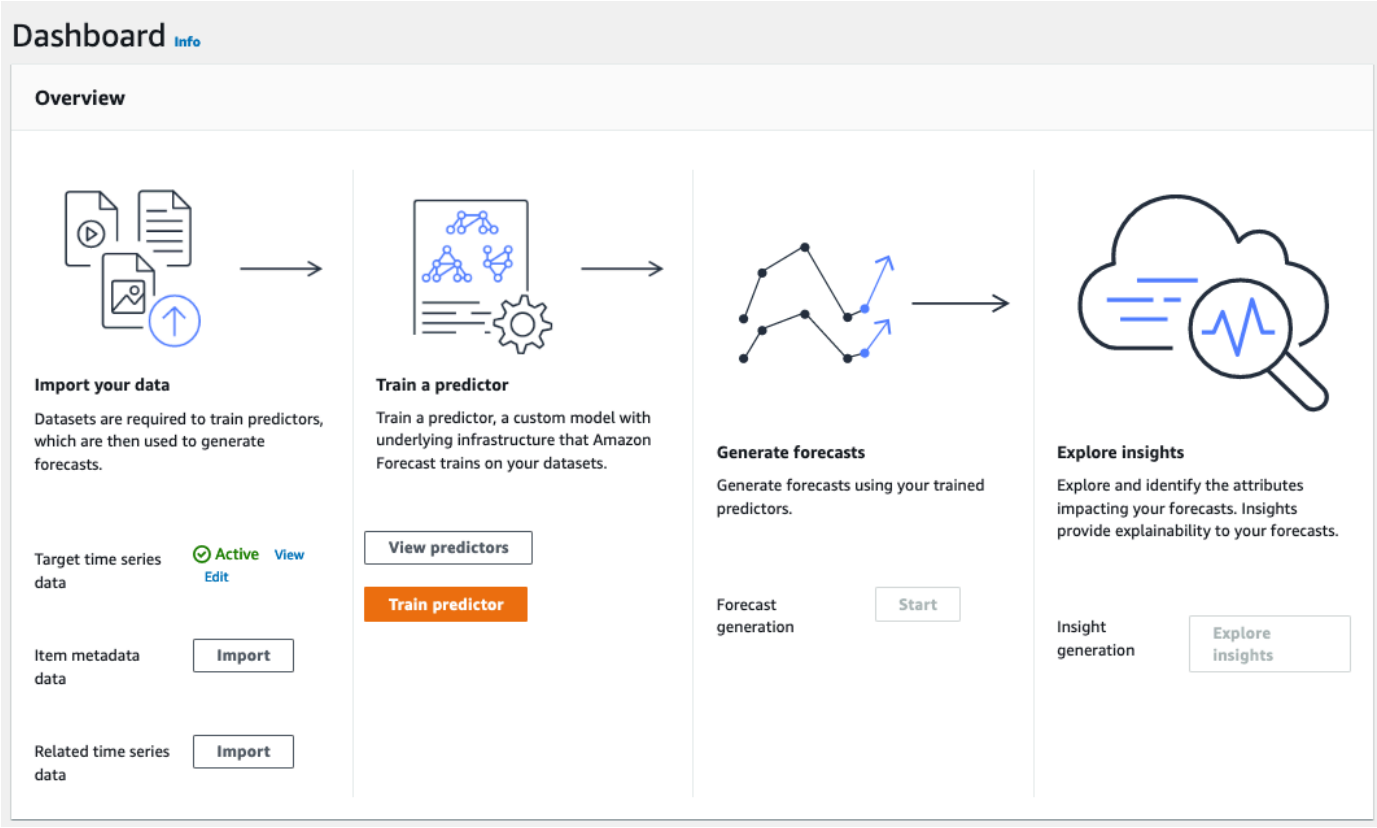
   - Nombre del predictor: escriba un nombre para el predictor.

- Frecuencia de previsíon: mantenga el valor predeterminado de **1**. En el menú desplegable, elija hour (hora). Esta configuración debe ser coherente con los datos de la serie temporal de entrada. El intervalo temporal del ejemplo de datos de uso de electricidad es una hora.
- Horizonte de previsión: elija cuán lejos en el futuro desea hacer predicciones. Este número se multiplica por la frecuencia de entrada de datos (`hourly`) que se especificó en el `Step 1: Import the Training Data` y determina hasta qué momento del futuro se van a realizar las predicciones. En este ejercicio, establezca el número en `36`, para proporcionar predicciones de 36 horas.
- Dimensiones de previsión y Cuantiles de previsión: deje los valores predeterminados de estos campos.

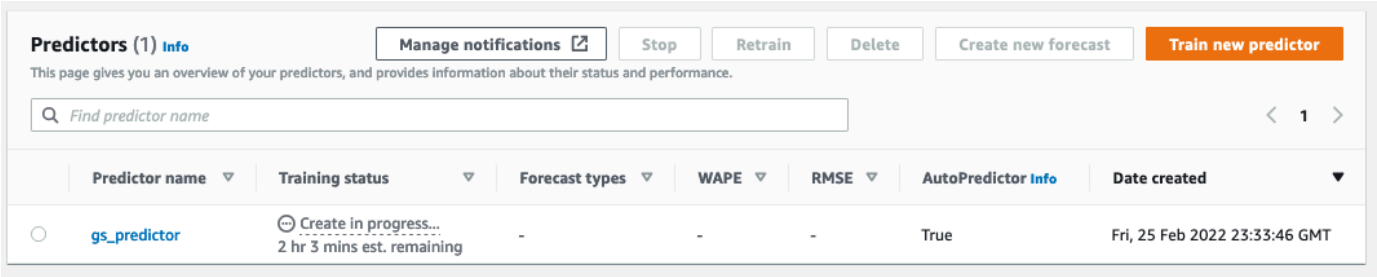
El resto de las secciones de configuración de datos de entrada y etiquetas son opcionales, por lo que debe dejar los valores predeterminados. Las secciones de Configuración del predictor deberían tener un aspecto similar al siguiente:



3. Seleccione Crear. Se muestra la página Dashboard (Panel) del grupo de conjuntos de datos. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



4. Para averiguar el estado de su predictor, elija Ver predictores.
5. En la página Predictores, busque el estado de su predictor en la columna Estado del entrenamiento. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



Espere a que Amazon Forecast finalice el entrenamiento del predictor. El proceso puede tardar unos minutos o más. Cuando se haya entrenado el predictor, el estado pasará a Activo y aparecerá un banner que le notificará que puede empezar a generar previsiones.

Paso 3: Crear una previsión

Una vez activo el predictor, puede crear una previsión. Una previsión es un grupo de predicciones, una para cada artículo del conjunto de datos de destino. Para recuperar la previsión completa, cree un trabajo de exportación.

Para obtener y ver la previsión

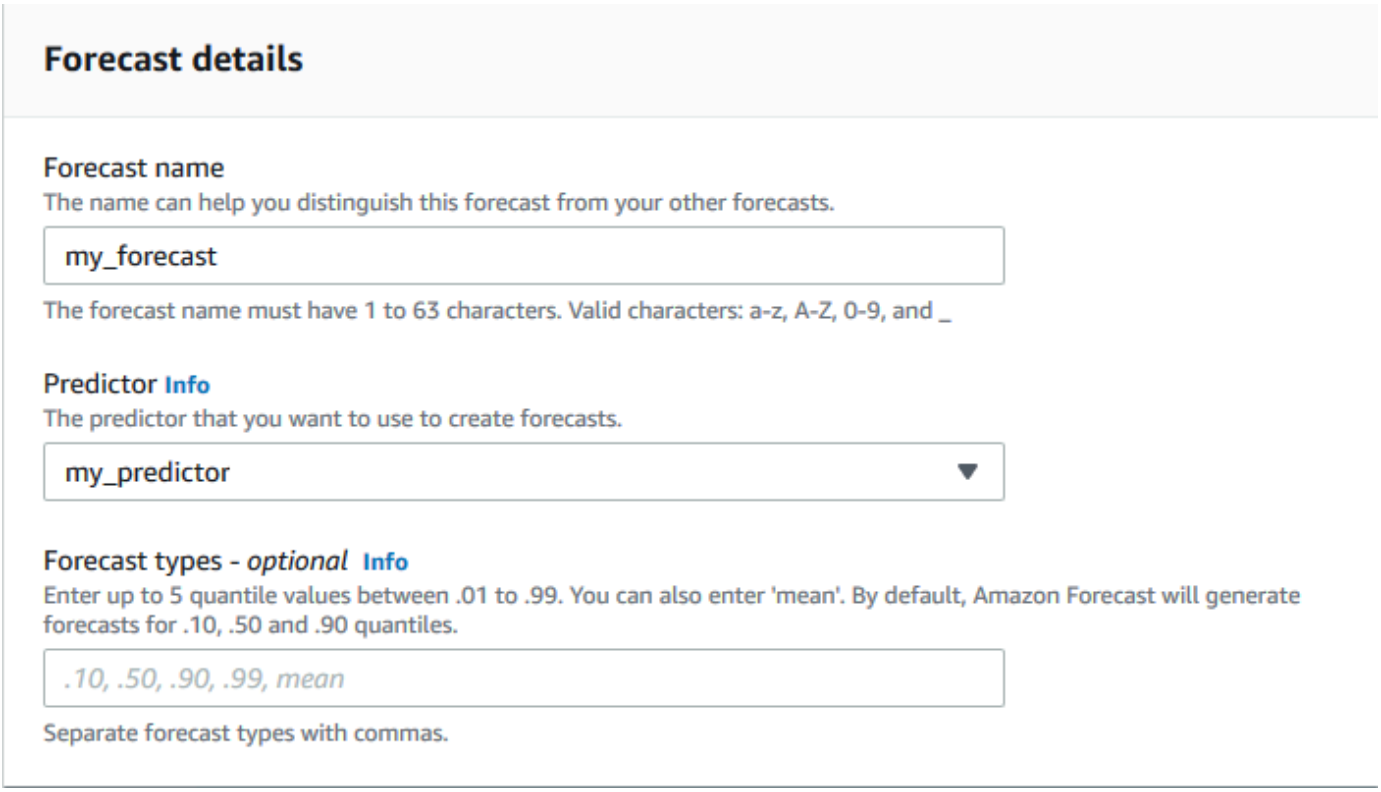
1. En el Panel del grupo de conjuntos de datos, en Generar previsiones, elija Iniciar. Aparecerá la página Create a forecast (Crear una previsión).

   > **Note**
   >
   > El `Status` de Predictor training (Entrenamiento del predictor) debe estar `Active` antes de que pueda generar una previsión.

2. En la página Create a forecast (Crear una previsión), en Forecast details (Detalles de la previsión), facilite la siguiente información:

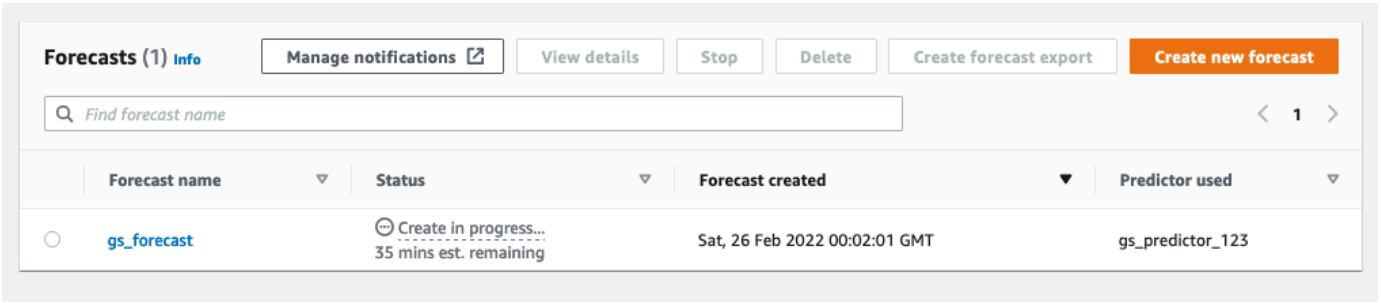
   - Nombre de previsión: ingrese un nombre para su previsión.
   - Predictor: en el menú desplegable, elija el predictor que creó en `Step 2: Train a Predictor`.

   Los campos Cuantiles de previsión y Etiquetas son opcionales, así que deje el valor predeterminado. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



Haga clic en Iniciar.

3. Se muestra la página Previsiones. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



En la columna Estado se muestra el estado de la previsión. Espere a que Amazon Forecast termine de crear la previsión. El proceso puede tardar unos minutos o más. Una vez creada la previsión, el estado pasa a Activo.

Ahora que se ha creado la previsión, puede exportarla.

Paso 4: Exportación de una previsión

Una vez creada la previsión, puede exportar la previsión completa.

Para exportar la previsión completa

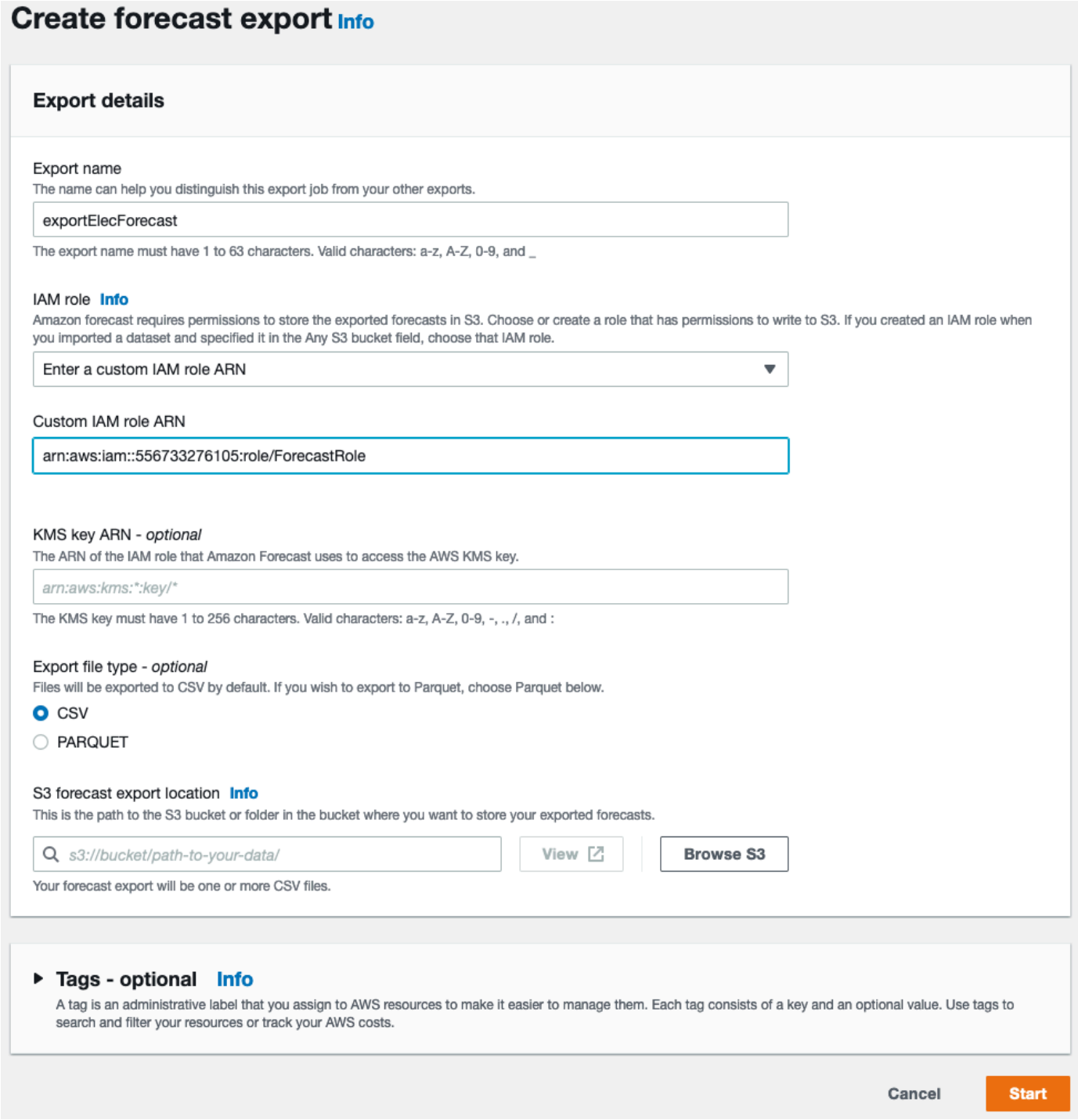
1. En la página Grupos de conjuntos de datos, elija el grupo de conjuntos de datos que creó en `Step 1: Import Training Data`.
2. Haga clic
   ☰
   en la esquina superior izquierda de la pantalla para abrir el panel de navegación. En el grupo de conjuntos de datos, haga clic en Previsiones.
3. Seleccione el botón de opción situado junto a la previsión que ha creado en `Step 3: Create a Forecast`.
4. Seleccione Create forecast export (Crear exportación de la previsión). Aparecerá la página Create forecast export (Crear exportación de la previsión).
5. En la página Create forecast export (Crear exportación de la previsión), en Export details (Detalles de la exportación), facilite la siguiente información.

   - Nombre de exportación: escriba un nombre para su trabajo de exportación de previsión.
   - Rol de IAM: mantenga el valor predeterminado Escribir un ARN personalizado para el rol de IAM.

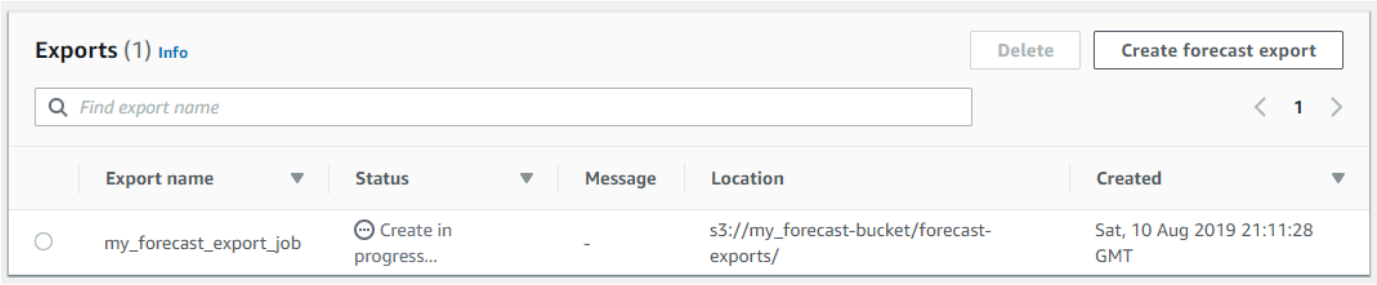
     Como alternativa, también puede hacer que Amazon Forecast cree el rol de IAM necesario eligiendo Crear un nuevo rol en el menú desplegable y siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla.
   - ARN de rol de IAM personalizado: escriba el nombre de recurso de Amazon (ARN) para el rol de IAM que creó en Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM).
   - Ubicación de exportación de previsión de S3: use el siguiente formato para ingresar la ubicación de su bucket o carpeta de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) en el bucket:

     `s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/`

   La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



6. Haga clic en Iniciar. Se muestra la página Previsiones.
7. Haga clic en la previsión que creó en `Step 3: Create a Forecast`. Busque la sección Exportaciones. La pantalla debería tener un aspecto similar al siguiente:



Debería ver el progreso del estado. Espere a que Amazon Forecast termine de exportar la previsión. El proceso puede tardar unos minutos o más. Una vez exportada la previsión, el estado cambia a Active (Activo) y puede encontrar los archivos de previsión en el bucket de S3.

Introducción (AWS CLI)

En este ejercicio, utilizará AWS Command Line Interface (AWS CLI) para explorar Amazon Forecast. Puede crear un conjunto de datos de Amazon Forecast, entrenar un predictor y utilizar el predictor resultante para generar una previsión. Antes de empezar, asegúrese de tiene una cuenta de Cuenta de AWS y ha configurado la AWS CLI. Para obtener más información, consulte Configuración.

> **Note**
>
> Los AWS CLI comandos de este ejercicio se probaron en Linux. Para obtener información sobre el uso de AWS CLI los comandos en Windows, consulte Especificar los valores de los parámetros AWS Command Line Interface en la Guía del AWS Command Line Interface usuario.

Paso 1: Importar los datos de entrenamiento

Para empezar, cree un conjunto de datos e importe en él los datos de uso de electricidad.

Para crear un conjunto de datos de Amazon Forecast

1. Decida qué dominio y tipo de conjunto de datos es adecuado.

   Los datos de entrenamiento que va a importar en el conjunto de datos influye en la elección del dominio y el tipo del conjunto de datos. Por tanto, analicemos algunos de los ejemplos as filas de los datos de uso de electricidad.

```
2014-01-01 01:00:00,   2.53807106598985, client_0
2014-01-01 01:00:00, 23.648648648648624, client_1
2014-01-01 02:00:00,  9.648648648612345, client_0
```

El formato de datos es CSV (valores separados por comas) y se recopilan cada hora (tal y como se muestra con las marcas temporales). Incluye estas columnas:

- Columna 1: Marcas temporales que muestran cuándo se registró el consumo de electricidad.
- Columna 2: Valores de consumo de electricidad por hora (observe cómo los valores de la marca temporal aumentan cada hora).
- Columna 3: valores de ID de cliente que identifican a los clientes que consumen electricidad.

Para estos datos, elija el siguiente dominio de conjunto de datos y tipo de conjunto de datos predefinidos:

- Dominio personalizado: ninguno de los dominios del conjunto de datos, como METRICS, RETAIL o WEB_TRAFFIC, se aplica a estos datos, así que elija el dominio personalizado.
- Tipo de serie temporal de destino: los datos son una serie temporal porque hacen un seguimiento del consumo de electricidad a lo largo del tiempo. También incluye el objetivo para el que queremos realizar la previsión (Columna 2, uso de electricidad). Por tanto, seleccione el tipo de conjunto de datos de serie temporal de destino.

  Para entender por qué elegir este tipo, consulte Tipos de conjunto de datos y dominios de conjunto de datos predefinidos.

2. Decida esquema de conjunto de datos.

   El tipo de serie temporal de destino para Dominio CUSTOM requiere estos campos: `timestamp`, `target_value` e `item_id`. El campo `target_value` es el de destino. Amazon Forecast genera la previsión para este campo.

   Cree un esquema para asignar los campos obligatorios a las columnas de datos. Cada atributo del esquema se asigna a un campo en los datos.

> **Important**
>
> El orden de los atributos en el esquema debe coincidir con el orden de los campos en los datos de entrenamiento.

```
{
  "Attributes":[
    {
       "AttributeName": "timestamp",
       "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
       "AttributeName": "target_value",
       "AttributeType": "float"
    },
    {
       "AttributeName": "item_id",
       "AttributeType": "string"
    }
  ]
}
```

Ahora tiene la información necesaria para crear un conjunto de datos e importar datos en él.

3. Cree un conjunto de datos.

```
aws forecast create-dataset \
--dataset-name electricity_demand_ds \
--domain CUSTOM \
--dataset-type TARGET_TIME_SERIES \
--data-frequency H \
--schema '{
  "Attributes": [
    {
      "AttributeName": "timestamp",
      "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
      "AttributeName": "target_value",
      "AttributeType": "float"
```

```
    },
    {
      "AttributeName": "item_id",
      "AttributeType": "string"
    }
  ]
}'
```

En la solicitud, el valor `data-frequency` `H` representa una frecuencia de recopilación de datos por hora. A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds"
}
```

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte CreateDataset.

4. (Opcional) Obtener la descripción del conjunto de datos.

```
aws forecast describe-dataset \
--dataset-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetName": "electricity_demand_ds",
    "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
    "CreationTime": 1564533087.907,
    "LastModificationTime": 1564533087.907,
    "Domain": "CUSTOM",
    "DatasetType": "TARGET_TIME_SERIES",
    "DataFrequency": "H",
    "Schema": { ... },
    "EncryptionConfig": {},
    "Status": "ACTIVE"
}
```

> **Note**
>
> El orden de los pares de clave/valor en la respuesta es arbitrario.

5. Cree un grupo de conjunto de datos y añádale el conjunto de datos. El valor del parámetro `domain` debe coincidir con el `domain` del conjunto de datos.

```
aws forecast create-dataset-group \
--dataset-group-name electricity_ds_group \
--dataset-arns arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds \
--domain CUSTOM
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/
electricity_ds_group"
}
```

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte CreateDatasetGroup.

6. (Opcional) Obtener la descripción del grupo del conjunto de datos.

```
aws forecast describe-dataset-group \
--dataset-group-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/
electricity_ds_group
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetGroupName": "electricity_ds_group",
    "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/
electricity_ds_group",
    "DatasetArns": [
        "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-group/electricity_ds_group"
    ],
    "Domain": "CUSTOM",
    "CreationTime": 1564533719.852,
    "LastModificationTime": 1564533719.852,
    "Status": "ACTIVE"
```

```
}
```

7. Importe los datos de entrenamiento de consumo de electricidad desde su bucket de Amazon S3 al conjunto de datos. El rol de IAM que proporcione debe tener permiso para leer datos de su bucket de S3. Para obtener información sobre cómo crear un rol de IAM, consulte Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (AWS CLI).

```
aws forecast create-dataset-import-job \
--dataset-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/electricity_demand_ds \
--dataset-import-job-name electricity_ds_import_job \
--data-source '{
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/electricityusagedata.csv",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/Role"
    }
  }'
```

A continuación se muestra la sintaxis abreviada del parámetro `data-source`.

```
--data-source S3Config="{Path='s3://bucket/
electricityusagedata.csv',RoleArn='arn:aws:iam::acct-id:role/Role'}"
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job"
}
```

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte CreateDatasetImportJob.

8. Compruebe el estado de importación.

```
aws forecast describe-dataset-import-job \
--dataset-import-job-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "DatasetImportJobName": "electricity_ds_import_job",
```

```
    "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset-import-job/
electricity_demand_ds/electricity_ds_import_job",
    "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
    "DataSource": {
        "S3Config": {
            "Path": "s3://bucket/electricityusagedata.csv",
            "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/ForecastRole"
        }
    },
    "DataSize": 0.14639010466635227,
    "TimeStampFormat": "yyyy-MM-dd HH:mm:ss",
    "CreationTime":  1564537011.114,
    "LastModificationTime": 1564537028.223,
    "Status": "CREATE_IN_PROGRESS"
}
```

Una vez importados todos los datos, el estado cambia a ACTIVE (ACTIVO) y la respuesta incluye estadísticas para los datos, tal y como se muestra en el siguiente ejemplo.

```
{
    "DatasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dataset/
electricity_demand_ds",
    "Status": "ACTIVE",
    "FieldStatistics": {
        "date": {
            "Min": "2014-01-01T01:00:00Z",
            "Max": "2015-01-01T00:00:00Z",
            "Count": 3241200,
            "CountDistinct": 8760,
            "CountNull": 0
        },
        "target": {
            "Min": "0.0",
            "Max": "168200.0",
            "Avg": 606.5167610461679,
            "Stddev": 3518.405223972031,
            "Count": 3241200,
            "CountDistinct": 1196961,
            "CountNull": 0,
            "CountNan": 0
        },
        "item": {
```

```
            "Count": 3241200,
            "CountDistinct": 370,
            "CountNull": 0
        }
    },
    ...
}
```

> **Important**
>
> Debe esperar hasta que el estado sea ACTIVE (ACTIVO) antes de crear un predictor con el grupo de conjuntos de datos.

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte DescribeDatasetImportJob.

Paso 2: Crear un predictor

Para crear un predictor, use la operación CreateAutoPredictor y proporcione lo siguiente información:

- Nombre del predictor: asigne un nombre al predictor para que pueda distinguirlo del resto de los predictores
- Grupo de conjuntos de datos: creó el grupo de conjuntos de datos en el paso anterior.
- Frecuencia de previsión: la granularidad de sus previsiones (por hora, por día, por semana, etc.).
- Horizonte de previsión: el número de pasos de tiempo que se están previendo.

Una vez creado el predictor, revise las métricas de precisión generadas por Amazon Forecast. Las métricas le ayudan a decidir si desea utilizar el predictor para generar una previsión. Para obtener más información sobre los predictores, consulte Predictores de reentrenamiento.

Para crear un predictor y revisar las métricas de precisión

1. Cree el predictor.

```
aws forecast create-predictor \
--predictor-name electricitypredictor \
--input-data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:dsgroup/
electricity_ds_group" \
```

```
--forecast-horizon 36 \
--forecast-frequency D
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "PredictorArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/
electricitypredictor"
}
```

2. Obtenga el estado del predictor.

```
aws forecast describe-predictor \
--predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "PredictorArn": "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:predictor/
electricitypredictor",
    "PredictorName": "electricitypredictor",
    "ForecastHorizon": 36,
    "ForecastTypes": [
        "0.1",
        "0.5",
        "0.9"
    ],
    "ForecastFrequency": "D",
    "DatasetImportJobArns": [
        "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:dataset-import-job/
getting_started_dataset/gs_import"
    ],
    "DataConfig": {
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:<region>:<acct-num>:dataset-group/
getting_started",
        "AttributeConfigs": [
            {
                "AttributeName": "target_value",
                "Transformations": {
                    "aggregation": "sum",
                    "backfill": "zero",
                    "frontfill": "none",
```

```
                    "middlefill": "zero"
                }
            }
        ]
    },
    "EstimatedTimeRemainingInMinutes": 97,
    "Status": "CREATE_IN_PROGRESS",
    "CreationTime": "2022-02-23T09:26:24.643000-08:00",
    "LastModificationTime": "2022-02-23T09:49:26.899000-08:00",
    "ExplainabilityInfo": {
        "Status": "NOT_AVAILABLE"
    }
}
```

> **Important**
>
> El entrenamiento de modelos lleva tiempo. No continúe hasta que se haya completado el entrenamiento y el estado del predictor sea ACTIVE.

3. Obtenga las métricas de precisión para el predictor.

```
aws forecast get-accuracy-metrics \
--predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "PredictorEvaluationResults": [
        {
            "TestWindows": [
                {
                    "EvaluationType": "SUMMARY",
                    "Metrics": {
                        "RMSE": 448.19602551622864,
                        "WeightedQuantileLosses": [
                            {
                                "Quantile": 0.9,
                                "LossValue": 0.11574311406253326
                            },
                            {
                                "Quantile": 0.5,
```

```
                            "LossValue": 0.1706269067283527
                        },
                        {
                            "Quantile": 0.1,
                            "LossValue": 0.11724164222477837
                        }
                    ]
                }
            },
            {
                "EvaluationType": "COMPUTED",
                "Metrics": {
                    "RMSE": 448.19602551622864,
                    "WeightedQuantileLosses": [
                        {
                            "Quantile": 0.9,
                            "LossValue": 0.11574311406253326
                        },
                        {
                            "Quantile": 0.5,
                            "LossValue": 0.1706269067283527
                        },
                        {
                            "Quantile": 0.1,
                            "LossValue": 0.11724164222477837
                        }
                    ]
                },
                "TestWindowEnd":   1420070400.0,
                "TestWindowStart": 1420002000.0
            }
        ]
    }
]
}
```

Las métricas muestran la pérdida de errores para cada cuantil. Por ejemplo, se produjo un error del 11,7 % para el primer cuantil. Las métricas también muestran el root-mean-square error (RMSE).

Las métricas de resumen muestran la media de las métricas calculadas en todas las ventanas de prueba. Dado que solo había una ventana de prueba, el resumen y las métricas calculadas son iguales.

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte GetAccuracyMetrics.

Paso 3: Crear una previsión

Amazon Forecast crea una previsión para el campo `target_value` (según determine el dominio del conjunto de datos y el tipo) para cada `item_id` único en el conjunto de datos. En este ejercicio, el `target_value` campo proporciona el consumo de electricidad y el `item_id` proveedor el cliente IDs. Puede obtener una previsión para uso de electricidad por hora por parte del cliente.

Una vez creada la previsión, puede consultar un único artículo o exportar la previsión completa.

Para crear, recuperar y exportar una previsión

1. Cree la previsión.

   ```
   aws forecast create-forecast \
   --forecast-name electricityforecast \
   --predictor-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:predictor/electricitypredictor
   ```

   La operación utiliza el predictor para crear una previsión. En la respuesta, se obtiene el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión. Puede utilizar este ARN para recuperar y exportar la previsión. A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

   ```
   {
       "ForecastArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/
   electricityforecast"
   }
   ```

   Para obtener más información acerca de esta operación, consulte CreateForecast.

2. Recupere las primeras dos horas de la previsión para `client_1`.

   > **Note**
   >
   > El nombre del servicio, `forecastquery`, es diferente del nombre del servicio utilizado en otro lugar.

   ```
   aws forecastquery query-forecast \
   ```

```
--forecast-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/electricityforecast \
--start-date 2015-01-01T00:00:00 \
--end-date   2015-01-01T02:00:00 \
--filters '{"item_id":"client_1"}'
```

La operación incluye los siguientes parámetros.

- `start-date` y `end-date`: especifica un intervalo de fechas opcional del que recuperar la previsión. Si no especifica estos parámetros, la operación devuelve toda la previsión de `client_1`.
- `filters`: especifica el filtro `item_id` para recuperar la previsión de electricidad de `client_1`.

  A continuación se muestra la sintaxis abreviada del parámetro `filters`.

  ```
  --filters item_id="client_1"
  ```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

```
{
    "Forecast": {
        "Predictions": {
            "mean": [
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
                    "Value": 20.952411651611328
                },
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
                    "Value": 19.11078453063965
                }
            ],
            "p90": [
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
                    "Value": 24.524038314819336
                },
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
                    "Value": 22.319091796875
```

```
                }
            ],
            "p50": [
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
                    "Value": 20.7841739654541
                },
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
                    "Value": 19.237524032592773
                }
            ],
            "p10": [
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T01:00:00",
                    "Value": 18.507278442382812
                },
                {
                    "Timestamp": "2015-01-01T02:00:00",
                    "Value": 16.15062141418457
                }
            ]
        }
    }
}
```


Dado que se trata de una previsión por hora, la respuesta muestra los valores previstos por hora. En la respuesta, tenga en cuenta lo siguiente:

- `mean`: para la fecha y hora específicas, la media es el valor promedio de consumo de electricidad previsto para el cliente.
- `p90`, `p50`, y `p10`: especifique el nivel de confianza de que el valor real estará por debajo del valor indicado en la fecha y hora especificadas. Por ejemplo, el 2015-01-01T01:00:00, Amazon Forecast confía un 90 % en que el consumo de electricidad será inferior al 24,5. Amazon Forecast confía un 50 % en que el uso será inferior a 20,8 y un 10 % en que será inferior a 18,5.

Para obtener más información acerca de esta operación, consulte QueryForecast.

3. Exporte la previsión completa a su bucket de Amazon S3. El rol de IAM que proporcione debe tener permiso para escribir datos en su bucket de S3. Para obtener información sobre cómo crear un rol de IAM, consulte Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (AWS CLI).

   Crear un trabajo de exportación de previsión.

   ```
   aws forecast create-forecast-export-job \
   --forecast-export-job-name electricityforecast_exportjob \
   --forecast-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/electricityforecast \
   --destination S3Config="{Path='s3://bucket',RoleArn='arn:aws:iam::acct-
   id:role/Role'}"
   ```

   A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

   ```
   {
      "ForecastExportJobArn": "arn:aws:forecast::us-west-2:acct-id:forecast-
   export/64bbc087"
   }
   ```

   Para obtener más información acerca de esta operación, consulte CreateForecastExportJob.

4. Obtenga el estado del trabajo de exportación.

   ```
   aws forecast describe-forecast-export-job \
   --forecast-export-job-arn arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:forecast/
   electricityforecast
   ```

   A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta.

   ```
   {
       "ForecastExportJobArn": "arn:aws:forecast::us-west-2:acct-id:forecast-
   export/64bbc087",
       "ForecastExportJobName": "electricityforecast_exportjob",
       "Status": "CREATE_IN_PROGRESS"
   }
   ```

   Cuando el estado sea ACTIVE, podrá encontrar los archivos de previsión en el bucket de S3 especificado.

Introducción (Cuadernos de Python)

> **Note**
>
> Para ver una lista completa de tutoriales sobre el uso de cuadernos de Python, consulte la página de ejemplos de Github de Amazon Forecast.

Para empezar a utilizar Amazon Forecast APIs con libretas de Python, consulta el tutorial de introducción. El tutorial lo guía a través de los pasos básicos de Forecast de principio a fin.

Para obtener tutoriales básicos sobre procesos específicos, consulte los siguientes cuadernos de Python:

1. Preparación de datos: prepare un conjunto de datos, cree un grupo de conjuntos de datos, defina el esquema e importe el grupo de conjuntos de datos.
2. Creación de su predictor: entrene un predictor a partir de los datos que ha importado a su conjunto de datos de Forecast.
3. Evaluación de predictores: obtenga predicciones, visualice las predicciones y compare los resultados.
4. Reentrenamiento de los predictores: reentrene un predictor existente con datos actualizados.
5. Actualizar a AutoPredictor: actualice los predictores antiguos a. AutoPredictor
6. Limpiar: elimine los grupos de conjuntos de datos, los predictores y las previsiones creados durante los tutoriales.

Para repetir el tutorial de introducción a AutoML, consulte Introducción a AutoML.

Tutoriales avanzados

Para obtener tutoriales más avanzados, consulte los siguientes cuadernos de Python:

- Explicabilidad a nivel de artículo: comprenda cómo los atributos del conjunto de datos afectan a las previsiones para series temporales y puntos de tiempo específicos.
- Comparación de varios modelos: cree predictores con Prophet, ETS y DeepAR+ y compare sus rendimientos visualizando los resultados.
- Previsión de arranque en frío: utilice los metadatos de los artículos y el algoritmo DeepAR+ para prever escenarios de arranque en frío (cuando hay pocos o ningún dato histórico).

- Incorporación de conjuntos de datos de series temporales relacionadas: utilice conjuntos de datos de series temporales relacionadas para mejorar la precisión del modelo.
- Incorporación de metadatos de artículos: utilice los metadatos de los artículos para mejorar la precisión de su modelo.
- Uso del índice meteorológico: utilice el índice meteorológico para incorporar información meteorológica histórica y proyectada al entrenar sus predictores.
- Realizar un análisis condicional: explore diferentes escenarios de precios y evalúe cómo afecta a la demanda.
- Evaluar precisión a nivel de artículo: exporte métricas y previsiones de pruebas retrospectivas y evalúe el rendimiento de su predictor a nivel de artículo.

Eliminación de recursos de

Para evitar incurrir en gastos innecesarios, elimine los recursos que ha creado cuando termine el ejercicio de introducción. Para eliminar los recursos, utilice la consola Amazon Forecast o `Delete` APIs from the SDKs o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Por ejemplo, utilice la API DeleteDataset para eliminar un conjunto de datos.

Para eliminar un recurso, su estado debe estar en `ACTIVE`, `CREATE_FAILED` o `UPDATE_FAILED`. Compruebe el estado mediante `Describe` APIs, por ejemplo,DescribeDataset.

Algunos recursos deben eliminarse antes que otros, tal y como se muestra en la siguiente tabla. Este proceso puede tardar algún tiempo.

Para eliminar los datos de entrenamiento que cargó, `electricityusagedata.csv`, consulte ¿Cómo se eliminan objetos de un bucket de S3?

Recurso para eliminar	Eliminar esto primero	Notas
`ForecastExportJob`		
`Forecast`		No se puede eliminar una previsión mientras se está exportando. Una vez que elimine una previsión, ya no podrá consultarla.

Recurso para eliminar	Eliminar esto primero	Notas
`Predictor`	Todas las previsiones asociadas.	
`DatasetImportJob`		No se puede eliminar.
`Dataset`		También se eliminan todos los objetos `DatasetImportJob` que tienen como destino el conjunto de datos. No se puede eliminar una `Dataset` que utilice un predictor.
`DatasetSchema`	Todos los conjuntos de datos que hagan referencia al esquema.	
`DatasetGroup`	Todos los predictores asociados Todas las previsiones asociadas. Todos los conjuntos de datos del grupo de conjuntos de datos.	No se puede eliminar un `DatasetGroup` que contenga un `Dataset` utilizado por un predictor.

Tutoriales

En el siguiente tutorial, se muestra cómo realizar tareas habituales en Amazon Forecast y se proporcionan soluciones listas para usar para casos de uso habituales. Para obtener una lista completa de tutoriales sobre el uso de cuadernos de Python, consulte la página de GitHub ejemplos de Amazon Forecast.

Tutoriales

- Automatizar Forecast con CloudFormation: utilice una AWS CloudFormation pila para implementar automáticamente conjuntos de datos en un bucket de S3 y activar una canalización de Forecast.

Automatizar con AWS CloudFormation

En este tutorial, utilizará una pila de AWS CloudFormation automatización para lanzar una canalización de Amazon Forecast y generar previsiones mediante un conjunto de datos de demostración.

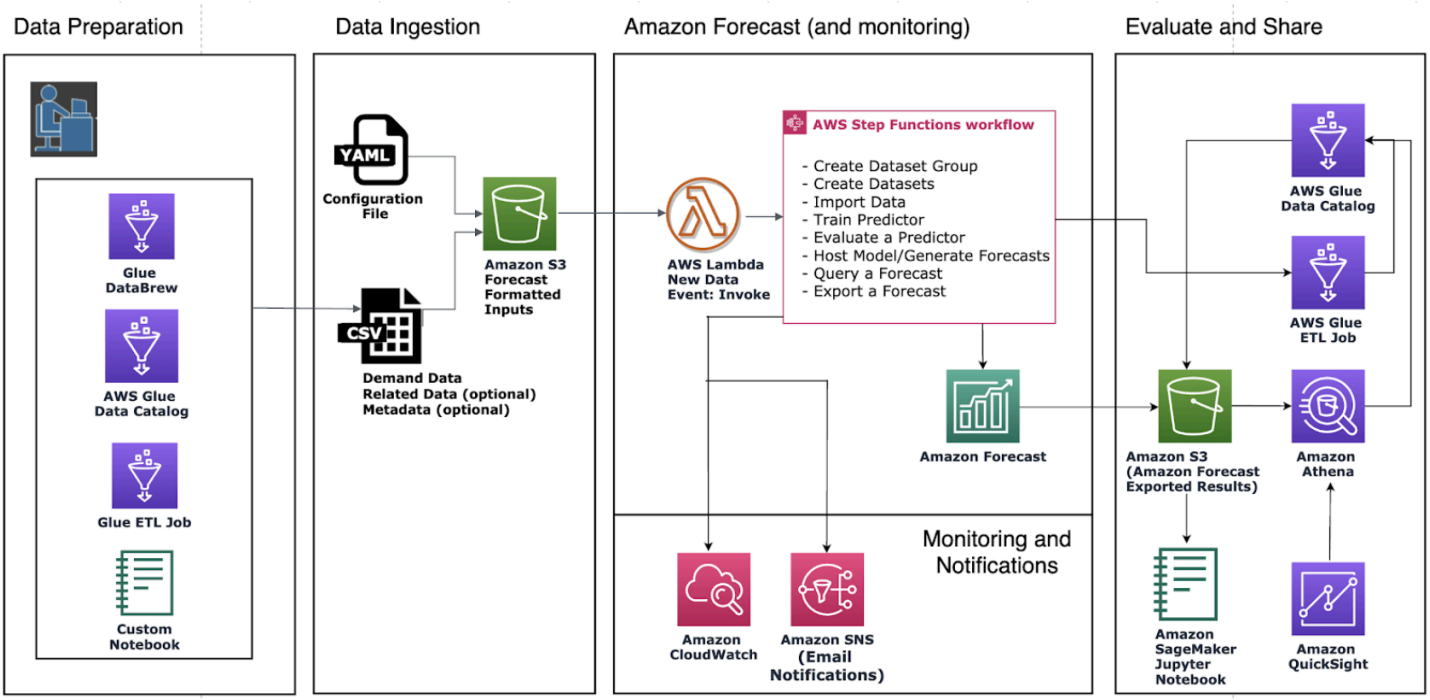
La AWS CloudFormation pila AWS Forecast:

- Implementa la AWS CloudFormation plantilla Improving Forecast Accuracy with Machine Learning Solution.
- Implementa los conjuntos de datos de taxis de Nueva York en el bucket Amazon S3 de datos de Forecast.
- Inicia automáticamente la versión de demostración de previsiones de taxis de Nueva York en Forecast.

La AWS CloudFormation plantilla viene precargada con conjuntos de datos de demostración de las series temporales objetivo, las series temporales relacionadas y los metadatos de los elementos. Los campos relevantes de la consola se llenan previamente con sus respectivas ubicaciones en S3.

Tras completar este tutorial con los conjuntos de datos de demostración, puede utilizar la misma pila de automatización para generar previsiones con sus propios conjuntos de datos.

En el siguiente diagrama se muestran los componentes que se utilizan en este tutorial.



Requisitos previos

Antes de comenzar el tutorial, asegúrese de haber iniciado sesión en su plantilla Cuenta de AWS e instalada la plantilla: AWS CloudFormation

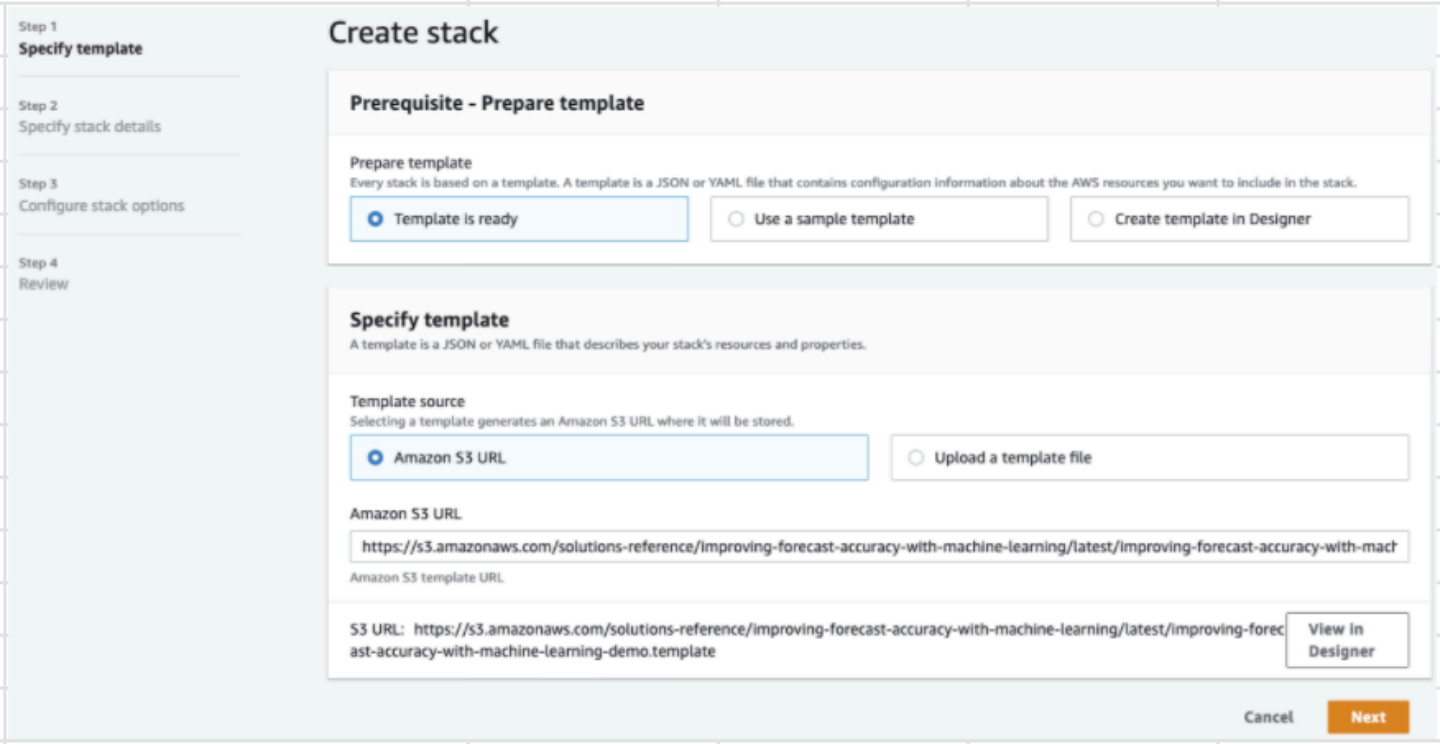
1. Inicie sesión en su Cuenta de AWS. Si aún no tiene uno, cree un Cuenta de AWS.
2. Instale la plantilla AWS CloudFormation . Elija la región que esté más próxima a usted:
   - Tokio: ap-northeast-1
   - Seúl: ap-northeast-2
   - Bombay: ap-south-1
   - Singapur: ap-southeast-1
   - Sídnay: ap-southeast-2
   - Fráncfort: eu-cental-1
   - Irlanda: eu-west-1
   - Virginia del Norte: us-east-1
   - Ohio: us-east-2
   - Oregón: us-west-2

De este modo se implementa una pila de demostración utilizando el conjunto de datos de taxis de Nueva York.

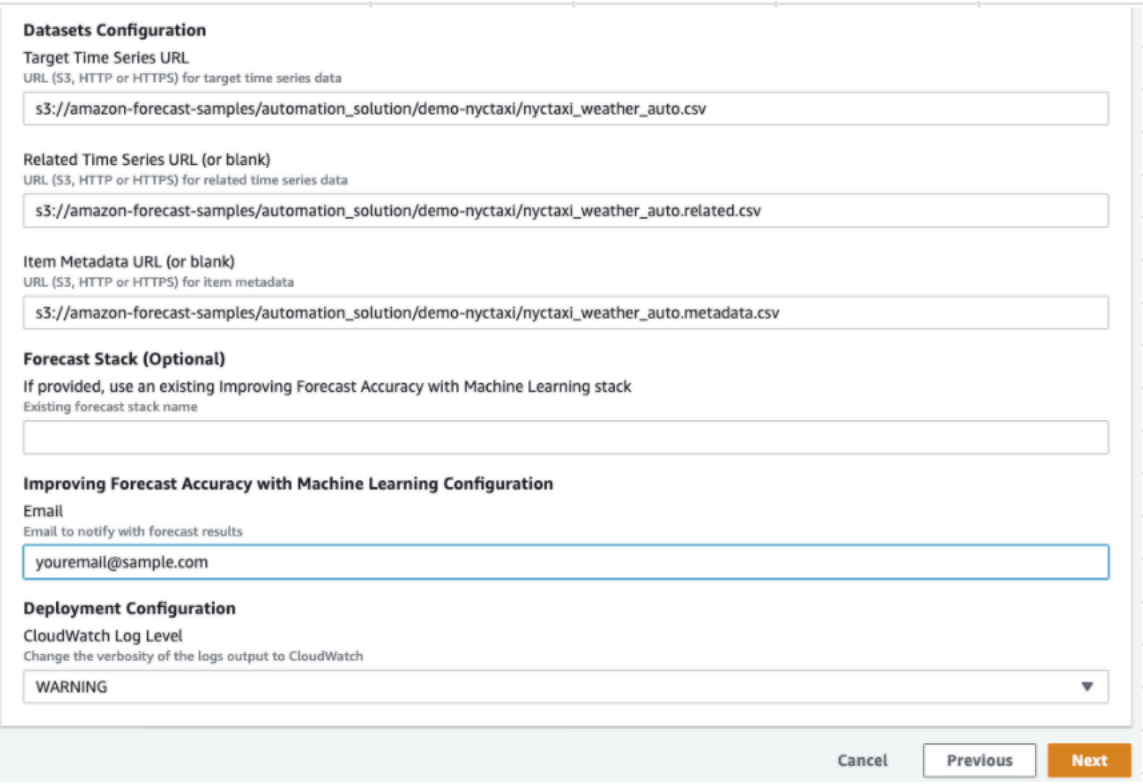
Implementación de una AWS CloudFormation plantilla para la automatización de Forecast

Para implementar la CloudFormation plantilla mediante el conjunto de datos de taxis de Nueva York

Paso 1: Acepte los valores predeterminados y seleccione Siguiente.

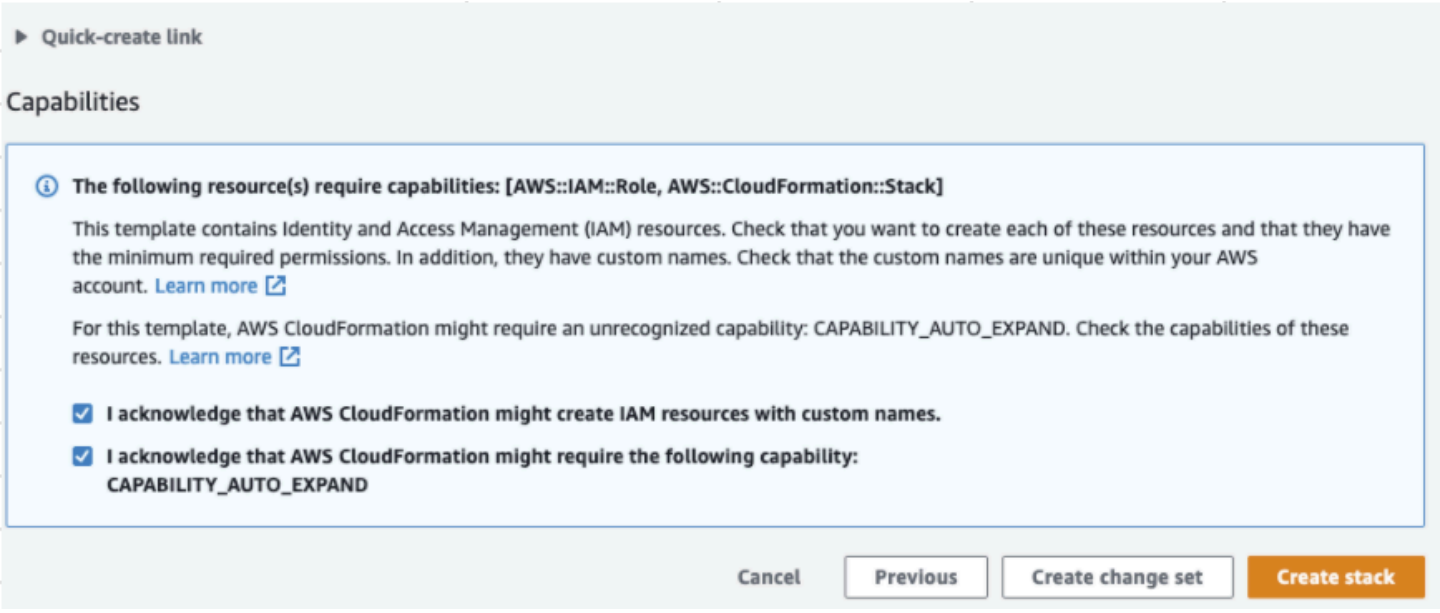


Paso 2: Proporcione una dirección de correo electrónico para las notificaciones y seleccione Siguiente.



Paso 3: Acepte los valores predeterminados y seleccione Siguiente.

Paso 4: En el apartado Capacidades, seleccione ambas casillas de verificación AWS CloudFormation para permitir la creación de recursos AWS Identity and Access Management (IAM) y pilas anidadas. Seleccione Creación de pila.



Ha implementado una AWS CloudFormation plantilla en Forecast.

Eliminación

Tras implementar esta AWS CloudFormation plantilla, puede limpiar los recursos recién creados, implementar la AWS CloudFormation pila con sus propios conjuntos de datos y explorar otras opciones de implementación.

- Limpieza: al eliminar la pila de demostraciones se conserva la pila “Mejora de la precisión de previsión con la pila Machine Learning”. Al eliminar la pila «Improving Forecast Accuracy with Machine Learning», se conservan todos los datos de S3 QuickSight, Athena y Forecast.
- Uso de sus propios conjuntos de datos: para implementar esta AWS CloudFormation plantilla con sus propios datos de series temporales, introduzca las ubicaciones S3 de sus conjuntos de datos en la sección Configuración de conjuntos de datos del paso 2.
- Otras opciones de implementación: para ver más opciones de implementación, consulte Implementación automatizada. Si los datos ya están disponibles, puede implementar la pila sin los datos de demostración.

Importación de conjuntos de datos

Losconjuntos de datos contienen los datos utilizados para entrenar un predictor. Debe crear uno o más conjuntos de datos de Amazon Forecast y, a continuación, importar en ellos los datos de entrenamiento. Un grupo de conjuntos de datos es una colección de conjuntos de datos complementarios que detallan un conjunto de parámetros cambiantes durante un período de tiempo. Después de crear un grupo de conjuntos de datos, puede utilizarlo para entrenar un predictor.

Cada grupo de conjuntos de datos puede tener hasta tres conjuntos de datos, uno de cada tipo de conjunto de datos: serie temporal de destino, serie temporal relacionada y metadatos de artículo.

Para crear y administrar conjuntos de datos y grupos de conjuntos de datos de Forecast, puede usar la consola Forecast, AWS Command Line Interface (AWS CLI) o el AWS SDK.

Para ver, por ejemplo, conjuntos de datos de Forecast, consulte el GitHubrepositorio de muestras de Amazon Forecast.

Temas

- Conjuntos de datos
- Grupos de conjuntos de datos
- Resolución de conflictos en la frecuencia de recopilación de datos
- Uso de conjuntos de datos de serie temporal relacionada
- Uso de conjuntos de datos de metadatos de artículos
- Tipos de conjunto de datos y dominios de conjunto de datos predefinidos
- Actualización de datos
- Gestión de valores faltantes
- Directrices de conjuntos de datos para Forecast

Conjuntos de datos

Para crear y gestionar conjuntos de datos de Forecast, puede utilizar Forecast APIs, incluidas las DescribeDataset operaciones CreateDataset y. Para obtener una lista completa de Forecast APIs, consultereferencia de la API.

Al crear un conjunto de datos, debe proporcionar información, como la siguiente:

- El frequency/interval lugar en el que registró sus datos. Por ejemplo, podría agregar y registrar las ventas de artículos al por menor cada semana. En el ejercicio Introducción, utilice la electricidad media utilizada por hora.
- El formato de predicción (el dominio) y el tipo de conjunto de datos (dentro del dominio). Un dominio de conjunto de datos especifica qué tipo de previsión desea realizar, mientras que un tipo de conjunto de datos le ayuda a organizar los datos de entrenamiento en categorías compatibles con Forecast.
- Esquema de conjunto de datos Un esquema asigna los encabezados de columna del conjunto de datos. Por ejemplo, al supervisar la demanda, es posible que haya recopilado datos por hora sobre las ventas de un artículo en varias tiendas. En este caso, el esquema definiría el orden, de izquierda a derecha, en el que aparecerán la marca temporal, la ubicación y las ventas por hora en el archivo de datos de capacitación. Los esquemas también definen el tipo de datos de cada columna, como `string` o `integer`.
- Información de geolocalización y zona horaria. El atributo de geolocalización se define en el esquema con el tipo de atributo `geolocation`. La información de la zona horaria se define con la CreateDatasetImportJoboperación. Se deben incluir tanto los datos de geolocalización como los de zona horaria para habilitar el índice meteorológico.

Cada columna del conjunto de datos de Forecast representa una dimensión o una característica de previsión. Las dimensiones de previsión describen los aspectos de los datos que no cambian con el tiempo, como `store` o `location`. Las funciones de previsión incluyen cualquier parámetro de los datos que varía con el tiempo, como `price` o `promotion`. Algunas dimensiones, como `timestamp` o `itemId`, son necesarias en los conjuntos de datos de serie temporal de destino y serie temporal relacionada.

Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos

Cuando crea un conjunto de datos de Forecast, elige un dominio y un tipo de conjunto de datos. Forecast proporciona dominios para una serie de casos de uso, como la previsión de la demanda minorista o el tráfico web. También puede crear un dominio personalizado. Para obtener una lista completa de dominios de Forecast, consulte Tipos de conjunto de datos y dominios de conjunto de datos predefinidos.

Dentro de cada dominio, los usuarios de Forecast pueden especificar los siguientes tipos de conjuntos de datos:

- Conjunto de datos de series temporales objetivo (obligatorio): use este tipo de conjunto de datos cuando los datos de entrenamiento sean una serie temporal e incluyan el campo para el que desea generar una previsión. Este campo se denomina campo de destino.
- Conjunto de datos de series temporales relacionadas (opcional): elije este tipo de conjunto de datos cuando los datos de entrenamiento sean una serie temporal, pero no incluyan el campo de destino. Por ejemplo, si está haciendo una previsión sobre la demanda de artículos, el conjunto de datos de serie temporal relacionada podría tener `price` como campo, pero no `demand`.
- Conjunto de datos de metadatos de artículos (opcional): elija este tipo de conjunto de datos si sus datos de entrenamiento no son datos de series temporales, sino que incluyen información de metadatos sobre los artículos de la serie temporal de destino o conjuntos de datos de series temporales relacionadas. Por ejemplo, si realiza una previsión de la demanda de artículos, es posible que un conjunto de datos de metadatos de artículos tenga `color` o `brand` como dimensiones.

  Forecast solo tiene en cuenta los datos proporcionados por un tipo de conjunto de datos de metadatos de artículos cuando se utiliza el algoritmo CNN-QR o DeepAR+.

  Los metadatos de artículos son especialmente útiles en escenarios de previsión de inicio de arranque en frío, en los que se dispone de pocos datos históricos directos con los que realizar predicciones, pero sí disponen de datos históricos sobre artículos con atributos de metadatos similares. Al incluir los metadatos de los artículos, Forecast crea previsiones de arranque en frío basadas en series temporales similares, lo que puede generar una previsión más precisa.

En función de la información de los datos de entrenamiento y de lo que desee prever, es posible que cree más de un conjunto de datos.

Por ejemplo, supongamos que desea generar una previsión de la demanda de artículos de venta al por menor, como, por ejemplo, zapatos y calcetines. Es posible crear los siguientes conjuntos de datos en el dominio RETAIL:

- Conjunto de datos de series temporales de destino: incluye los datos de la demanda de los artículos minoristas (`item_id`, `timestamp` y el campo de destino `demand`) en series temporales históricas. Dado que designa el campo de destino del que desea realizar una previsión, debe tener al menos un conjunto de datos de serie temporal de destino en un grupo de conjuntos de datos.

  También puede añadir hasta diez dimensiones adicionales a un conjunto de datos de serie temporal de destino. Si solo incluye un conjunto de datos de serie temporal de destino en su grupo

de conjuntos de datos, puede crear previsiones en el nivel de artículo o en el nivel de detalle de la dimensión de previsión únicamente. Para obtener más información, consulte CreatePredictor.

- Conjunto de datos de series temporales relacionadas: incluye datos históricos de series temporales distintos del campo de destino, como `price` o `revenue`. Dado que los datos de series temporales relacionadas deben asignarse a datos de series temporales de destino, cada conjunto de datos de series temporales relacionadas debe contener los mismos campos de identificación. En el dominio RETAIL, serían `item_id` y `timestamp`.

  Los conjuntos de datos de las series temporales relacionadas pueden contener datos que refinen las previsiones realizadas con el conjunto de datos de series temporales de destino. Por ejemplo, puede incluir datos `price` en el conjunto de datos de serie temporal relacionada en las fechas futuras para las que desea generar una previsión. De esta manera, Forecast podrá realizar predicciones con una dimensión contextual adicional. Para obtener más información, consulte Uso de conjuntos de datos de serie temporal relacionada.
- Conjunto de datos de metadatos de artículos: incluye los metadatos de los artículos de venta minorista. Otros ejemplos de metadatos son `brand`, `category`, `color` y `genre`.

Conjunto de datos de ejemplo con una dimensión de previsión

Siguiendo con el ejemplo anterior, imagine que desea prever la demanda de zapatos y calcetines en función de las ventas anteriores de una tienda. En el siguiente conjunto de datos de serie temporal de destino, `store` es una dimensión de previsión de serie temporal, mientras que `demand` es el campo de destino. Los calcetines se venden en dos ubicaciones de tiendas (NYC y SFO), y los zapatos solo se venden en ORD.

Las tres primeras filas de esta tabla contienen los primeros datos de ventas disponibles para los almacenes de NYC, SFO y ORD. Las tres últimas filas contienen los últimos datos de ventas registrados para cada tienda. La fila `...` representa todos los datos de ventas de artículos registrados entre la primera y la última entrada.

timestamp	item_id	store	demand
2019-01-01	socks	NYC	25
2019-01-05	socks	SFO	45
2019-02-01	shoes	ORD	10

timestamp	item_id	store	demand
...			
2019-06-01	socks	NYC	100
2019-06-05	socks	SFO	5
2019-07-01	shoes	ORD	50

Esquema de conjunto de datos

Todos los conjuntos de datos necesitan un esquema, una correspondencia proporcionada por el usuario en formato JSON de los campos de los datos de entrenamiento. Aquí es donde indica las dimensiones y funciones, tanto obligatorias como opcionales, que desea incluir en el conjunto de datos.

Si su conjunto de datos incluye un atributo de geolocalización, defina el atributo dentro del esquema con el tipo de atributo `geolocation`. Para obtener más información, consulte Cómo añadir información de geolocalización. Para aplicar el índice meteorológico, debe incluir un atributo de geolocalización en su serie temporal de destino y en cualquier conjunto de datos de series temporales relacionadas.

Algunos dominios tienen dimensiones opcionales que recomendamos incluir. Las dimensiones opcionales se enumeran en las descripciones de cada dominio más adelante en esta guía. Para ver un ejemplo, consulta Dominio RETAIL. Todas las dimensiones opcionales toman el tipo de datos `string`.

Se requiere un esquema para cada conjunto de datos. A continuación, se muestra el esquema asociado al conjunto de datos de series temporales de destino del ejemplo anterior.

```
{
     "attributes": [
        {
           "AttributeName": "timestamp",
           "AttributeType": "timestamp"
        },
        {
           "AttributeName": "item_id",
```

```
            "AttributeType": "string"
        },
        {
            "AttributeName": "store",
            "AttributeType": "string"
        },
        {
            "AttributeName": "demand",
            "AttributeType": "float"
        }
    ]
}
```

Cuando carga los datos de entrenamiento en el conjunto de datos que utiliza este esquema, Forecast presupone que el campo `timestamp` es la columna 1, que el campo `item_id` es la columna 2, que el campo `store` es la columna 3 y que el campo `demand`, el campo de destino, es la columna 4.

Para el tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada, todas las características relacionadas deben tener un tipo de atributo de valor flotante o entero. Para el tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo, todas las características deben tener un tipo de atributo de cadena. Para obtener más información, consulte SchemaAttribute.

> **Note**
>
> Se requiere un par `attributeName` y `attributeType` para cada columna del conjunto de datos. Forecast reserva una serie de nombres que no se pueden usar como nombre de un atributo de esquema. Para ver la lista de los nombres reservados, consulte Nombres de campo reservados.

Grupos de conjuntos de datos

Un grupo de conjuntos de datos es una colección de uno a tres conjuntos de datos complementarios, uno de cada tipo. Puede importar conjuntos de datos a un grupo de conjuntos de datos y, a continuación, utilizar el grupo de conjuntos de datos para entrenar un predictor.

Forecast incluye las siguientes operaciones para crear grupos de conjuntos de datos y añadirles conjuntos de datos:

- CreateDatasetGroup

- UpdateDatasetGroup

Resolución de conflictos en la frecuencia de recopilación de datos

Forecast puede entrenar predictores con datos que no se alinean con la frecuencia de datos que especifique en la operación CreateDataset. Por ejemplo, puede importar los datos registrados en intervalos de una hora aunque algunos de los datos no tengan una marca de tiempo al principio de la hora (02:20, 02:45). Forecast usa la frecuencia de datos que especifique para obtener información sobre sus datos. A continuación, Forecast agrega los datos durante el entrenamiento del predictor. Para obtener más información, consulte Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión.

Uso de conjuntos de datos de serie temporal relacionada

Un conjunto de datos de serie temporal relacionada incluye datos de serie temporal que no se incluyen en un conjunto de datos de serie temporal de destino y que podría mejorar la precisión del predictor.

Por ejemplo, en el dominio de previsión de la demanda, un conjunto de datos de serie temporal de destino podría incluir las dimensiones `timestamp` y `item_id`, mientras que un conjunto de datos de serie temporal relacionada complementario también incluiría las siguientes características suplementarias: `item price`, `promotion` y `weather`.

Los conjuntos de datos de serie temporal relacionada pueden tener hasta 10 dimensiones de previsión (las mismas del conjunto de datos de serie temporal de destino) y hasta 13 entidades de serie temporal relacionada.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el uso de conjuntos de datos de series temporales relacionadas, consulte Incorporación de series temporales relacionadas.

Temas

- Series temporales relacionadas históricas y prospectivas
- Validación de conjuntos de datos de serie temporal relacionada
- Ejemplo: archivo de series temporales relacionadas prospectivas

- Ejemplo: granularidad de la previsión
- Predictores heredados y series temporales relacionadas

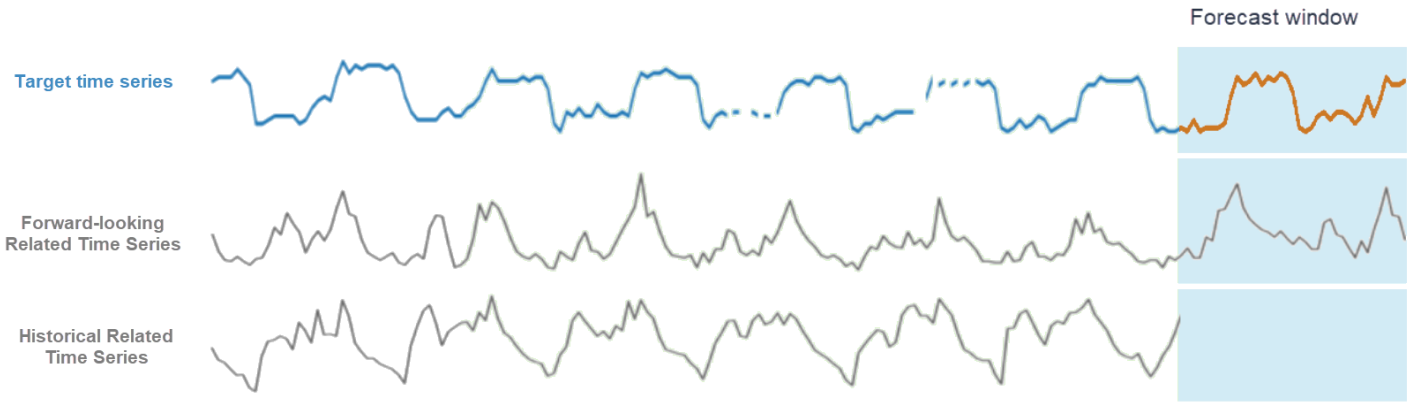
Series temporales relacionadas históricas y prospectivas

> **Note**
>
> Una serie temporal relacionada que contiene cualquier valor dentro del horizonte de previsión se considera una serie temporal prospectiva.

Las series temporales relacionadas se presentan de dos formas:

- Series temporales históricas: series temporales sin puntos de datos dentro del horizonte de previsión.
- Series temporales prospectivas: series temporales con puntos de datos dentro del horizonte de previsión.

Las series temporales históricas relacionadas contienen puntos de datos hasta el horizonte de previsión y no contienen ningún punto de datos dentro del horizonte de previsión. Las series temporales relacionadas prospectivas contienen puntos de datos hasta y dentro del horizonte de previsión.



Validación de conjuntos de datos de serie temporal relacionada

Un conjunto de datos de serie temporal relacionada tiene las siguientes restricciones:

- No puede incluir el valor de destino de la serie temporal de destino.

- Debe incluir las dimensiones `item_id` y `timestamp`, y al menos una característica relacionada (por ejemplo, `price`).
- Los datos de la característica de serie temporal relacionada deben ser del tipo `int` o `float`.
- Para utilizar la serie temporal de destino completa, todos los artículos del conjunto de datos de series temporales de destino también deben incluirse en el conjunto de datos de series temporales relacionadas. Si una serie temporal relacionada solo contiene un subconjunto de artículos de la serie temporal de destino, la creación del modelo y la generación de previsiones se limitarán a ese subconjunto específico de artículos.

  Por ejemplo, si la serie temporal de destino contiene 1000 artículos y el conjunto de datos de series temporales relacionadas solo contiene 100 artículos, el modelo y las previsiones se basarán únicamente en esos 100 artículos.
- La frecuencia con la que se registran los datos en el conjunto de datos de serie temporal relacionado debe coincidir con el intervalo en el que desea generar las previsiones (la granularidadde la previsión).

  Por ejemplo, si desea generar previsiones con una granularidad semanal, la frecuencia con la que se registren los datos en las series temporales relacionadas también deberá ser semanal, incluso aunque loa datos se registren en la serie temporal de destino con una frecuencia diaria.
- Los datos de cada artículo en el conjunto de datos de serie temporal relacionada deben tener una fecha de inicio igual o anterior al comienzo del `timestamp` del `item_id` correspondiente en el conjunto de datos de serie temporal de destino.

  Por ejemplo, si los datos de la serie temporal de destino de `socks` comienzan el 01-01-2019 y los datos de la serie temporal relacionada para `shoes` comienzan el 01-02-2019, los datos de la serie temporal relacionada para `socks` deben comenzar el 01-01-2019 o antes y los datos de `shoes` deben comenzar el 01-02-2019 o antes.
- En el caso de los conjuntos de datos de series temporales relacionadas prospectivas, la última marca temporal de cada artículo debe coincidir con la última marca temporal del periodo de previsión designado por el usuario (denominado horizonte de previsión).

  En el archivo de serie temporal relacionada de ejemplo siguiente, los datos `timestamp` de los calcetines y los zapatos deben terminar el 01-07-2019 (la última marca temporal registrada) más el horizonte de previsión. Si la frecuencia de los datos en la serie temporal de destino es diaria y el horizonte de previsión es de 10 días, se deben proporcionar puntos de datos diarios en el archivo de la serie temporal relacionada prospectiva hasta el 11-07-2019.

- En el caso de los conjuntos de datos de series temporales relacionadas históricas, la última marca temporal de cada artículo debe coincidir con la última marca temporal de la serie temporal de destino.

  En el archivo de serie temporal relacionada de ejemplo siguiente, los datos de `timestamp` de los calcetines y los zapatos deben terminar el 01/07/2019 (la última marca temporal registrada).
- Las dimensiones de Forecast proporcionadas en el conjunto de datos de la serie temporal relacionada deben ser iguales o un subconjunto de las dimensiones designadas en el conjunto de datos de la serie temporal de destino.
- No pueden faltar valores en las series temporales relacionadas. Para obtener más información sobre los valores faltantes en un conjunto de datos de series temporales relacionadas, consulte Gestión de valores faltantes.

Ejemplo: archivo de series temporales relacionadas prospectivas

En la siguiente tabla se muestra un archivo de conjunto de datos de serie temporal relacionada correctamente configurado. En este ejemplo, suponga lo siguiente:

- El último punto de datos se registró en el conjunto de datos de serie temporal de destino el 01-07-2019.
- El horizonte de previsión es de 10 días.
- La granularidad de la previsión es diaria (`D`).

Una fila"..."indica todos los puntos de datos entre las filas anteriores y posteriores.

timestamp	item_id	store	price
2019-01-01	calcetines	NYC	10
2019-01-02	calcetines	NYC	10
2019-01-03	calcetines	NYC	15
...			
2019-06-01	calcetines	NYC	10

timestamp	item_id	store	price
...			
2019-07-01	calcetines	NYC	10
...			
2019-07-11	calcetines	NYC	20
2019-01-05	calcetines	SFO	45
...			
2019-06-05	calcetines	SFO	10
...			
2019-07-01	calcetines	SFO	10
...			
2019-07-11	calcetines	SFO	30
2019-02-01	zapatos	ORD	50
...			
2019-07-01	zapatos	ORD	75
...			
2019-07-11	zapatos	ORD	60

Ejemplo: granularidad de la previsión

En la tabla siguiente, se muestran las frecuencias de registro de datos compatibles con las series temporales de destino y las series temporales relacionadas para realizar previsiones con una granularidad semanal. Dado que los datos de un conjunto de datos de serie temporal relacionada no

se pueden agregar, Forecast solo acepta una frecuencia de datos de serie temporal relacionada que sea la misma que la granularidad de la previsión elegida.

Frecuencia de los datos de entrada de destino	Frecuencia de las series temporales relacionadas	Granularidad de la previsión	¿Compatible con Forecast?
Por día	Semanal	Semanal	Sí
Semanal	Semanal	Semanal	Sí
N/A	Semanal	Semanal	Sí
Por día	Por día	Semanal	No

Predictores heredados y series temporales relacionadas

> **Note**
>
> Para actualizar un predictor existente a, consulte AutoPredictor the section called "Actualizando a AutoPredictor"

Al usar un predictor heredado, puede utilizar un conjunto de datos de serie temporal relacionada al entrenar un predictor con los algoritmos CNN-QR, DeepAR+ y Prophet. NPTS, ARIMA y ETS no aceptan datos de series temporales relacionadas.

En la siguiente tabla se muestran los tipos de series temporales relacionadas que acepta cada algoritmo de Amazon Forecast.

	CNN-QR	DeepAR+	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Series temporales relacionadas históricas						

	CNN-QR	DeepAR+	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Series temporales relacionadas prospectivas						

Al utilizar AutoML, puede proporcionar datos de series temporales relacionadas tanto históricas como prospectivas, y Forecast solo utilizará esas series temporales cuando proceda.

Si proporciona datos de series temporales relacionadas prospectivas, Forecast utilizará los datos relacionados con CNN-QR, DeepAR+ y Prophet, y no utilizará los datos relacionados con NPTS, ARIMA y ETS. Si proporciona datos de series temporales relacionadas históricas, Forecast utilizará los datos relacionados con CNN-QR y no utilizará los datos relacionados con DeepAR+, Prophet, NPTS, ARIMA y ETS.

Uso de conjuntos de datos de metadatos de artículos

Un conjunto de datos de metadatos de artículos contiene datos categóricos que proporcionan contexto valioso para artículos en un conjunto de datos de serie temporal de destino. A diferencia de los conjuntos de datos de series temporales relacionadas, los conjuntos de datos de metadatos de artículos proporcionan información estática. Es decir, los valores de datos se mantienen constantes a lo largo del tiempo, como el color o la marca de un artículo. Los conjuntos de datos de metadatos de los artículos son adiciones opcionales a sus grupos de conjuntos de datos. Solo puede utilizar los metadatos de artículos si cada uno de los artículos del conjunto de datos de serie temporal de destino está presente en el conjunto de datos de metadatos de artículos correspondiente.

Los metadatos del artículo pueden incluir la marca, el color, el modelo, la categoría, el lugar de origen u otra característica complementaria de un artículo en particular. Por ejemplo, un conjunto de datos de metadatos de artículos puede proporcionar el contexto de algunos de los datos de demanda encontrados en un conjunto de datos de serie temporal de destino que representa las ventas de e-readers de Amazon de color negro con 32 GB de almacenamiento. Porque estas características no cambian de un conjunto de datos de metadatos de elementos day-to-day ni hour-to-hour pertenecen a él.

Los metadatos de artículos son útiles para descubrir y realizar un seguimiento de patrones descriptivos a través de los datos de series temporales. Si se incluye un conjunto de datos de

metadatos de artículos en un grupo de conjuntos de datos, puede entrenar el modelo para que realice predicciones más acertadas basándose en las similitudes entre los artículos. Por ejemplo, es posible predecir que los productos de asistente virtual fabricados por Amazon se agotarán más rápidamente que los creados por otras empresas y planificar la cadena de suministro en consecuencia.

Los metadatos de artículos son especialmente útiles en escenarios de previsión de inicio de arranque en frío, en los que no se dispone de datos históricos con los que realizar predicciones, pero sí disponen de datos históricos sobre artículos con atributos de metadatos similares. Los metadatos de los artículos permiten a Forecast aprovechar artículos similares a los de arranque en frío para generar una previsión.

Al incluir los metadatos de los artículos, Forecast crea previsiones de arranque en frío basadas en series temporales similares, lo que puede generar una previsión más precisa. Las previsiones de arranque en frío se generan para los artículos que se encuentran en el conjunto de datos de metadatos de los artículos, pero no en la serie temporal final. En primer lugar, Forecast genera previsiones para los artículos que no son de arranque en frío, que son artículos con datos históricos de las series temporales finales. A continuación, para cada artículo de arranque en frío, sus vecinos más cercanos se encuentran utilizando el conjunto de datos de metadatos del artículo. A continuación, estos vecinos más cercanos se utilizan para crear una previsión de arranque en frío.

Cada fila de un conjunto de datos de metadatos de artículos puede contener hasta 10 campos de metadatos, uno de los cuales debe ser un campo de identificación para hacer coincidir los metadatos con un artículo de la serie temporal de destino. Al igual que sucede con todos los tipos de conjunto de datos, los valores de cada campo se designan mediante un esquema de conjunto de datos.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el uso de los metadatos de los elementos, consulte Incorporar los metadatos de los elementos.

Temas

- Ejemplo: Archivo de metadatos de artículos y esquema
- Predictores heredados y metadatos de artículos
- Véase también

Ejemplo: Archivo de metadatos de artículos y esquema

En la siguiente tabla se muestra una sección de un archivo de conjunto de datos de metadatos de artículos configurado correctamente que describe los e-readers de Amazon. En este ejemplo, suponga que la fila de encabezado representa el esquema del conjunto de datos y que cada artículo de la lista está en un conjunto de datos de la serie temporal de destino correspondiente.

item_id	brand	model	color	waterproof
1	amazon	paperwhite	black	yes
2	amazon	paperwhite	blue	yes
3	amazon	base_model	black	no
4	amazon	base_model	white	no
...				

A continuación aparece la misma información representada en formato CSV.

```
1,amazon,paperwhite,black,yes
2,amazon,paperwhite,blue,yes
3,amazon,base_model,black,no
4,amazon,base_model,white,no
...
```

A continuación se muestra el esquema de este conjunto de datos de ejemplo.

```
{
     "attributes": [
        {
           "AttributeName": "item_id",
           "AttributeType": "string"
        },
        {
           "AttributeName": "brand",
           "AttributeType": "string"
        },
        {
```

```
            "AttributeName": "model",
            "AttributeType": "string"
        },
        {
            "AttributeName": "color",
            "AttributeType": "string"
        },
        {
            "AttributeName": "waterproof",
            "AttributeType": "string"
        }
    ]
}
```

Predictores heredados y metadatos de artículos

> **Note**
>
> Para actualizar un predictor existente a AutoPredictor, consulte the section called "Actualizando a AutoPredictor"

Al utilizar un predictor heredado, puede utilizar los metadatos de los artículos al entrenar un predictor con los algoritmos CNN-QR o DeepAR+. Al usar AutoML, puede proporcionar metadatos de artículo y Forecast solo usará esas series temporales cuando corresponda.

Véase también

Para obtener un recorrido detallado sobre el uso de conjuntos de datos de metadatos de artículos, consulte Incorporar conjuntos de datos de metadatos de artículos a su predictor en el repositorio de muestras de Amazon Forecast. GitHub

Tipos de conjunto de datos y dominios de conjunto de datos predefinidos

Para entrenar un predictor, debe crear uno o más conjuntos de datos para añadirlos a un grupo de conjunto de datos y proporcionar el grupo de conjuntos de datos para el entrenamiento.

A cada conjunto de datos que se crea, se le asocia un dominio y un tipo de conjunto de datos. Un dominio de conjunto de datos especifica un esquema de conjunto de datos predefinido para un caso de uso común y no afecta a los algoritmos de modelo ni a los hiperparámetros.

Amazon Forecast admite los siguientes dominios de conjunto de datos:

- Dominio RETAIL: para prever la demanda minorista
- Dominio INVENTORY_PLANNING: para la planificación de la cadena de suministro y el inventario
- EC2 Dominio de CAPACIDAD— Para pronosticar la capacidad de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- Dominio WORK_FORCE: para la planificación del personal
- Dominio WEB_TRAFFIC: para estimar el tráfico web futuro
- Dominio METRICS: para prever métricas, como los ingresos y el flujo de caja
- Dominio CUSTOM: para todos los demás tipos de previsión de series temporales

Cada dominio puede tener entre uno y tres tipos de conjuntos de datos. Los tipos de conjuntos de datos que crea para un dominio se basan en el tipo de datos que tenga y lo que desee incluir en el entrenamiento.

Cada dominio requiere un conjunto de datos de serie temporal de destino y, opcionalmente, admite los tipos de conjuntos de datos de metadatos de artículo y serie temporal relacionada.

Los tipos de conjuntos de datos incluyen:

- Serie temporal de destino: el único tipo de conjunto de datos obligatorio. Este tipo define el campo de destino sobre el que desea crear previsiones. Por ejemplo, si desea prever las ventas para un conjunto de productos, debe crear un conjunto de datos de series temporales históricos para cada uno de los productos sobre los que desea realizar la previsión. Del mismo modo, puede crear un conjunto de datos de serie temporal de destino para métricas como, por ejemplo, ingresos, flujo de caja y ventas, sobre los que tal vez desee realizar una previsión.
- Serie temporal relacionada: datos de series temporales que están relacionados con los datos de la serie temporal de destino. Por ejemplo, el precio está relacionado con los datos de ventas de un producto, por lo que podría proporcionarse como una serie temporal relacionada.
- Metadatos del artículo: metadatos que se aplican a los datos de la serie temporal de destino. Por ejemplo, si está realizando la previsión de ventas de un producto determinado, los atributos del producto (como marca, color y género) van a formar parte de los metadatos del artículo.

Al predecir la EC2 capacidad de las EC2 instancias, los metadatos pueden incluir la CPU y la memoria de los tipos de instancia.

Para cada tipo de conjunto de datos, los datos de entrada deben contener determinados campos obligatorios. También puede incluir campos opcionales que Amazon Forecast sugiere incluir.

Los siguientes ejemplos muestran cómo elegir un dominio de conjunto de datos y los tipos de conjuntos de datos correspondientes.

Example Ejemplo 1: tipos de conjunto de datos en el dominio RETAIL

Si es un vendedor minorista interesado en la previsión de demanda de artículos, puede crear los siguientes conjuntos de datos en la dominio RETAIL:

- La serie temporal de destino es el conjunto de datos de la demanda de la serie temporal histórica (ventas) necesario para cada artículo (cada producto que vende un minorista). En el dominio RETAIL, este tipo de conjunto de datos exige que el conjunto de datos incluya los campos `item_id`, `timestamp` y `demand`. El campo `demand` es el objetivo de la previsión y normalmente es el número de artículos vendidos por el minorista en una semana o día concreto.
- Opcionalmente, un conjunto de datos del tipo de serie temporal relacionada. En el dominio RETAIL, este tipo puede incluir información de series temporales opcionales, pero sugeridas como `price`, `inventory_onhand` y `webpage_hits`.
- Opcionalmente, un conjunto de datos del tipo de metadatos de artículo. En el dominio RETAIL, Amazon Forecast sugiere proporcionar información de metadatos relacionados con los artículos proporcionados en la serie temporal de destino, como `brand`, `color`, `category` y `genre`.

Example Ejemplo 2: tipos de conjunto de datos en el dominio METRICS

Si desea realizar una previsión de las principales métricas para su organización como, por ejemplo, los ingresos, las ventas y el flujo de caja, puede proporcionar a Amazon Forecast los siguientes conjuntos de datos:

- El conjunto de datos de la serie temporal de destino que proporciona datos históricos de serie temporal para la métrica para la que desea realizar la previsión. Si su objetivo es realizar la previsión de los ingresos de todas las unidades de negocio de su organización, puede crear un conjunto de datos `target time series` con los campos `metric`, `business unit` y `metric_value`.

- Si tiene algún metadato para cada métrica que no sea necesario, como `category` o `location`, podría proporcionar conjuntos de datos del tipo de serie temporal relacionada y metadatos de artículo.

Como mínimo, debe proporcionar un conjunto de datos de serie temporal de destino para que Forecast pueda generar las previsiones de las métricas de destino.

Example Ejemplo 3: tipos de conjunto de datos en el dominio CUSTOM

Los datos de entrenamiento para su aplicación de previsión no encajan en ningún dominio de Amazon Forecast. Si ese es el caso, elija el dominio CUSTOM. Debe proporcionar el conjunto de datos de serie temporal de destino, pero puede añadir sus propios campos personalizados.

El ejercicio Introducción realiza una previsión del uso de electricidad para un cliente. Los datos de entrenamiento del uso de electricidad no encajan en ninguno de los dominios de conjuntos de datos, por lo que hemos usado el dominio CUSTOM. En el ejercicio, solo utilizamos un único tipo de conjunto de datos, el tipo de serie temporal de destino. Asignamos los campos de datos a los campos mínimos requeridos por el tipo de conjunto de datos.

Dominio RETAIL

El dominio RETAIL admite los siguientes tipos de conjuntos de datos. Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada
- Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

La serie temporal objetivo son los datos de la serie temporal de cada artículo o producto vendido por la organización de venta al por menor. Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena): identificador único del artículo o producto del que desea predecir la demanda.

- `timestamp` (marca temporal)
- `demand` (flotante): el número de ventas de ese artículo en la marca temporal. Este también es el campo objetivo para el que Amazon Forecast genera una previsión.

La dimensión siguiente es opcional y se puede utilizar para cambiar la granularidad de la previsión:

- `location` (cadena): la ubicación de la tienda en la que se vendió el artículo. Solo debe usarse si hay varias tiendas o ubicaciones.

Lo ideal es que solo se incluyan los campos obligatorios y las dimensiones opcionales. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Puede proporcionar a Amazon Forecast conjuntos de datos de series temporales relacionadas, como, por ejemplo, el precio o el número de visitas web que este artículo recibió en una fecha determinada. Cuanta más información proporcione, más precisa será la previsión. Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Los siguientes campos son opcionales y pueden ser útiles para mejorar los resultados de las previsiones:

- `price` (flotante): el precio del artículo en el momento de la marca temporal.
- `promotion_applied` (entero; 1=verdadero, 0=falso): indicador que especifica si había una promoción de marketing para ese artículo en la marca temporal.

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Este conjunto de datos proporciona a Amazon Forecast información sobre metadatos (atributos) de los artículos de cuya demanda se está realizando la previsión. Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)

Los siguientes campos son opcionales y pueden ser útiles para mejorar los resultados de las previsiones:

- `category` (cadena)
- `brand` (cadena)
- `color` (cadena)
- `genre` (cadena)

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Dominio CUSTOM

El dominio CUSTOM admite los siguientes tipos de conjuntos de datos. Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada
- Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)

- `timestamp` (marca temporal)
- `target_value` (entero de punto flotante): este también es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión.

Idealmente, solo se deberían incluir estos campos obligatorios. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Además de los campos obligatorios, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

El campo siguiente es obligatorio:

- `item_id` (cadena)

El siguiente campo es opcional y puede ser útil para mejorar los resultados de las previsiones:

- `category` (cadena)

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Dominio INVENTORY_PLANNING

Utilice el dominio INVENTORY_PLANNING para la previsión de la demanda de materias primas y para determinar la cantidad de inventario de un determinado artículo en existencias. Admite los tipos de conjunto de datos siguientes: Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a

columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada
- Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)
- `demand` (flotante): este también es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión.

La dimensión siguiente es opcional y se puede utilizar para cambiar la granularidad de la previsión:

- `location` (cadena): la ubicación del centro de distribución donde se encuentra almacenado el artículo. Solo debe usarse si hay varias tiendas o ubicaciones.

Lo ideal es que solo se incluyan los campos obligatorios y las dimensiones opcionales. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Los siguientes campos son opcionales y pueden ser útiles para mejorar los resultados de las previsiones:

- `price` (flotante): el precio del artículo

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)

Los siguientes campos son opcionales y pueden ser útiles para mejorar los resultados de las previsiones:

- `category` (cadena): la categoría del artículo.
- `brand` (cadena): la marca del artículo.
- `lead_time` (cadena): el plazo, en días, para fabricar el artículo.
- `order_cycle` (cadena): el ciclo de pedidos comienza cuando comienza el trabajo y finaliza cuando el artículo está listo para su entrega.
- `safety_stock` (cadena): la cantidad mínima de existencias que hay que tener a mano para ese artículo.

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

EC2 Dominio de CAPACIDAD

Usa el dominio EC2 CAPACITY para pronosticar la EC2 capacidad de Amazon. Admite los tipos de conjunto de datos siguientes: Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `instance_type` (cadena): el tipo de instancia (por ejemplo, c5.xlarge).

- `timestamp` (marca temporal)
- `number_of_instances` (entero): el número de instancias de ese tipo de instancia concreto que se consumieron en la marca temporal. Este también es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión.

La dimensión siguiente es opcional y se puede utilizar para cambiar la granularidad de la previsión:

- `location`(cadena): puedes proporcionar un Región de AWS, como us-west-2 o us-east-1. Solo debe utilizarse si se están modelando varias regiones.

Idealmente, solo se deberían incluir estos campos opcionales obligatorios y sugeridos. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `instance_type` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Además de los campos obligatorios, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Dominio WORK_FORCE

Utilice el dominio WORK_FORCE para realizar la previsión de demanda de personal. Admite los tipos de conjunto de datos siguientes: Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada
- Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `workforce_type` (cadena): el tipo de personal que se prevé. Por ejemplo, la demanda del centro de llamadas o la demanda de mano de obra en el centro logístico.
- `timestamp` (marca temporal)
- `workforce_demand` (entero de punto flotante): este también es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión.

La dimensión siguiente es opcional y se puede utilizar para cambiar la granularidad de la previsión:

- `location` (cadena): la ubicación en la que se buscan los recursos de personal. Debe utilizarse si hay varias tiendas o ubicaciones.

Lo ideal es que solo se incluyan los campos obligatorios y las dimensiones opcionales. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `workforce_type` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Además de los campos obligatorios, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

El campo siguiente es obligatorio:

- `workforce_type` (cadena)

Los siguientes campos son opcionales y pueden ser útiles para mejorar los resultados de las previsiones:

- `wages` (flotante): el salario promedio de ese tipo de personal en particular.
- `shift_length` (cadena): la duración del turno.
- `location` (cadena): la ubicación del personal.

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Dominio WEB_TRAFFIC

Utilice el dominio WEB_TRAFFIC para realizar una previsión del tráfico web a una propiedad web o un conjunto de propiedades web. Admite los tipos de conjunto de datos siguientes: Los temas relevantes describen los campos obligatorios y opcionales que admite el tipo del conjunto de datos. Para obtener más información sobre cómo asignar estos campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena): el identificador único para cada propiedad web que se vaya a prevenir.
- `timestamp` (marca temporal)
- `value` (flotante): este también es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión.

Idealmente, solo se deberían incluir estos campos obligatorios. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `item_id` (cadena)

- `timestamp` (marca temporal)

Además de los campos obligatorios, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

El campo siguiente es obligatorio:

- `item_id` (cadena)

El siguiente campo es opcional y puede ser útil para mejorar los resultados de las previsiones:

- `category` (cadena)

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Dominio METRICS

Utilice el dominio METRICS para realizar una previsión de las métricas, como, por ejemplo, ingresos, ventas y flujo de caja. Admite los tipos de conjunto de datos siguientes: Para cada tipo de conjunto de datos, incluimos los campos obligatorios y opcionales. Para obtener más información acerca de cómo asignar los campos a columnas en los datos de entrenamiento, consulte Dominios de conjunto de datos y tipos de conjunto de datos.

Temas

- Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino
- Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada
- Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

Tipo de conjuntos de datos de serie temporal de destino

Los siguientes campos son obligatorios:

- `metric_name` (cadena)

- `timestamp` (marca temporal)
- `metric_value` (entero de punto flotante): este es el campo `target` para el que Amazon Forecast genera una previsión (por ejemplo, la cantidad de ingresos generados en un día concreto).

Idealmente, solo se deberían incluir estos campos obligatorios. El resto de los datos de serie temporal adicionales debería incluirse en un conjunto de datos de serie temporal relacionada.

Tipo de conjunto de datos de serie temporal relacionada

Los siguientes campos son obligatorios:

- `metric_name` (cadena)
- `timestamp` (marca temporal)

Además de los campos obligatorios, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Tipo de conjunto de datos de metadatos de artículo

El campo siguiente es obligatorio:

- `metric_name` (cadena)

El siguiente campo es opcional y puede ser útil para mejorar los resultados de las previsiones:

- `category` (cadena)

Además de los campos obligatorios y opcionales sugeridos, los datos de entrenamiento pueden incluir otros campos. Para incluir otros campos en el conjunto de datos, proporcione los campos en un esquema al crear el conjunto de datos.

Actualización de datos

A medida que recopile nuevos datos, querrá importarlos a Forecast. Para ello, tiene dos opciones: actualizaciones de reemplazo y actualizaciones incrementales. Un trabajo de importación de un

conjunto de datos de reemplazo sobrescribirá todos los datos existentes con los datos recién importados. Una actualización incremental añadirá los datos recién importados al conjunto de datos.

Después de importar los nuevos datos, puede usar un predictor existente para generar una previsión para esos datos.

Temas

- Modos de importación
- Actualización de conjuntos de datos existentes
- Actualización de las previsiones

Modos de importación

Para configurar la forma en que Amazon Forecast añade nuevos datos al conjunto de datos existente, debe especificar el modo de importación del trabajo de importación del conjunto de datos. El modo de importación predeterminado es `FULL`. Solo puede configurar el modo de importación mediante la API de Amazon Forecast.

- Para sobrescribir todos los datos existentes del conjunto de datos, especifique `FULL` en la operación de la API CreateDatasetImportJob.
- Para añadir los registros a los datos existentes del conjunto de datos, especifique `INCREMENTAL` en la operación de la API CreateDatasetImportJob. Si un registro existente y un registro importado tienen el mismo ID de serie temporal (ID de articulo, dimensión y marca temporal), el registro existente se sustituye por el registro recién importado. Amazon Forecast siempre utiliza el registro con la marca temporal más reciente.

Si no ha importado un conjunto de datos, la opción incremental no estará disponible. El modo de importación predeterminado es un reemplazo completo.

Directrices sobre el modo de importación incremental

Al realizar una importación incremental de un conjunto de datos, no puede cambiar el formato de la marca temporal, el formato de los datos ni los datos de geolocalización. Para cambiar cualquiera de estos artículos, debe realizar una importación completa del conjunto de datos.

Actualización de conjuntos de datos existentes

> **Important**
>
> De forma predeterminada, un trabajo de importación de conjuntos de datos reemplaza cualquier dato existente en el conjunto de datos que haya importado. Puede cambiarlo especificando el trabajo de importación del conjunto de datos Modos de importación.

Para actualizar un conjunto de datos, cree un trabajo de importación del conjunto de datos para el conjunto de datos y especifique el modo de importación.

CLI

Para actualizar un conjunto de datos, utilice el comando `create-dataset-import-job`. Para el `import-mode`, especifique `FULL` para reemplazar los datos existentes o `INCREMENTAL` para agregarlos. Para obtener más información, consulte Modos de importación.

El siguiente código muestra cómo crear un trabajo de importación de conjuntos de datos que importe datos nuevos a un conjunto de datos de forma incremental.

```
aws forecast create-dataset-import-job \
                        --dataset-import-job-name dataset import job name \
                        --dataset-arn dataset arn \
                        --data-source "S3Config":{"KMSKeyArn":"string",
 "Path":"string", "RoleArn":"string"} \
                        --import-mode INCREMENTAL
```

Python

Para actualizar un conjunto de datos, utilice el método `create_dataset_import_job`. Para el `import-mode`, especifique `FULL` para reemplazar los datos existentes o `INCREMENTAL` para agregarlos. Para obtener más información, consulte Modos de importación.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

response = forecast.create_dataset_import_job(
    datasetImportJobName = 'YourImportJob',
```

```
    datasetArn = 'dataset_arn',
    dataSource = {"S3Config":{"KMSKeyArn":"string", "Path":"string",
 "RoleArn":"string"}},
    importMode = 'INCREMENTAL'
)
```

Actualización de las previsiones

A medida que recopile nuevos datos, es posible que desee utilizarlos para generar nuevas previsiones. Forecast no reentrena automáticamente un predictor al importar un conjunto de datos actualizado, pero puede reentrenar manualmente un predictor para generar una nueva previsión con los datos actualizados. Por ejemplo, si recopila datos de las ventas diarias y desea incluir nuevos puntos de datos en la previsión, puede importar los datos actualizados y utilizarlos para generar una previsión sin entrenar a un nuevo predictor. Para que los datos recién importados tengan un impacto en sus previsiones, debe volver a entrenar el predictor.

Para generar una previsión a partir de datos nuevos:

1. Cargue los datos nuevos en el bucket de Amazon S3. Los nuevos datos deben contener solo los datos agregados desde la última importación del conjunto de datos.
2. Cree un trabajo de importación de conjunto de datos incremental con los nuevos datos. Los nuevos datos se adjuntan a los datos existentes y la previsión se genera a partir de los datos actualizados. Si el nuevo archivo de datos contiene datos importados anteriormente y datos nuevos, cree un trabajo de importación del conjunto de datos completo.
3. Cree una nueva previsión utilizando el predictor existente.
4. Recupere la previsión de la forma habitual.

Gestión de valores faltantes

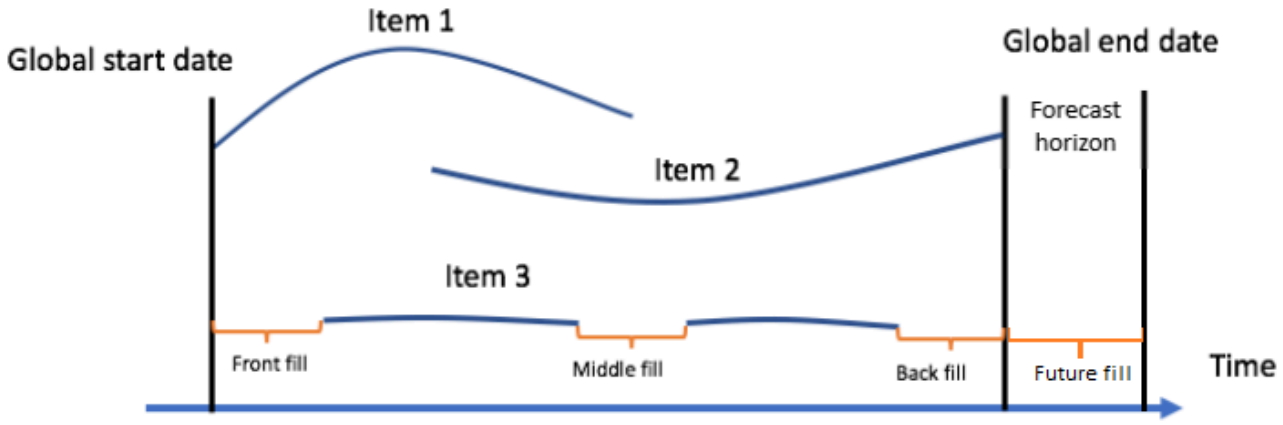
Un problema habitual en los datos de predicción de series temporales es la presencia de valores faltantes. Es posible que sus datos contengan valores faltantes por varias razones, como fallos de medición, problemas de formato, errores humanos o falta de información para registrar. Por ejemplo, si pronostica la demanda de productos para una tienda minorista y un artículo está agotado o no está disponible, no habría datos de ventas que registrar mientras ese artículo estuviera agotado. Si están suficientemente extendidos, los valores faltantes pueden afectar de manera significativa a la precisión de un modelo.

Amazon Forecast proporciona una serie de métodos de llenado para gestionar los valores que faltan en las series temporales de destino y los conjuntos de datos de series temporales relacionadas. El llenado es el proceso de añadir valores estandarizados a las entradas que faltan en su conjunto de datos.

Forecast admite los siguientes métodos de llenado:

- Llenado intermedio: rellena los valores que falten entre las fechas de inicio y finalización de los artículos del conjunto de datos.
- Llenado inverso: rellena los valores que falten entre el último punto de datos registrado y la fecha de finalización global de un conjunto de datos.
- Llenado futuro (solo series temporales relacionadas): rellena los valores que falten entre la fecha de finalización global y el final del horizonte de previsión.

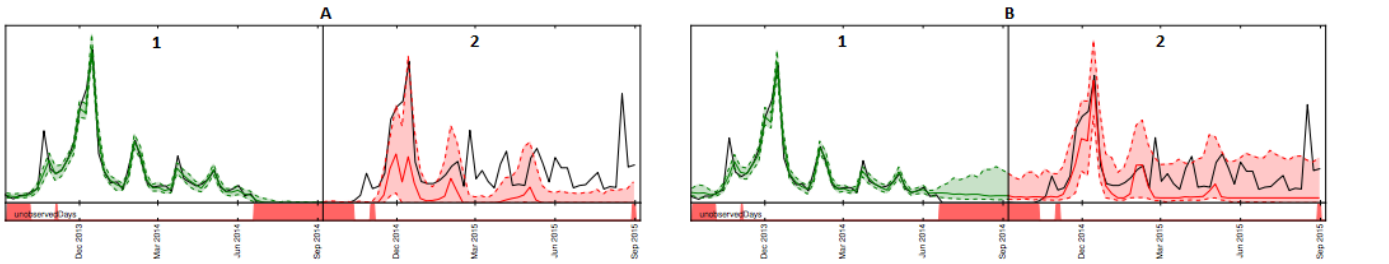
La siguiente imagen proporciona una representación visual de diferentes métodos de llenado.



Elección de la lógica de llenado

Al elegir una lógica de llenado, debe considerar cómo interpretará su modelo la lógica. Por ejemplo, en un caso comercial, registrar 0 ventas de un artículo disponible es diferente de registrar 0 ventas de un artículo no disponible, ya que este último no implica una falta de interés del cliente en el artículo. Debido a esto, el llenado de `0` en la serie temporal de destino podría causar que el predictor sea poco sesgado en sus predicciones, mientras que el llenado `NaN` podría pasar por alto las ocurrencias reales de 0 artículos disponibles que se venden y hacer que el predictor sea excesivamente sesgado.

Los siguientes gráficos de series temporales ilustran cómo elegir un valor de llenado incorrecto puede afectar significativamente a la precisión del modelo. Los gráficos A y B representan la demanda de un artículo de forma parcial out-of-stock, y las líneas negras representan los datos de ventas reales. Los valores que faltan en A1 se llenan con `0`, lo que lleva a predicciones relativamente poco sesgadas (representadas por las líneas punteadas) en A2. Del mismo modo, los valores que faltan en B1 se llenan con `NaN`, lo que lleva a predicciones que son más exactas en B2.



Para obtener una lista de la lógica de llenado admitida, consulte la siguiente sección.

Lógica de llenado de series temporales de destino y series temporales relacionadas

Puede realizar el llenado tanto en series temporales de destino como en conjuntos de datos de series temporales relacionadas. Cada tipo de conjunto de datos tiene diferentes directrices y restricciones de llenado.

Directrices de llenado

Tipo de conjunto de datos	¿Llenado por defecto?	Métodos de llenado admitidos	Lógica de llenado predeterminada	Lógica de llenado aceptada
Serie temporal objetivo	Sí	Llenado medio y final	0	• `zero`: llenado 0. • `value`: un número entero o float. • `nan`: no un número.

Tipo de conjunto de datos	¿Llenado por defecto?	Métodos de llenado admitidos	Lógica de llenado predeterminada	Lógica de llenado aceptada
				• `mean`: el valor medio de la serie de datos. • `median`: el valor mediano de la serie de datos. • `min`: el valor mínimo de la serie de datos. • `max`: el valor máximo de la serie de datos.

Tipo de conjunto de datos	¿Llenado por defecto?	Métodos de llenado admitidos	Lógica de llenado predeterminada	Lógica de llenado aceptada
Serie temporal relacionada	No	Llenado medio, final y futuro	No hay valor predeterminado	• `zero`: llenado 0. • `value`: un valor entero o float. • `mean`: el valor medio de la serie de datos. • `median`: el valor mediano de la serie de datos. • `min`: el valor mínimo de la serie de datos. • `max`: el valor máximo de la serie de datos.

> **Important**
>
> Para los conjuntos de datos de series temporales de destino y relacionadas `mean`, `median`, `min` y `max` se calculan en función de una ventana sucesiva de las 64 entradas de datos más recientes antes de los valores faltantes.

Sintaxis de valores faltantes

Para rellenar los valores faltantes, especifique los tipos de llenado que se van a implementar cuando llame a la CreatePredictoroperación. La lógica de llenado se especifica en FeaturizationMethodlos objetos.

En el siguiente extracto se muestra un objeto de `FeaturizationMethod` con el formato correcto para un atributo de serie de tiempo de destino y un atributo de serie de tiempo relacionado (`target_value` y `price` respectivamente).

Para establecer un método de llenado en un valor específico, defina el parámetro de llenado en `_value` y defina el valor en un parámetro `value` correspondiente. Como se muestra a continuación, la reposición de la serie temporal relacionada se establece en un valor de 2 con lo siguiente: `"backfill": "value"` y `"backfill_value":"2"`.

```
[
    {
        "AttributeName": "target_value",
        "FeaturizationPipeline": [
            {
                "FeaturizationMethodName": "filling",
                "FeaturizationMethodParameters": {
                    "aggregation": "sum",
                    "middlefill": "zero",
                    "backfill": "zero"
                }
            }
        ]
    },
    {
        "AttributeName": "price",
        "FeaturizationPipeline": [
            {
                "FeaturizationMethodName": "filling",
                "FeaturizationMethodParameters": {
                    "middlefill": "median",
                    "backfill": "value",
                    "backfill_value": "2",
                    "futurefill": "max"
                    }
            }
        ]
    }
]
```

Directrices de conjuntos de datos para Forecast

Consulte las siguientes directrices si Amazon Forecast no puede importar el conjunto de datos o si el conjunto de datos no funciona como se esperaba.

Formato de la marca temporal

Para las frecuencias de recopilación anual (`Y`), mensual (`M`), semanal (`W`), y diaria (`D`), Forecast admite el formato de marca temporal `yyyy-MM-dd` (por ejemplo, `2019-08-21`) y, de forma opcional, el formato `HH:mm:ss` (por ejemplo, `2019-08-21 15:00:00`).

Para las frecuencias de hora (`H`) y minuto (`M`), Forecast admite solo el formato `yyyy-MM-dd HH:mm:ss` (por ejemplo, `2019-08-21 15:00:00`).

Directriz: cambie el formato de marca temporal de la frecuencia de recopilación del conjunto de datos al formato admitido.

Archivo o bucket de Amazon S3

Al importar un conjunto de datos, puede especificar la ruta a un archivo CSV o Parquet en su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) que contiene los datos o el nombre del bucket de S3 que contiene los datos. Si especifica un archivo CSV o Parquet, Forecast importará solo ese archivo. Si especifica un bucket de S3, Forecast importa todos los archivos CSV o Parquet del bucket hasta 10 000 archivos. Si importa varios archivos especificando un nombre de bucket, todos los archivos CSV o Parquet deben ajustarse al esquema especificado.

Instrucciones: especifique un archivo específico o un bucket de S3 con la siguiente sintaxis:

```
s3://bucket-name/example-object.csv
```

```
s3://bucket-name/example-object.parquet
```

```
s3://bucket-name/prefix/
```

```
s3://bucket-name
```

Los archivos de Parquet pueden tener la extensión .parquet, .parq, .pqt o no tener ninguna extensión.

Actualizaciones completas del conjunto de datos

La primera importación de un conjunto de datos es siempre una importación completa, las importaciones posteriores pueden ser actualizaciones completas o incrementales. Debe usar la API de Forecast para especificar el modo de importación.

Con una actualización completa, todos los datos existentes se sustituyen por los datos recién importados. Como los trabajos de importación de conjuntos de datos completos no se agregan, la importación de conjuntos de datos más reciente es la que se utiliza para entrenar al predictor o generar una previsión.

Instrucciones: cree una actualización incremental del conjunto de datos para añadir los nuevos datos a los datos existentes. Si no, asegúrese de que la importación de conjunto de datos más reciente contenga todos los datos que desee utilizar para el modelado y no solo los datos nuevos que se recopilaron desde la importación anterior.

Actualizaciones incrementales de los conjuntos de datos

Los campos como la marca temporal, el formato de datos, la geolocalización, etc., se leen a partir del conjunto de datos actualmente activo. No es necesario incluir esta información en una importación incremental de conjuntos de datos. Si se incluyen, deben coincidir con los valores proporcionados originalmente.

Instrucciones: realice una importación completa del conjunto de datos para cambiar cualquiera de estos valores.

Orden de los atributos

El orden de los atributos especificado en la definición del esquema debe coincidir con el orden de las columnas del archivo CSV o Parquet que está importando. Por ejemplo, si definió `timestamp` como el primer atributo, `timestamp` deberá ser también la primera columna del archivo de entrada.

Instrucciones: verifique que las columnas del archivo de entrada están en el mismo orden que los atributos del esquema que ha creado.

Índice meteorológico

Para aplicar el índice meteorológico, debe incluir un atributo de geolocalización en su serie temporal de destino y en cualquier conjunto de datos de series temporales relacionadas. También debe especificar las zonas horarias para las marcas temporales de sus series temporales de destino.

Instrucciones: asegúrese de que sus conjuntos de datos incluyan un atributo de geolocalización y de que sus marcas temporales tengan una zona horaria asignada. Para obtener más información, consulta las condiciones y restricciones del índice meteorológico.

Encabezado del conjunto de datos

Los encabezados del conjunto de datos del CSV de entrada pueden causar errores de validación. Es recomendable omitir los encabezados para archivos CSV.

Instrucciones: elimine el encabezado del conjunto de datos e intente realizar de nuevo la importación.

Se requiere un encabezado de conjunto de datos para los archivos de Parquet.

Estado del conjunto de datos

Para poder importar datos de entrenamiento con la operación the section called "CreateDatasetImportJob", el `Status` del conjunto de datos debe ser `ACTIVE`.

Directriz: utilice la operación DescribeDataset para obtener el estado del conjunto de datos. Si no se pudo crear o actualizar el conjunto de datos, compruebe el formato del archivo del conjunto de datos e intente crearlo de nuevo.

Formato de registro predeterminado

El formato de archivo predeterminado es CSV.

Formato y delimitador de archivos

Forecast solo admite el formato de archivo de valores separados por comas (CSV) y Parquet. Los valores no se pueden separar mediante tabulaciones, espacios, dos puntos ni ningún otro carácter.

Instrucciones: convierta el conjunto de datos al formato CSV (utilizando solo comas como delimitador) o Parquet e intente volver a importar el archivo.

Nombre de archivo

Los nombres de archivo deben contener al menos un caracter alfabético. Los archivos con nombres que solo son numéricos no se pueden importar.

Instrucciones: cambie el nombre del archivo de datos de entrada para incluir al menos un carácter alfabético e intente volver a importar el archivo.

Datos de Parquet particionados

Forecast no lee archivos Parquet particionados.

Análisis condicional: requisitos del conjunto de datos

Los análisis condicionales requieren conjuntos de datos CSV. El TimeSeriesSelector funcionamiento de la CreateWhatIfAnalysis acción y el TimeSeriesReplacementDataSource funcionamiento de CreateWhatIfForecast no aceptar archivos de Parquet.

Predictores de reentrenamiento

Un predictor es un modelo de Amazon Forecast que se entrena con la serie temporal de destino, las series temporales relacionadas, los metadatos de artículos s y cualquier conjunto de datos adicional que incluya. Puede usar los predictores para generar previsiones basadas en los datos de serie temporal.

De forma predeterminada, Amazon Forecast crea una AutoPredictor, en la que Forecast aplica la combinación óptima de algoritmos a cada serie temporal de sus conjuntos de datos.

Temas

- Creación de un predictor
- Actualizando a AutoPredictor
- Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión
- Uso de conjuntos de datos adicionales
- Cómo trabajar con predictores heredados
- Evaluación de la precisión del predictor
- Predictores de reentrenamiento
- Índice meteorológico
- Característica Festivos
- Explicabilidad del predictor.
- Supervisión de predictores
- Algoritmos de Amazon Forecast

Creación de un predictor

Amazon Forecast requiere las siguientes entradas para entrenar un predictor:

- Grupo de conjuntos de datos: un grupo de conjuntos de datos que debe incluir un conjunto de datos de series temporales de destino. El conjunto de datos de series temporales de destino incluye el atributo de destino (`item_id`) y el atributo de marca temporal, así como cualquier dimensión. Los metadatos relacionados con las series temporales y los artículos son opcionales. Para obtener más información, consulte Importación de conjuntos de datos.

- Frecuencia de previsión: la granularidad de sus previsiones (por hora, por día, por semana, etc.). Amazon Forecast le permite determinar la granularidad exacta de sus previsiones al proporcionar la unidad de frecuencia y el valor. Solo se permiten valores enteros

Unidad de frecuencia	Valores permitidos
Por minuto	1-59
Por hora	1-23
Por día	1-6
Semanal	1-4
Mensual	1-11
Anualmente	1

  Por ejemplo, si desea previsiones cada dos semanas, su unidad de frecuencia es semanal y el valor es 2. O, si desea previsiones trimestrales, su unidad de frecuencia es mensual y el valor es 3.

  Cuando los datos se recopilan con una frecuencia mayor que la frecuencia de previsión, se agregan a la frecuencia de previsión. Esto incluye las series temporales finales y los datos de series temporales relacionadas. Para obtener más información sobre agregación, consulte Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión.
- Horizonte de previsión: el número de pasos de tiempo que se están previendo.

También puede establecer valores para las siguientes entradas opcionales:

- Límite de alineación de tiempo: el límite de tiempo que Forecast utiliza para agregar sus datos y generar previsiones que se alinean con la frecuencia de previsión que especifique. Para obtener más información sobre agregación, consulte Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión. Para obtener información sobre cómo especificar un límite de tiempo, consulte Límites de tiempo.
- Dimensiones de previsión: las dimensiones son atributos opcionales del conjunto de datos de series temporales de destino que se pueden utilizar en combinación con el valor de destino (`item_id`) para crear series temporales independientes.

- Tipos de previsión: los cuantiles que se utilizan para evaluar el predictor.
- Métrica de optimización: métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor.
- Conjuntos de datos adicionales: conjuntos de datos de Amazon Forecast integrados, como festivos y el índice meteorológico.

Puede crear un predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast.

Console

Para crear un predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija Entrenar un nuevo predictor.
5. Proporcione valores para los siguientes campos obligatorios:
   - Nombre: un nombre de predictor único.
   - Frecuencia de previsión: la granularidad de sus previsiones.
   - Horizonte de previsión: el número de pasos de tiempo que se preven.
6. Elija Iniciar.

Para obtener información sobre conjuntos de datos adicionales, consulte the section called “Índice meteorológico” y the section called “Característica Festivos”. Para obtener más información sobre la personalización de los tipos de previsión y las métricas de optimización, consulte the section called “Métricas de predictores”.

AWS CLI

Para crear un autopredictor con AWS CLI, utilice el `create-predictor` comando. El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 14 días en el futuro.

Proporcione un nombre para el predictor y el nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjunto de datos que incluye sus datos de entrenamiento. Si lo desea, modifique el horizonte de previsión y la frecuencia de previsión. Añada, opcionalmente, cualquier etiqueta par el predictor. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateAutoPredictor.

```
aws forecast create-predictor \
--predictor-name predictor_name \
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName" \
--forecast-horizon 14 \
--forecast-frequency D \
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

Para obtener más información sobre la personalización de los tipos de previsión y las métricas de optimización, consulte the section called “Métricas de predictores” Los conjuntos de datos adicionales del índice meteorológico y los festivos se definen dentro del tipo de datos de `DataConfig`. Para obtener información sobre conjuntos de datos adicionales, consulte the section called “ Índice meteorológico” y the section called “Característica Festivos”.

Python

Para crear un autopredictor con el SDK para Python (Boto3), use el método `create_auto_predictor`. El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 14 días en el futuro.

Proporcione un nombre para el predictor y el nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjunto de datos que incluye sus datos de entrenamiento. Si lo desea, modifique el horizonte de previsión y la frecuencia de previsión. Añada, opcionalmente, cualquier etiqueta par el predictor. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateAutoPredictor.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 14,
    ForecastFrequency = 'D',
    DataConfig = {
      "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
```

```
    },
    Tags = [
      {
         "Key": "key1",
         "Value": "value1"
      },
      {
         "Key": "key2",
         "Value": "value2"
      }
    ]
)
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

Para obtener más información sobre la personalización de los tipos de previsión y las métricas de optimización, consulte the section called “Métricas de predictores” Los conjuntos de datos adicionales del índice meteorológico y los festivos se definen dentro del tipo de datos de `DataConfig`. Para obtener información sobre conjuntos de datos adicionales, consulte the section called “ Índice meteorológico” y the section called “Característica Festivos”.

Actualizando a AutoPredictor

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre cómo actualizar los predictores a AutoPredictor, consulte Actualizar un predictor a. AutoPredictor

Los predictores creados con AutoML o selección manual CreatePredictor () se pueden actualizar a un. AutoPredictor Si se actualiza uno existente a, AutoPredictor se transferirán todos los ajustes de configuración del predictor relevantes.

Tras la actualización a AutoPredictor, el predictor original permanecerá activo y el predictor actualizado tendrá un ARN de predictor independiente. Esto le permite comparar las métricas de precisión entre los dos predictores y seguir generando previsiones con el predictor original.

Puede actualizar un predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast.

Console

Para actualizar un predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, elija Predictores.
3. Elija el predictor que desea actualizar y, a continuación, seleccione Actualizar.
4. Establezca un nombre único para el predictor actualizado.
5. Selecciona Actualizar a AutoPredictor.

CLI

Para actualizar un predictor con AWS CLI, utilice el `create-predictor` método, pero especifique solo el nombre del predictor y el valor de `reference-predictor-arn` (el ARN del predictor que desea actualizar).

```
aws forecast create-predictor \
--predictor-name predictor_name \
--reference-predictor-arn arn:aws:forecast:region:account:predictor/predictorName
```

Python

Para actualizar un predictor con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_auto_predictor`, pero especifique solo el nombre del predictor y el valor de `ReferencePredictorArn` (el ARN del predictor que desea actualizar).

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ReferencePredictorArn =
 'arn:aws:forecast:region:account:predictor/predictorName'
)
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión

Cuando se crea un predictor, se debe especificar una frecuencia de previsión. La frecuencia de previsión determina la frecuencia de las predicciones en sus previsiones. Por ejemplo, las previsiones de ventas mensuales. Los predictores de Amazon Forecast pueden generar previsiones para frecuencias de datos superiores a la frecuencia de previsión que especificó. Por ejemplo, puede generar previsiones semanales incluso si sus datos se registran a diario. Durante el entrenamiento, Forecast agrega los datos diarios para generar previsiones con la frecuencia de previsión semanal.

Temas

- Cómo funciona la agregación
- Límites de tiempo
- Suposiciones de la agregación de datos

Cómo funciona la agregación

Durante el entrenamiento, Amazon Forecast agrega cualquier dato que no se ajuste a la frecuencia de previsión que especifique. Por ejemplo, puede que tenga algunos datos diarios, pero que especifique una frecuencia de previsión semanal. Forecast ajusta los datos diarios en función de la semana a la que pertenecen. Luego, Forecast los combina en un solo registro para cada semana. Forecast determina a qué semana (o mes o día, etc.) pertenecen los datos en función de su relación con un límite de tiempo. Los límites de tiempo especifican el comienzo de una unidad de tiempo, como la hora en que comienza un día o el día en que comienza una semana.

Para las previsiones por hora y por minuto, o para límites de tiempo no especificados, Forecast utiliza un límite de tiempo predeterminado basado en la unidad de tiempo de la frecuencia. Para los autopredictores con frecuencias de previsión diarias, semanales, mensuales o anuales, puede especificar un límite de tiempo personalizado. Para obtener más información sobre los límites de tiempo, consulte Límites de tiempo.

Durante la agregación, el método de transformación predeterminado consiste en sumar los datos. Puede configurar la transformación al crear el predictor. Esto se hace en la sección Configuración de datos de entrada de la página Crear predictor de la consola de Forecast. O bien, puede establecer el método de transformación en el `Transformations` parámetro AttributeConfig de la CreateAutoPredictor operación.

En las tablas siguientes se muestra un ejemplo de agregación de una frecuencia de previsión horaria utilizando el límite de tiempo predeterminado: cada hora comienza al principio de la hora.

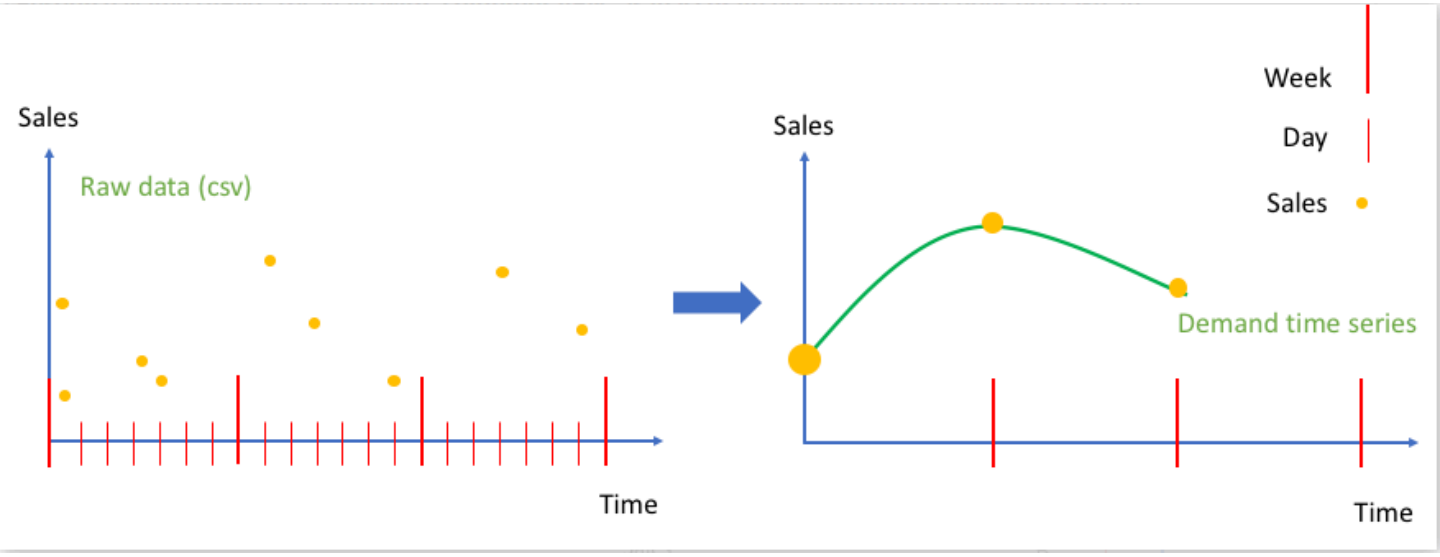
Pretransformación

Tiempo	Datos	Al principio de la hora
2018-03-03 01:00:00	100	Sí
2018-03-03 02:20:00	50	No
2018-03-03 02:45:00	20	No
2018-03-03 04:00:00	120	Sí

Postransformación

Tiempo	Datos	Notas
2018-03-03 01:00:00	100	
2018-03-03 02:00:00	70	Suma de los valores entre 02:00:00 -02:59:59 (50 + 20)
2018-03-03 03:00:00	Vacío	No hay valores entre 03:00:00 -03:59:59
2018-03-03 04:00:00	120	

En el siguiente gráfico se muestra cómo Forecast transforma los datos para adaptarse al límite de tiempo semanal predeterminado:



Límites de tiempo

Los límites de tiempo especifican el comienzo de una unidad de tiempo, como el día en que comienza una semana. Antes de agregar los datos, Amazon Forecast los alinea en función de la unidad de tiempo de su frecuencia de previsión. Lo hace en función de la relación de los datos con un límite de tiempo.

Por ejemplo, si especifica una frecuencia de previsión diaria pero no su propio límite de tiempo, Forecast alinea cada registro horario en función del día al que pertenece. Cada día comienza a las 0 horas. La definición de cuándo comienza el día, 0 horas, es el límite de tiempo. A continuación, Forecast agrega los registros por hora en un único registro para ese día.

Forecast utiliza un límite de tiempo predeterminado en función de la unidad de tiempo de la frecuencia de previsión. Si se crea un autopredictor, se puede especificar un límite de tiempo personalizado.

Si especifica un límite de tiempo personalizado y una frecuencia de previsión personalizada, Forecast agrega los datos dentro de la frecuencia de previsión y los alinea con el límite de tiempo personalizado. La frecuencia de previsión determina la frecuencia con la que se agregan los datos, mientras que el límite de tiempo personalizado determina dónde se encuentra la alineación. Por ejemplo, supongamos que sus datos se recopilan a diario y que desea que Amazon Forecast genere previsiones trimestrales el día 15 del mes durante un año. Para ello, establezca la frecuencia de previsión en cada 3 meses y el límite de tiempo personalizado en 15. Consulte el siguiente AWS Command Line Interface ejemplo.

```
aws forecast create-predictor \
```

```
--predictor-name predictor_name \
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName" \
--forecast-horizon 4 \
--forecast-frequency 3M \
--time-alignment-boundary DayOfMonth=15
```

En este ejemplo, todos los datos diarios se suman (la agregación predeterminada) el día 15 de cada tres meses.

Tenga en cuenta que esta agregación no requiere datos diarios, solo que los datos se recopilan mensualmente o con mayor frecuencia.

Temas

- Límites de tiempo predeterminados
- Cómo especificar un límite de tiempo

Límites de tiempo predeterminados

En la siguiente tabla se muestran los límites de alineación de tiempo personalizados que utiliza Forecast al agregar datos.

Frecuencia	Límite
Minuto	Último punto álgido del minuto (45:00, 06:00)
Hora	Último punto álgido de la hora (09:00:00, 13:00:00)
Día	Primera hora del día (hora 0)
Semana	Lunes más reciente
Mes	Primer día del mes
Año	Primer día del año (1 de enero)

Cómo especificar un límite de tiempo

> **Note**
>
> Solo puede especificar un límite de tiempo para un autopredictor.

Al crear un autopredictor con una frecuencia de previsión diaria, semanal, mensual o anual, puede especificar el límite de tiempo que Forecast utiliza para agregar datos. Puede especificar un límite de tiempo si su agenda comercial no se alinea con los límites de tiempo predeterminados. Por ejemplo, es posible que desee generar previsiones mensuales en las que cada mes comience el tercer día del mes. Si no especifica un límite de tiempo, Forecast utiliza un conjunto de Límites de tiempo predeterminados.

La unidad límite de tiempo que especifique debe ser una unidad más precisa que la frecuencia de previsión. La siguiente tabla muestra la unidad de límite de tiempo y los valores que puede especificar, organizados por frecuencia de previsión.

Solo puede especificar un límite de tiempo `Monthly` con un valor de límite de 28 o inferior.

Unidad de frecuencia de previsión	Unidad límite	Valores límite
Por día	Hora	0–23
Semanal	Día de la semana	Lunes a domingo
Mensual	Día del mes	Del 1 al 28
Anualmente	Mes	De enero a diciembre

Al crear un predictor, se especifica un límite de alineación temporal de la siguiente manera. Para obtener información sobre las diferentes unidades de límite de tiempo y los valores límite que puede especificar mediante programación, consulte TimeAlignmentBoundary.

Console

Para especificar un límite de alineación temporal para un predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija Entrenar un nuevo predictor.
5. Proporcione valores para los campos obligatorios Nombre, Frecuencia de previsión y Horizonte de previsión.
6. En Límite de alineación temporal, especifique el límite de tiempo que utilizará el predictor al agregar los datos. Los valores de esta lista dependen de la frecuencia de previsión que elija.
7. Elija Iniciar. Forecast agregará los datos utilizando el límite de alineación temporal que especifique al crear el predictor.

AWS CLI

Para especificar un límite de alineación temporal para un predictor con el AWS CLI, utilice el `create-predictor` comando. Para el parámetro `time-alignment-boundary`, proporcione la unidad de tiempo y el valor límite. El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 5 semanas en el futuro, donde cada semana comienza un martes.

Los valores de `DayOfWeek` y `DayOfMonth` deben estar todos en mayúsculas. Para obtener información sobre las diferentes unidades de límite de tiempo y los valores límite que puede especificar, consulte TimeAlignmentBoundary. Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateAutoPredictor.

```
aws forecast create-predictor \
--predictor-name predictor_name \
--data-config DatasetGroupArn="arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName" \
--forecast-horizon 5 \
--forecast-frequency W \
--time-alignment-boundary DayOfWeek=TUESDAY
```

Python

Para especificar un límite de alineación de tiempo para un predictor con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_auto_predictor`. Para el parámetro

`TimeAlignmentBoundary`, proporcione un diccionario con la unidad de tiempo como clave y el valor límite como valor. El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 5 semanas en el futuro, donde cada semana comienza un martes.

Los valores de `DayOfWeek` y `DayOfMonth` deben estar todos en mayúsculas. Para obtener información sobre las diferentes unidades de límite de tiempo y los valores límite que puede especificar, consulte TimeAlignmentBoundary. Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateAutoPredictor.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 5,
    ForecastFrequency = 'W',
    DataConfig = {
      "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
    },
    TimeAlignmentBoundary = {
      "DayOfWeek": "TUESDAY"
    }
)
print(create_predictor_response['PredictorArn'])
```

Suposiciones de la agregación de datos

Forecast no asume que los datos proceden de una zona horaria específica. Sin embargo, hace las siguientes suposiciones al agregar datos de serie temporal:

- Todos los datos proceden de la misma zona horaria.
- Todas las previsiones están en la misma zona horaria que los datos del conjunto de datos.
- Si especifica la característica de vacaciones the section called “SupplementaryFeature” en el parámetro the section called “InputDataConfig” de la operación the section called “CreatePredictor”, los datos de entrada proceden del mismo país.

Uso de conjuntos de datos adicionales

Amazon Forecast puede incluir el índice meteorológico y los días festivos al crear el predictor. El índice meteorológico incorpora información meteorológica en su modelo y Festivos incorpora información sobre los festivos nacionales.

El índice meteorológico requiere un atributo de “geolocalización” en el conjunto de datos de series temporales de destino e información sobre las zonas horarias para sus marcas temporales. Para obtener más información, consulte the section called “ Índice meteorológico”.

Festivos incluyen información sobre días festivos en más de 250 países. Para obtener más información, consulte the section called “Característica Festivos”.

Cómo trabajar con predictores heredados

> **Note**
>
> Para actualizar un predictor existente a, consulte AutoPredictor the section called “Actualizando a AutoPredictor”

AutoPredictor es el método predeterminado y preferido para crear un predictor con Amazon Forecast. AutoPredictor crea predictores aplicando la combinación óptima de algoritmos para cada serie temporal del conjunto de datos.

Los predictores creados con generalmente AutoPredictor son más precisos que los predictores creados con AutoML o selección manual. Las funciones de explicabilidad de Forecast y reentrenamiento de predictores solo están disponibles para los predictores creados con. AutoPredictor

Amazon Forecast también puede crear predictores heredados de las siguientes maneras:

1. AutoML: Forecast busca el algoritmo con mejor rendimiento y lo aplica a todo el conjunto de datos.
2. Selección manual: elija manualmente un único algoritmo que se aplique a todo el conjunto de datos.

Es posible que pueda crear un predictor heredado con el kit de desarrollo de software (SDK).

SDK

Para usar AutoML

Establezca el valor de `PerformAutoML` en `"true"` mediante la operación `CreatePredictor`.

```
{
    ...
    "PerformAutoML": "true",
}
```

Si usa AutoML, no puede establecer un valor para los siguientes CreatePredictor parámetros:`AlgorithmArn`,,`HPOConfig`. `TrainingParameters`

Evaluación de la precisión del predictor

Amazon Forecast produce métricas de precisión para evaluar los predictores y ayudarle a elegir cuál usar para generar previsiones. Forecast evalúa los predictores mediante el error cuadrático medio (RMSE), la pérdida cuantil ponderada (wQL), el error porcentual absoluto medio (MAPE), el error escalado absoluto medio (MASE) y el error porcentual absoluto ponderado (WAPE).

Amazon Forecast utiliza pruebas retrospectivas (backtesting) para ajustar los parámetros y producir métricas de precisión. Durante las pruebas retrospectivas, Forecast divide automáticamente los datos de serie temporal en dos conjuntos: un conjunto de entrenamiento y un conjunto de pruebas. El conjunto de entrenamiento se usa para entrenar un modelo y generar previsiones para los puntos de datos del conjunto de pruebas. Forecast evalúa la precisión del modelo comparando los valores pronosticados con los valores observados en el conjunto de pruebas.

Forecast le permite evaluar los predictores mediante diferentes tipos de previsión, que pueden ser un conjunto de previsiones cuantílicas y la previsión media. La previsión media proporciona una estimación puntual, mientras que las previsiones cuantílicas suelen ofrecer un rango de posibles resultados.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre la evaluación de las métricas predictoras, consulte Calcular métricas mediante pruebas retrospectivas a nivel de elemento. .

Temas

- Interpretación de las métricas de precisión
- Pérdida cuantil ponderada (wQL)
- Error porcentual absoluto ponderado (WAPE)
- Error cuadrático medio (RMSE)
- Error porcentual absoluto medio (MAPE)
- Error de escala absoluto medio (MASE)
- Exportación de métricas de precisión
- Elección de los tipos de previsión
- Cómo trabajar con predictores heredados

Interpretación de las métricas de precisión

Amazon Forecast proporciona métricas de error cuadrático medio (RMSE), pérdida cuantil ponderada (wQL), pérdida de cuantil ponderada media (wQL promedio), error de escala absoluto medio (MASE), error porcentual absoluto medio (MAPE) y error porcentual absoluto ponderado (WAPE) para evaluar sus predictores. Junto con las métricas del predictor general, Forecast calcula las métricas para cada ventana de prueba de datos.

Puede ver métricas de precisión para sus predictores mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

Forecast SDK

Con la GetAccuracyMetricsoperación, especifique su valor `PredictorArn` para ver las métricas de RMSE, MASE, MAPE, WAPE, Average wQL y wQL de cada prueba retrospectiva.

```
{
    "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:acct-id:predictor/example-id"
}
```

Forecast Console

Elija su predictor en la página Predictores. Las métricas de precisión del predictor se muestran en la sección Métricas del predictor.

> **Note**
>
> En el caso de las métricas wQL promedio, wQL, RMSE, MASE, MAPE y WAPE, un valor inferior indica un modelo superior.

Temas

- Pérdida cuantil ponderada (wQL)
- Error porcentual absoluto ponderado (WAPE)
- Error cuadrático medio (RMSE)
- Error porcentual absoluto medio (MAPE)
- Error de escala absoluto medio (MASE)
- Exportación de métricas de precisión
- Elección de los tipos de previsión
- Cómo trabajar con predictores heredados

Pérdida cuantil ponderada (wQL)

La métrica de pérdida cuantil ponderada (wQL) mide la precisión de un modelo en un cuantil específico. Resulta especialmente útil cuando la predicción insuficiente y la sobrepredicción conllevan distintos costos. Al establecer la ponderación (τ) de la función wQL, puede incorporar automáticamente diferentes penalizaciones por predicción insuficiente y sobrepredicción.

La función de pérdida se calcula de la siguiente manera.

$$\mathrm{wQL}[\tau] = 2\frac{\sum_{i,t}[\tau \max(y_{i,t} - q_{i,t}^{(\tau)}, 0) + (1-\tau)\max(q_{i,t}^{(\tau)} - y_{i,t}, 0)]}{\sum_{i,t}|y_{i,t}|}$$

Donde:

τ: un cuantil del conjunto {0,01, 0,02, ..., 0,99}

$q_{i,t}^{(\tau)}$: el cuantil τ que predice el modelo.

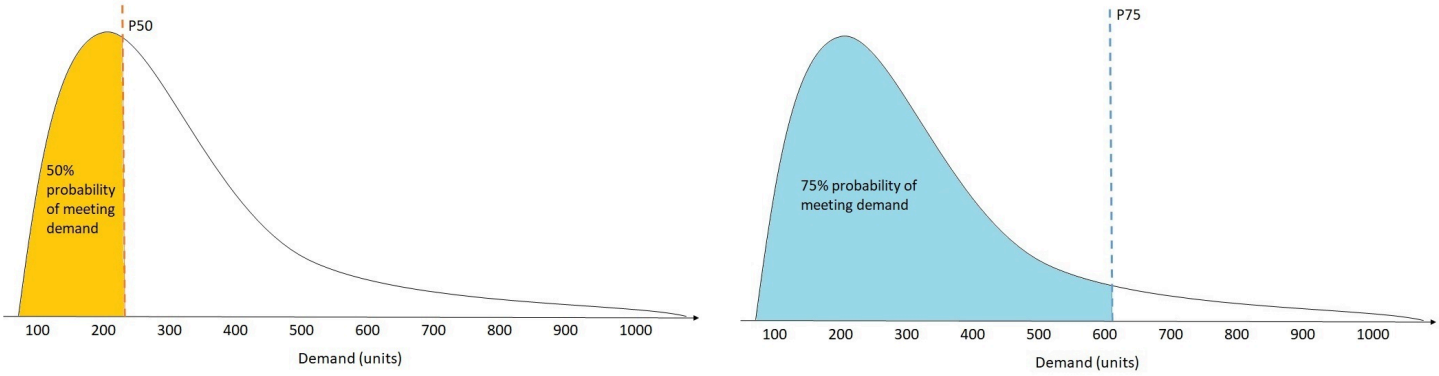
$y_{i,t}$: el valor observado en el punto (i,t)

Los cuantiles (τ) de wQL pueden oscilar entre 0,01 (P1) y 0,99 (P99). La métrica wQL no se puede calcular para la previsión media.

De forma predeterminada, Forecast calcula wQL en `0.1` (P10), `0.5` (P50) y `0.9` (P90).

- P10 (0,1): se espera que el valor real sea menor que el valor predicho el 10 % del tiempo.
- P50 (0,5): se espera que el valor real sea menor que el valor predicho el 50 % del tiempo. Esto también se conoce como previsión media.
- P90 (0,9): se espera que el valor real sea menor que el valor predicho el 90 % del tiempo.

En el sector minorista, el costo de la falta de existencias suele ser mayor que el costo de la sobreoferta, por lo que hacer una previsión a P75 (τ=0,75) puede ser más informativo que hacer una previsión a un cuantil medio (P50). En estos casos, wQL[0,75] asigna una penalización mayor a la infraprevisión (0,75) y una penalización menor a la sobreprevisión (0,25).



La figura anterior muestra las diferentes previsiones de demanda en wQL[0,50] y wQL[0,75]. El valor previsto en P75 es significativamente superior al valor previsto en P50, ya que se espera que la previsión P75 satisfaga la demanda el 75 % de las veces, mientras que la previsión P50 solo satisfaga la demanda el 50 % de las veces.

Cuando la suma de valores observados de todos los artículos y puntos de tiempo es aproximadamente cero en un determinado período de las pruebas de datos, la expresión de pérdida de cuantil ponderada no está definida. En estos casos, Forecast genera la pérdida de cuantil no ponderada, que es el numerador de la expresión wQL.

Forecast también calcula la wQL promedio, que es el valor medio de las pérdidas cuantiles ponderadas sobre todos los cuantiles especificados. De forma predeterminada, será el promedio de wQL[0,10], wQL[0,50] y wQL[0,90].

Error porcentual absoluto ponderado (WAPE)

El error porcentual absoluto ponderado (WAPE) mide la desviación general de los valores pronosticados con respecto a los valores observados. El WAPE se calcula tomando la suma de los valores observados y la suma de los valores pronosticados y calculando el error entre esos dos valores. Un valor más bajo indica un modelo más exacto.

Cuando la suma de valores observados de todos los artículos y puntos de tiempo es aproximadamente cero en un determinado período de las pruebas de datos, la expresión de error porcentual absoluto ponderado no está definida. En estos casos, Forecast genera la suma de errores absolutos no ponderados, que es el numerador de la expresión WAPE.

$$\text{WAPE} = \frac{\sum_{i,t} \left| y_{i,t} - \hat{y}_{i,t} \right|}{\sum_{i,t} \left| y_{i,t} \right|}$$

Donde:

- $y_{i,t}$: el valor observado en el punto (i,t)
- $\hat{y}_{i,t}$: el valor previsto en el punto (i,t)

Forecast usa la previsión media como el valor previsto, $\hat{y}_{i,t}$.

El WAPE es más resistente a los valores atípicos que el error cuadrático medio (RMSE) porque utiliza el error absoluto en lugar del error cuadrático.

Anteriormente, Amazon Forecast denominaba a la métrica WAPE Error porcentual absoluto medio (MAPE) y utilizaba la previsión media (P50) como valor previsto. Forecast ahora usa la previsión media para calcular WAPE. La métrica wQL[0,5] equivale a la métrica WAPE [mediana], como se muestra a continuación:

$$\text{wQL}[0.5] = 2\frac{\sum_{i,t} 0.5[\max(y_{i,t} - q_{i,t}^{(0.5)}, 0) + \max(q_{i,t}^{(0.5)} - y_{i,t}), 0]}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|} = \frac{\sum_{i,t} |y_{i,t} - q_{i,t}^{(0.5)}|}{\sum_{i,t} |y_{i,t}|}$$

Error cuadrático medio (RMSE)

Error cuadrático medio (RMSE) es la raíz cuadrada del promedio de los errores cuadrados y, por tanto, es más sensible a los valores atípicos que otras métricas de precisión. Un valor más bajo indica un modelo más exacto.

$$\mathrm{RMSE} = \sqrt{\frac{1}{nT}\sum_{i,t}(\hat{y}_{i,t} - y_{i,t})^2},$$

$$i = 1, \ldots, n$$

$$t = 1, \ldots T$$

Donde:

- $y_{i,t}$: el valor observado en el punto (i,t)
- $\hat{y}_{i,t}$: el valor previsto en el punto (i,t)
- nT: el número de puntos de datos en un conjunto de pruebas

Forecast usa la previsión media como el valor previsto, $\hat{y}_{i,t}$. Al calcular las métricas predictoras, nT es el número de puntos de datos en una ventana de prueba de datos.

RMSE utiliza el valor cuadrado de los valores residuales, lo que amplifica el impacto de los valores atípicos. En los casos de uso en los que solo unas pocas predicciones erróneas importantes pueden resultar muy costosas, RMSE es la métrica más relevante.

Los predictores creados antes del 11 de noviembre de 2020 calcularon el RMSE utilizando el cuantil 0,5 (P50) de forma predeterminada. Forecast ahora usa la previsión media.

Error porcentual absoluto medio (MAPE)

Error porcentual absoluto medio (MAPE) toma el valor absoluto del porcentaje de error entre los valores observados y pronosticados para cada unidad de tiempo y, a continuación, promedia esos valores. Un valor más bajo indica un modelo más exacto.

$$MAPE = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n}|\frac{A_t - F_t}{A_t}|$$

Donde:

- A_t: el valor observado en el punto t
- F_t: el valor previsto en el punto t
- n: el número de puntos de datos en la serie temporal

Forecast usa la previsión media como el valor previsto, $\hat{y}_t$.

MAPE es útil para los casos en los que los valores difieren significativamente entre puntos de tiempo y los valores atípicos tienen un impacto significativo.

Error de escala absoluto medio (MASE)

El error de escala absoluto medio (MASE) se calcula dividiendo el error promedio entre un factor de escala. Este factor de escala depende del valor de estacionalidad, m, que se selecciona en función de la frecuencia de previsión. Un valor más bajo indica un modelo más exacto.

$$\text{MASE} = \text{mean}\left(\frac{|e_j|}{\frac{1}{T-m}\sum_{t=m+1}^{T}|Y_t - Y_{t-m}|}\right) = \frac{\frac{1}{J}\sum_j |e_j|}{\frac{1}{T-m}\sum_{t=m+1}^{T}|Y_t - Y_{t-m}|}$$

Donde:

- Y_t: el valor observado en el punto t
- Y_{t-m}: el valor observado en el punto t-m

e_j: el error en el punto j (valor observado - valor previsto)

m: el valor de estacionalidad

Forecast usa la previsión media como el valor previsto.

MASE es ideal para conjuntos de datos que son de naturaleza cíclica o que tienen propiedades estacionales. Por ejemplo, sería útil tener en cuenta el impacto estacional para pronosticar los artículos que tienen una gran demanda durante los veranos y una demanda baja durante los inviernos.

Exportación de métricas de precisión

> **Note**
>
> Los archivos de exportación pueden devolver directamente información de la importación del conjunto de datos. Esto hace que los archivos sean vulnerables a ejecuciones CSV si los datos importados contienen fórmulas o comandos. Por este motivo, los archivos exportados pueden provocar advertencias de seguridad. Para evitar actividades maliciosas, desactive los enlaces y las macros al leer los archivos exportados.

Forecast le permite exportar los valores previstos y las métricas de precisión generadas durante las pruebas de datos.

Puede utilizar estas exportaciones para evaluar artículos específicos en puntos de tiempo y cuantiles específicos y comprender mejor su predictor. Las exportaciones de prueba de datos se envían a una ubicación de S3 específica y contienen dos carpetas:

- valores previstos: contiene archivos CSV o Parquet con valores previstos en cada tipo de previsión para cada prueba de datos.
- accuracy-metrics-values: Contiene archivos CSV o Parquet con las métricas de cada prueba retrospectiva, junto con el promedio de todas las pruebas retrospectivas. Estas métricas incluyen la wQL para cada cuantil, la wQL promedio, el RMSE, el MASE, el MAPE y el WAPE.

La carpeta `forecasted-values` contiene los valores previstos en cada tipo de previsión para cada período de prueba de datos. También incluye información sobre el elemento IDs, las dimensiones,

las marcas de tiempo, los valores objetivo y las horas de inicio y finalización de la ventana de backtest.

La carpeta `accuracy-metrics-values` contiene las métricas de precisión de cada período de pruebas de datos, así como las métricas medias de todas los períodos de pruebas de datos. Contiene métricas wQL para cada cuantil especificado, así como métricas wQL promedio, RMSE, MASE, MAPE y WAPE.

Los archivos de ambas carpetas siguen la convención de nomenclatura: `<ExportJobName>_<ExportTimestamp>_<PartNumber>.csv`.

Puede exportar métricas de precisión mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

Forecast SDK

Mediante la operación `CreatePredictorBacktestExportJob`, especifique su ubicación en S3 y el rol de IAM en el objeto de `DataDestination`, junto con `PredictorArn` y `PredictorBacktestExportJobName`.

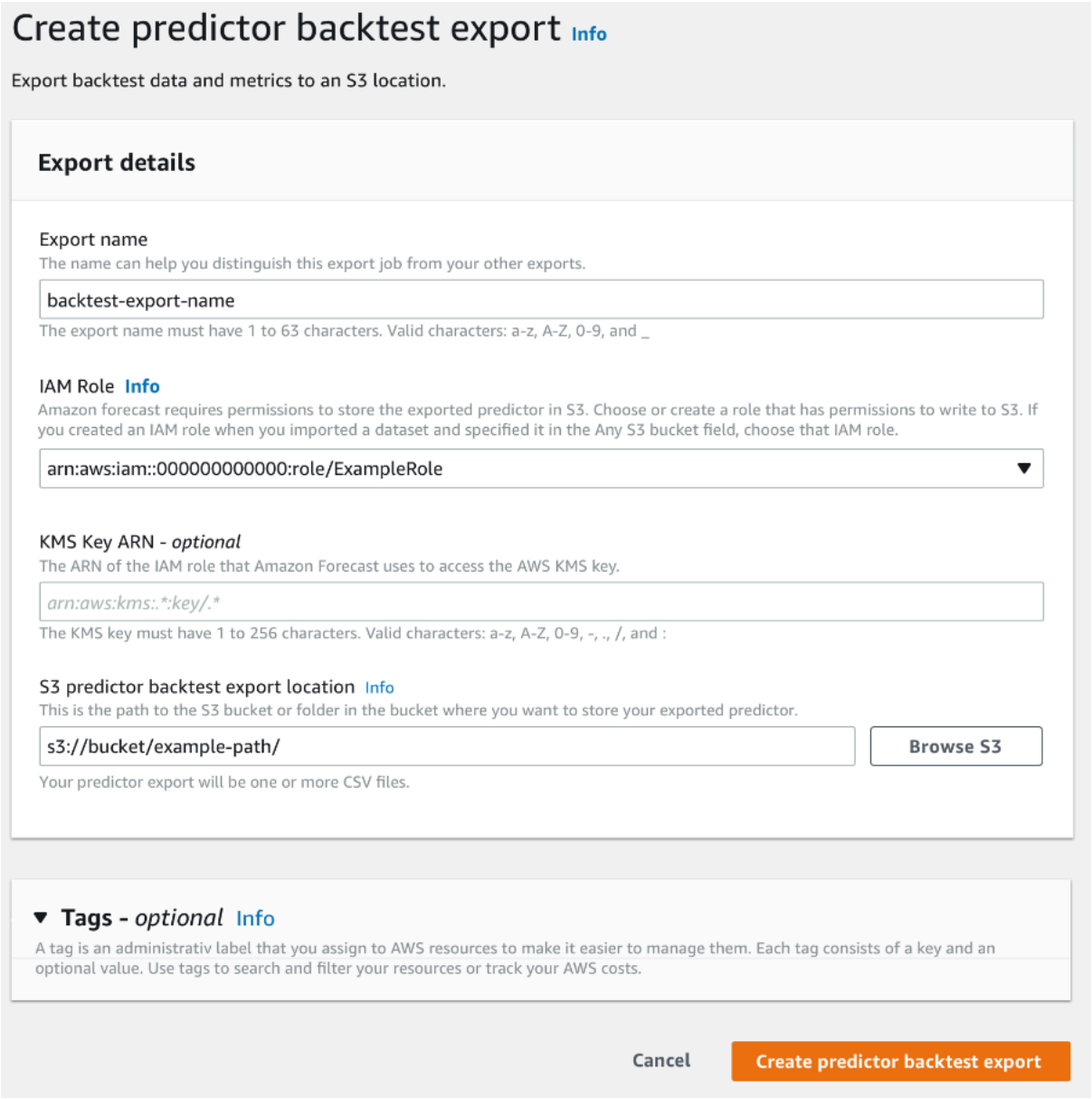
Por ejemplo:

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "Path": "s3://bucket/example-path/",
         "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
      }
   },
   "Format": PARQUET;
   "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:predictor/example",
   "PredictorBacktestExportJobName": "backtest-export-name",
}
```

Forecast Console

Elija su predictor en la página Predictores. En la sección Métricas del predictor, seleccione Exportar resultados de prueba de datos.

Durante la etapa Crear exportación de la prueba de datos del predictor, defina los campos Nombre de exportación, Rol de IAM y Ubicación de exportación de la prueba de datos del predictor de S3.



Elección de los tipos de previsión

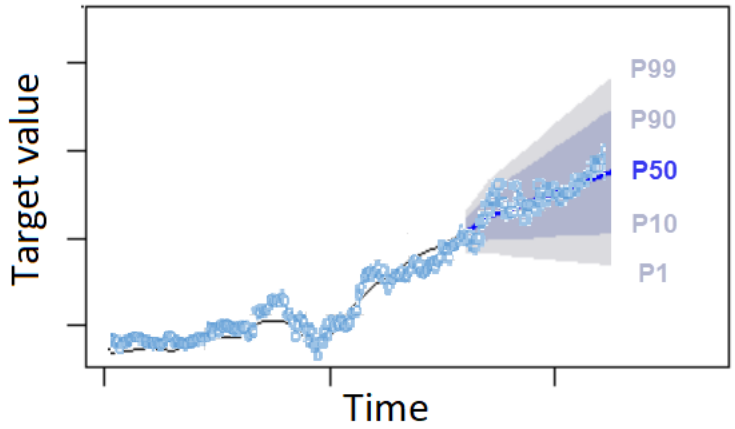
Amazon Forecast utiliza tipos de previsión para crear predicciones y evaluar predictores. Los tipos de Forecast se presentan de dos formas:

- Tipo de previsión media: previsión que utiliza la media como valor esperado. Suele utilizarse como previsiones puntuales para un momento dado.

- Tipo de previsión de cuantil: previsión en un cuantil especificado. Normalmente se utiliza para proporcionar un intervalo de predicción, que es un rango de valores posibles para tener en cuenta la incertidumbre de la previsión. Por ejemplo, una previsión en el cuantil `0.65` estimará un valor inferior al valor observado el 65 % de las veces.

De forma predeterminada, Forecast usa los siguientes valores para los tipos de previsión del predictor: `0.1` (P10), `0.5` (P50) y `0.9` (P90). Puede elegir hasta cinco tipos de previsión personalizados, incluidos cuantiles `mean` que van desde `0.01` (P1) hasta `0.99` (P99).

Los cuantiles pueden proporcionar un límite superior e inferior para las previsiones. Por ejemplo, el uso de los tipos de previsión `0.1` (P10) y `0.9` (P90) proporciona un rango de valores conocido como intervalo de confianza del 80 %. Se espera que el valor observado sea inferior al valor P10 el 10 % del tiempo y que el valor P90 sea superior al valor observado el 90 % del tiempo. Al generar previsiones en p10 y P90, es de esperar que el valor real se sitúe entre esos límites el 80 % de las veces. Este rango de valores se representa mediante la región sombreada entre P10 y P90 en la siguiente figura.



También puede utilizar una previsión de cuantil como previsión puntual cuando el costo de la predicción insuficiente difiera del costo de la sobrepredicción. Por ejemplo, en algunos casos de venta minorista, el costo de no tener existencias suficientes es mayor que el costo de tener un exceso de existencias. En estos casos, la previsión de 0,65 (P65) es más informativa que la mediana (P50) o la previsión media.

Al entrenar un predictor, puede elegir tipos de previsión personalizados mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

Forecast SDK

Mediante la operación `CreateAutoPredictor`, especifique los tipos de previsión personalizados en el parámetro `ForecastTypes`. Formatee el parámetro como matriz de cadenas.

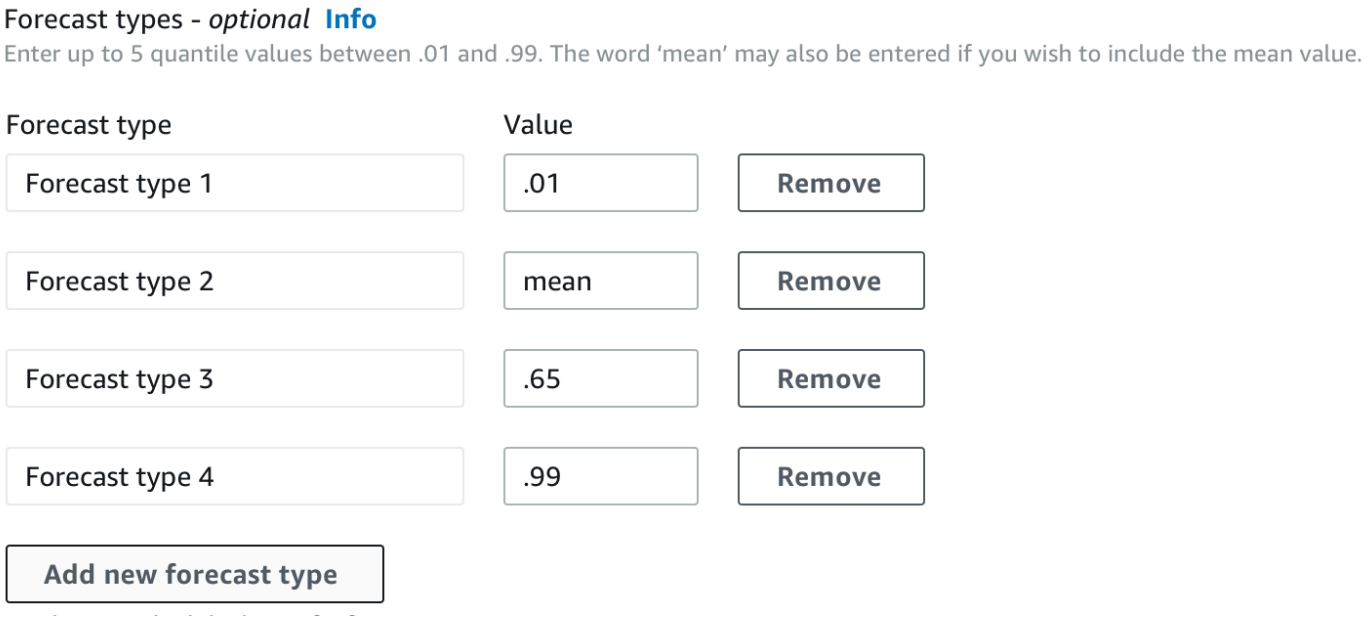
Por ejemplo, para crear un predictor en los tipos de previsión `0.01`, `mean`, `0.65` y `0.99`, utilice el siguiente código.

```
{
    "ForecastTypes": [ "0.01", "mean", "0.65", "0.99" ],
},
```

Forecast Console

Durante la etapa de Entrenar predictor, especifique los tipos de previsión personalizados en el campo Tipos de previsión. Seleccione Añadir nuevo tipo de previsión e ingrese un valor de tipo de previsión.

Por ejemplo, para crear un predictor con los tipos de previsión `0.01`, `mean`, `0.65` y `0.99`, escriba los siguientes valores en los campos de Tipos de previsión que se muestran a continuación.



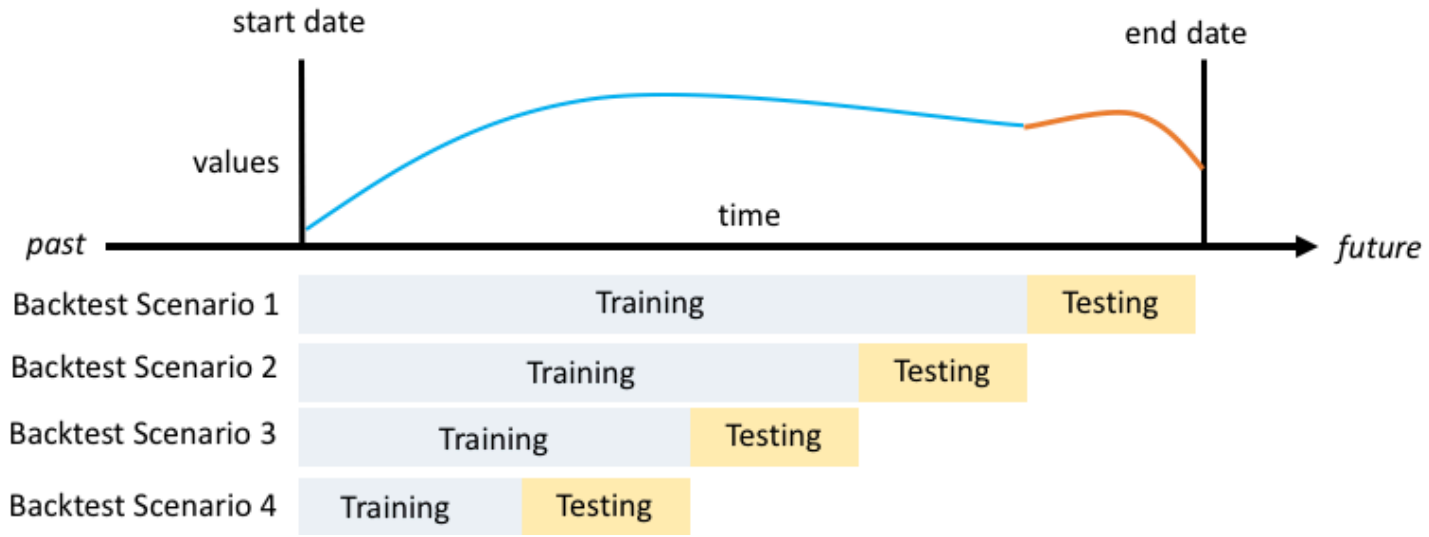
Cómo trabajar con predictores heredados

Configuración de los parámetros de la prueba de datos

Forecast utiliza pruebas de datos para calcular las métricas de precisión. Si ejecuta varias pruebas de datos, Forecast calcula el promedio de cada métrica a lo largo de todos los períodos de pruebas de datos. De forma predeterminada, Forecast calcula una prueba de datos, con el tamaño del período de prueba de datos (conjunto de pruebas) igual a la duración del horizonte de previsión (ventana de predicción). Al entrenar un predictor, puede establecer tanto la duración del período de pruebas de datos como el número de escenarios de pruebas de datos.

Forecast omite los valores llenados del proceso de prueba de datos, y cualquier artículo con valores llenados dentro de un período de prueba de datos determinado se excluirá de esa prueba de datos. Esto se debe a que Forecast solo compara los valores previstos con los valores observados durante las pruebas de datos y los valores llenados no son valores observados.

La ventana de prueba de datos debe ser al menos tan grande como el horizonte de previsión y menor de la mitad de la duración de todo el conjunto de datos de series temporales de destino. Puede elegir entre 1 y 5 pruebas de datos.



Por lo general, al aumentar el número de pruebas de datos se obtienen métricas de precisión más fiables, ya que se utiliza una mayor parte de la serie temporal durante las pruebas y Forecast puede obtener una media de las métricas de todas las pruebas de datos.

Puede establecer los parámetros de prueba de datos mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

Forecast SDK

Mediante la CreatePredictoroperación, defina los parámetros de la prueba retrospectiva en el tipo de datos. EvaluationParameters Especifique la duración del conjunto de pruebas durante la prueba de datos con el parámetro `BackTestWindowOffset` y el número de períodos de prueba de datos con el parámetro `NumberOfBacktestWindows`.

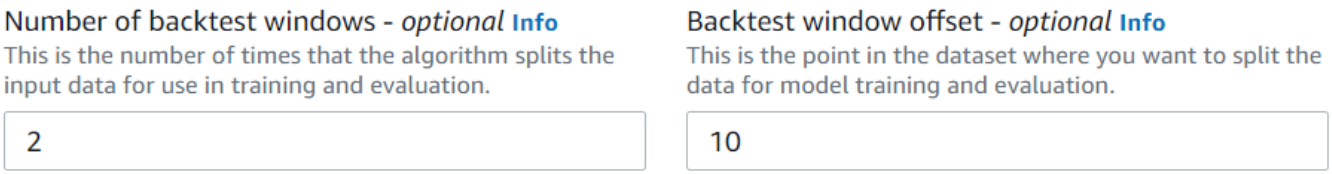
Por ejemplo, para ejecutar 2 pruebas de datos con un conjunto de pruebas de 10 puntos de tiempo, use el siguiente código.

```
"EvaluationParameters": {
    "BackTestWindowOffset": 10,
    "NumberOfBacktestWindows": 2
}
```

Forecast Console

Durante la etapa Entrenar predictor, establezca la duración del conjunto de pruebas durante las pruebas de datos con el campo de Desplazamiento del período de prueba de datos y el número de períodos de prueba de datos con el campo Número de ventanas de prueba de datos.

Por ejemplo, para ejecutar 2 pruebas de datos con un conjunto de pruebas de 10 puntos de tiempo, establezca los siguientes valores.



HPO y AutoML

De forma predeterminada, Amazon Forecast utiliza los cuantiles `0.1` (P10), `0.5` (P50) y `0.9` (P90) para el ajuste de hiperparámetros durante la optimización de hiperparámetros (HPO) y para la selección de modelos durante AutoML. Si especifica tipos de previsión personalizados al crear un predictor, Forecast utiliza esos tipos de previsión durante la HPO y AutoML.

Si se especifican tipos de previsión personalizados, Forecast utiliza esos tipos de previsión especificados para determinar los resultados óptimos durante HPO y AutoML. Durante la HPO, Forecast utiliza el primer período de prueba de datos para encontrar los valores de hiperparámetros

óptimos. Durante AutoML, Forecast utiliza los promedios de todos los períodos de prueba de datos y los valores de hiperparámetros óptimos de HPO para encontrar el algoritmo óptimo.

Tanto para AutoML como para HPO, Forecast elige la opción que minimiza las pérdidas medias en comparación con los tipos de previsión. También puede optimizar su predictor durante AutoML y HPO con una de las siguientes métricas de precisión: pérdida de cuantil ponderada media (wQL promedio), error porcentual absoluto ponderado (WAPE), error cuadrático medio (RMSE), error porcentual absoluto medio (MAPE) o error escalado medio absoluto (MASE).

Puede seleccionar una métrica de optimización mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola de Amazon Forecast.

Forecast SDK

Mediante la operación `CreatePredictor`, especifique los tipos de previsión personalizados en el parámetro `ObjectiveMetric`.

El parámetro `ObjectiveMetric` acepta los siguientes valores:

- `AverageWeightedQuantileLoss`: Pérdida de cuantil ponderada media
- `WAPE`: Error porcentual absoluto ponderado
- `RMSE`: Error cuadrático medio
- `MAPE`: Error porcentual absoluto medio
- `MASE`: Error de escala absoluto medio

Por ejemplo, para crear un predictor con AutoML y optimizarlo mediante la métrica de precisión del error de escala absoluto medio (MASE), utilice el siguiente código.

```
{
    ...
    "PerformAutoML": "true",
    ...
    "ObjectiveMetric": "MASE",
},
```

Forecast Console

Durante la etapa Entrenar predictor, elija Automático (AutoML). En la sección Métrica objetiva, elija la métrica de precisión que desee utilizar para optimizar el predictor.

Por ejemplo, la siguiente imagen muestra un predictor creado con AutoML y optimizado mediante la métrica de precisión de error de escala absoluto medio (MASE).

Al utilizar la consola, solo puede especificar la métrica objetiva al crear un predictor mediante AutoML. Si selecciona un algoritmo manualmente, no podrá especificar la métrica objetiva para HPO.

Predictores de reentrenamiento

> **Note**
>
> El reentrenamiento solo está disponible para los predictores creados con AutoPredictor () `CreateAutoPredictor`. Puede actualizar los predictores heredados existentes a. AutoPredictor Consulte the section called “Actualizando a AutoPredictor”.

Los predictores se pueden retener con conjuntos de datos actualizados para mantener los predictores actualizados. Al volver a entrenar un predictor, Amazon Forecast mantiene los mismos valores de configuración del predictor. Tras el reentrenamiento, el predictor original permanecerá activo y el predictor reentrenado tendrá un ARN de predictor independiente.

El reentrenamiento de un predictor puede mejorar la precisión de la previsión de dos maneras:

1. Datos más actuales: su predictor rediseñado incorporará más up-to-date datos al entrenar un modelo.
2. Mejoras del predictor: su predictor reentrenado incorporará todas las actualizaciones y mejoras en los algoritmos de Amazon Forecast y en los conjuntos de datos adicionales.

Reentrenar un predictor puede ser hasta un 50 % más rápido que crear un nuevo predictor desde cero. Los tiempos de entrenamiento del predictor son más rápidos, y Forecast utiliza automáticamente los ajustes de configuración existentes.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el reentrenamiento de los predictores, consulte Reentrenamiento de un predictor.

Puede reentrenar un predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast.

Console

Para entrenar un predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, elija Predictores.
3. Elija el predictor que desee volver a entrenar.
4. En el menú desplegable Acciones del predictor, elija Volver a entrenar.
5. Establezca un nombre único para el predictor actualizado.
6. Elija Entrenar predictor.

SDK

Para entrenar un predictor

Mediante la operación `CreateAutoPredictor`, asigne al predictor un nombre único y establezca el valor de `ReferencePredictorArn` en el predictor que desee volver a entrenar.

```
{
  "PredictorName": "RetrainedPredictor",
  "ReferencePredictorArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:938097332257:predictor/
OriginalPredictor"
}
```

Al volver a entrenar un predictor, asigne valores únicamente a los parámetros `PredictorName` y `ReferencePredictorArn`.

Índice meteorológico

El Índice meteorológico de Amazon Forecast es una caracterización integrada que incorpora información meteorológica histórica y proyectada en su modelo. Resulta especialmente útil para los casos de uso en el sector minorista, en los que la temperatura y las precipitaciones pueden afectar considerablemente a la demanda de productos.

Cuando el índice meteorológico está activado, Forecast aplica la caracterización del clima solo a las series temporales en las que detecta mejoras en la precisión durante el entrenamiento del predictor. Si complementar una serie temporal con información meteorológica no mejora su precisión predictiva durante las pruebas de datos, Forecast no aplicará el índice meteorológico a esa serie temporal en particular.

Para aplicar el índice meteorológico, debe incluir un atributo de geolocalización en su conjunto de datos de series temporales de destino y en cualquier conjunto de datos de series temporales relacionadas. También debe especificar las zonas horarias para las marcas temporales de sus series temporales de destino. Para obtener más información sobre los requisitos del conjunto de datos, consulte Condiciones y restricciones.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el uso del índice meteorológico, consulte NY Taxi: Amazon Forecast with Weather Index.

Temas

- Cómo habilitar el índice meteorológico
- Cómo agregar información de geolocalización a los conjuntos de datos
- Especificación de zonas horarias
- Condiciones y restricciones

Cómo habilitar el índice meteorológico

El índice meteorológico se activa durante la fase de entrenamiento del predictor. Al utilizar la `CreateAutoPredictor`operación, el índice meteorológico se incluye en el tipo de AdditionalDatasetdatos.

Antes de activar el índice meteorológico, debe incluir un atributo de geolocalización en la serie temporal de destino y en los conjuntos de datos de series temporales relacionadas, y definir las zonas horarias de las marcas temporales. Para obtener más información, consulte Cómo añadir información de geolocalización y Especificación de zonas horarias.

Puede habilitar Índice meteorológico con la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK).

Console

Para habilitar el índice meteorológico

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija Entrenar un nuevo predictor.
5. Seleccione Habilitar índice meteorológico.

SDK

Para habilitar el índice meteorológico

Mediante la `CreateAutoPredictor`operación, habilite el índice meteorológico añadiendo `"Name": "weather"` un tipo de AdditionalDatasetdatos. `"Value": "true"`

```
"DataConfig": {
    ...
    "AdditionalDatasets": [
        ...
        {
            "Name": "weather",
        }
        ]
    },
```

Cómo agregar información de geolocalización a los conjuntos de datos

Para usar el índice meteorológico, debe incluir un atributo de geolocalización para cada artículo en sus series temporales de destino y conjuntos de datos de series temporales relacionadas. El atributo se define con el tipo de atributo `geolocation` dentro de los esquemas de conjuntos de datos.

Todos los valores de geolocalización de un conjunto de datos deben estar exclusivamente dentro de una sola región. Las regiones son: EE.UU. (excepto Hawái y Alaska), Canadá, Sudamérica, Centroamérica, Asia-Pacífico, Europa y África y Oriente Medio.

Especifique el atributo de geolocalización en uno de los dos formatos:

- Latitud y longitud (todas las regiones): especifique la latitud y la longitud en formato decimal (ejemplo: 47,61_-122,33)
- Código postal (solo EE.UU.): especifique el código de país (US) seguido del código postal de 5 dígitos (ejemplo: US_98121).

El formato de latitud y longitud es compatible con todas las regiones. El formato de código postal solo se admite en la región de EE.UU.

Temas

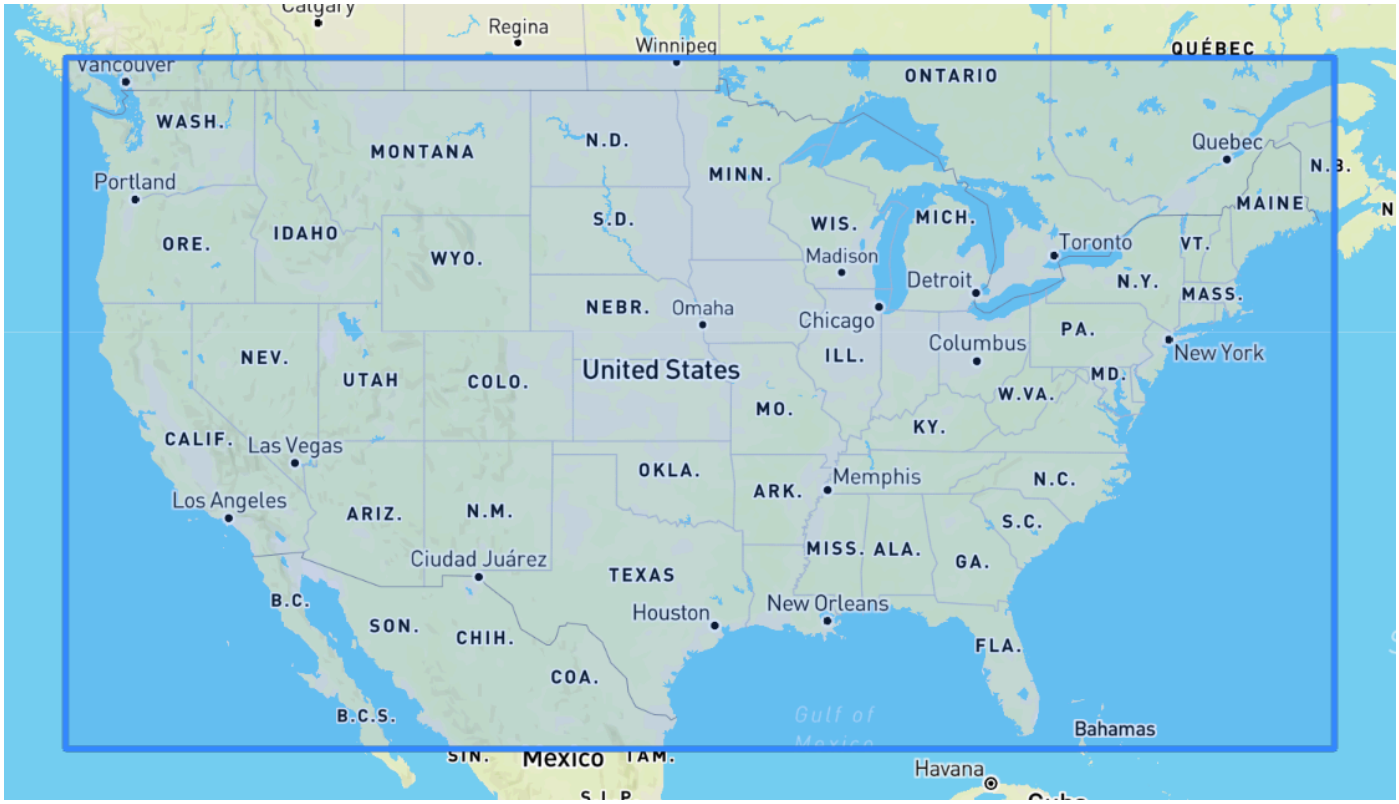
- Límites de latitud y longitud
- Inclusión de la geolocalización en el esquema del conjunto de datos
- Configuración del formato de geolocalización

Límites de latitud y longitud

Los siguientes son los límites latitudinales y longitudinales de las regiones aceptadas:

US Region

Límites: latitud (24,6, 50,0), longitud (-126,0, -66,4).



Canada Region

Límites: latitud (41,0, 75,0), longitud (-142.0, -52.0).

Europe Region

Límites: latitud (34,8, 71,8), longitud (-12,6, 44,8).

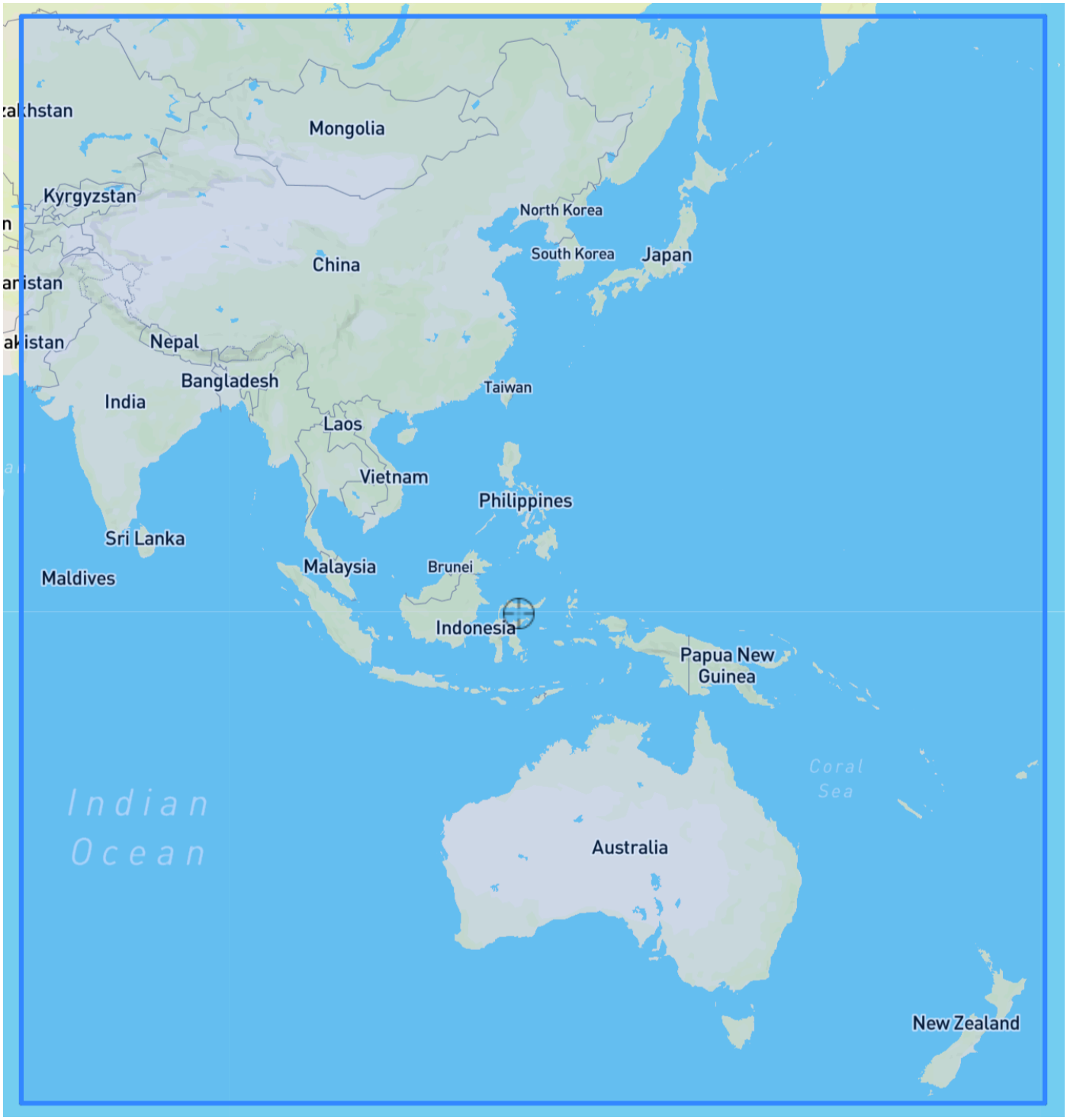
South America Region

Límites: latitud (-56,6, 14,0), longitud (-82,4, -33,00).

Barbados
Cartagena
Caracas
Trinidad and Tobago
Panama
Venezuela
Medellín
Paramaribo
Guyana
Suriname
Colombia
RORAIMA
Macapa
Ecuador
São Luís
Manaus
AMAZONAS
PARÁ
MARANHÃO
CEARÁ
ACRE
PERNAMBUCO
Peru
RONDÔNIA
Brazil
SERGIPE
Lima
BAHIA
Cusco
Salvador
MATO GROSSO
Arequipa
GOIÁS
Bolivia
MINAS GERAIS
MATO GROSSO DO SUL
Iquique
Tarija
RIO DE JANEIRO
Antofagasta
Paraguay
PARANÁ
São Paulo
Chile
SANTA CATARINA
La Serena
Porto Alegre
Cordoba
Uruguay
Santiago
Buenos Aires
Talca
Montevideo
Argentina
Temuco
Puerto Montt
Comodoro Rivadavia
Falkland Islands (Islas Malvinas)
Punta Arenas
Grytviken
Scotia Sea

Asia Pacific Region

Límites: latitud (-47,8, 55,0), longitud (67,0, 180,60).



Central America Region

Límites: latitud (6,80, 33,20), longitud (-118,80, -58,20).

Africa & Middle East Region

Límites: latitud (-35,60, 43,40), longitud (-18,80, -58,20).

Inclusión de la geolocalización en el esquema del conjunto de datos

Mediante la consola o la CreateDatasetoperación, defina el tipo de atributo de ubicación como «geolocalización» en el esquema JSON para la serie temporal objetivo y cualquier serie temporal relacionada. Los atributos del esquema deben ordenarse tal como aparecen en los conjuntos de datos.

```
{
 "Attributes":[
```

```
    {
       "AttributeName": "timestamp",
       "AttributeType": "timestamp"
    },
    {
       "AttributeName": "target_value",
       "AttributeType": "float"
    },
    {
       "AttributeName": "item_id",
       "AttributeType": "string"
    },
    {
       "AttributeName": "location",
       "AttributeType": "geolocation"
    }
  ]
}
```

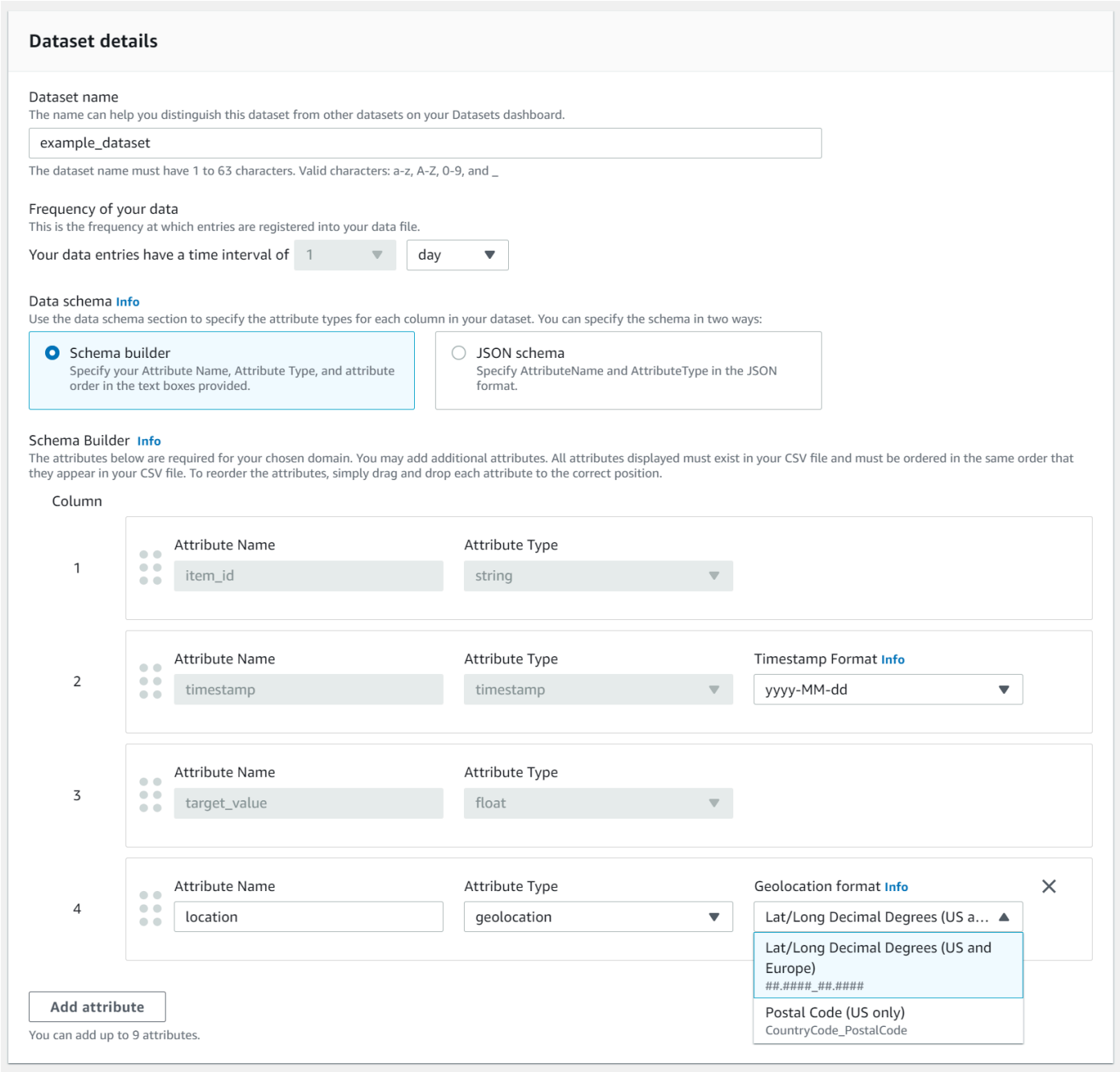
Configuración del formato de geolocalización

El formato del atributo de geolocalización puede estar en formato de código postal o de latitud y longitud. Puede establecer el formato de geolocalización con la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para añadir un atributo de geolocalización a un conjunto de datos de series temporales

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. Elija Crear grupo de conjuntos de datos.
3. En el generador de esquemas, defina el tipo de atributo de geolocalización en `geolocation`.
4. En el menú desplegable Formato de geolocalización, elija el formato de ubicación.



También puede definir sus atributos en formato JSON y seleccionar un formato de ubicación en el menú desplegable Formato de geolocalización.

SDK

Para añadir un atributo de geolocalización a un conjunto de datos de series temporales

Mediante la CreateDatasetImportJoboperación, `GeolocationFormat` defina el valor de en uno de los siguientes valores:

- Latitud y longitud (todas las regiones): `"LAT_LONG"`
- Código postal (solo EE.UU.): `"CC_POSTALCODE"`

Por ejemplo, para especificar el formato de latitud y longitud, incluya lo siguiente en la solicitud de `CreateDatasetImportJob`:

```
{
    ...
    "GeolocationFormat": "LAT_LONG"
}
```

Especificación de zonas horarias

Puede permitir que Amazon Forecast sincronice automáticamente la información de su zona horaria con el atributo de geolocalización o puede asignar manualmente una única zona horaria a todo su conjunto de datos.

Temas

- Sincronizar automáticamente las zonas horarias con la geolocalización
- Seleccionar manualmente una zona horaria única

Sincronizar automáticamente las zonas horarias con la geolocalización

Esta opción es ideal para conjuntos de datos que contienen marcas temporales en varias zonas horarias y si esas marcas temporales se expresan en hora local. Forecast asigna una zona horaria a cada artículo del conjunto de datos de series temporales de destino en función del atributo de geolocalización del artículo.

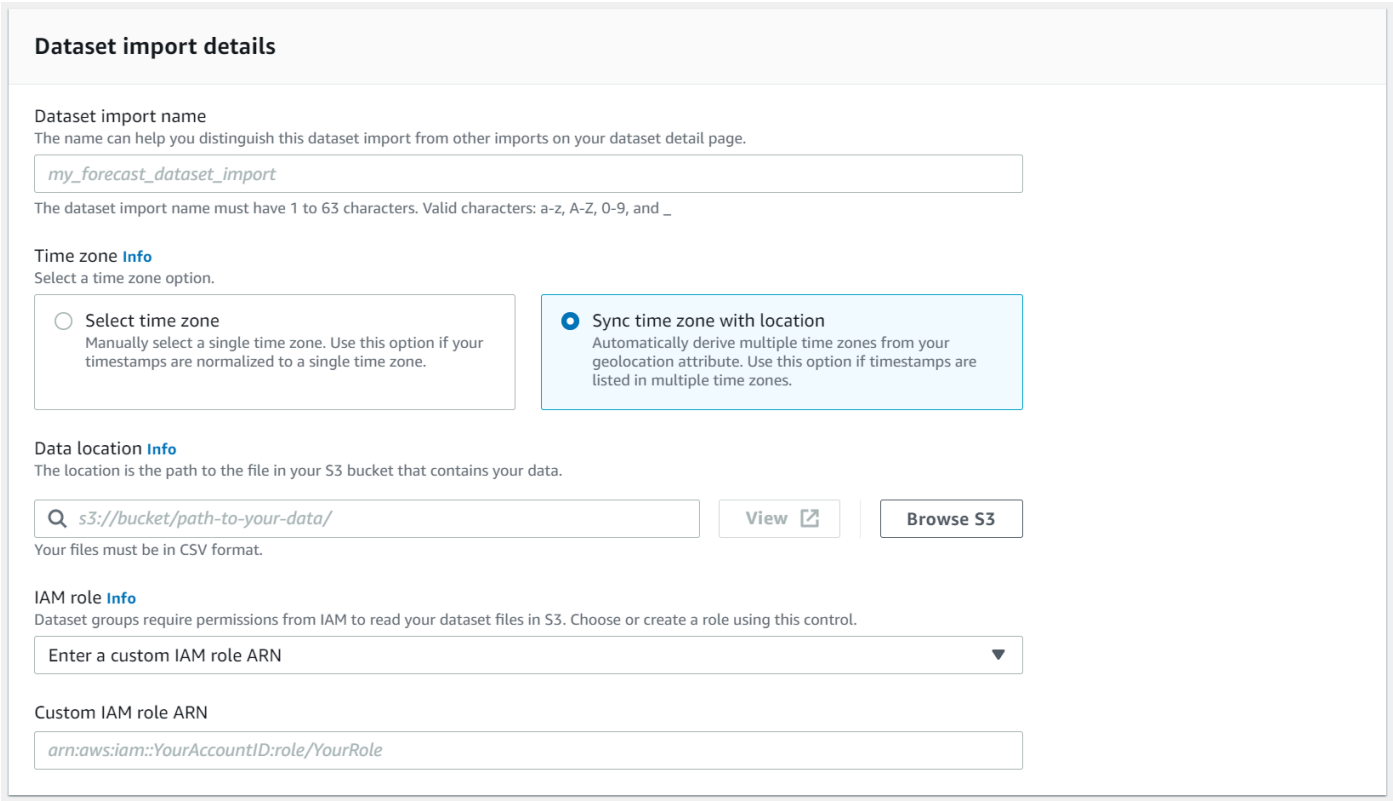
Puede sincronizar automáticamente sus marcas temporales con el atributo de geolocalización mediante la consola de Forecast o el SDK de Forecast.

Console

Para sincronizar las zonas horarias con el atributo de geolocalización

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.

2. En el panel de navegación, elija Crear grupo de conjunto de datos.
3. En Detalles de importación del conjunto de datos, seleccione Sincronizar la zona horaria con la ubicación.



SDK

Para sincronizar las zonas horarias con el atributo de geolocalización

Mediante la CreateDatasetImportJoboperación, `"UseGeolocationForTimeZone"` establézcalo en`"true"`.

```
{
    ...
    "UseGeolocationForTimeZone": "true"
}
```

Seleccionar manualmente una zona horaria única

> **Note**
>
> Puede seleccionar manualmente una zona horaria fuera de la región de EE.UU., la región de Canadá, la región de Sudamérica, la región de América Central, la región de Asia-Pacífico, la región de Europa y la región de África y Medio Oriente. Sin embargo, todos los valores de geolocalización deben seguir estando dentro de una de esas regiones.

Esta opción es ideal para conjuntos de datos con todas las marcas temporales dentro de una sola zona horaria, o si todas las marcas temporales están normalizadas en una sola zona horaria. El uso de esta opción aplica la misma zona horaria a todos los artículos del conjunto de datos.

El índice meteorológico acepta las siguientes zonas horarias:

Región de EE.UU.

- America/Los_Angeles
- América/Phoenix
- América/Denver
- América/Chicago
- America/New_York

Región de Canadá

- América/Vancouver
- América/Edmonton
- América/Regina
- América/Winnipeg
- América/Toronto
- América/Halifax
- América/St_Johns

Región de Europa

- Europa/Londres

- Europa/París
- Europa/Helsinki

Región de Sudamérica

- América/Buenos_Aires
- América/Noronha
- América/Caracas

Región Asia-Pacífico

- Asia/Kabul
- Asia/Karachi
- Asia/Calcuta
- Asia/Katmandú
- Asia/Dhaka
- Asia/Rangún
- Asia/Bangkok
- Asia/Singapur
- Asia/Seúl
- Australia/Adelaida
- Australia/Melbourne
- Australia/Lord_Howe
- Australia/Eucla
- Pacífico/Norfolk
- Pacífico/Auckland

América Central

- América/Puerto_Rico

África y Medio Oriente

- África/Nairobi
- Asia/Teherán
- Asia/Dubái

Otros

- Pacífico/Midway
- Pacífico/Honolulú
- Pacífico/Marquesas
- América/Anchorage
- Atlántico/Cabo_Verde
- Asia/Anádyr
- Pacífico/Chatham
- Pacífico/Enderbury
- Pacífico/Kiritimati

Seleccione una zona horaria de la lista Otros si los artículos de su conjunto de datos se encuentran dentro de una de las regiones aceptadas, pero las marcas horarias están estandarizadas para una zona horaria fuera de esa región.

Para obtener una lista completa de los nombres de zonas horarias válidos, consulta la biblioteca Joda-Time.

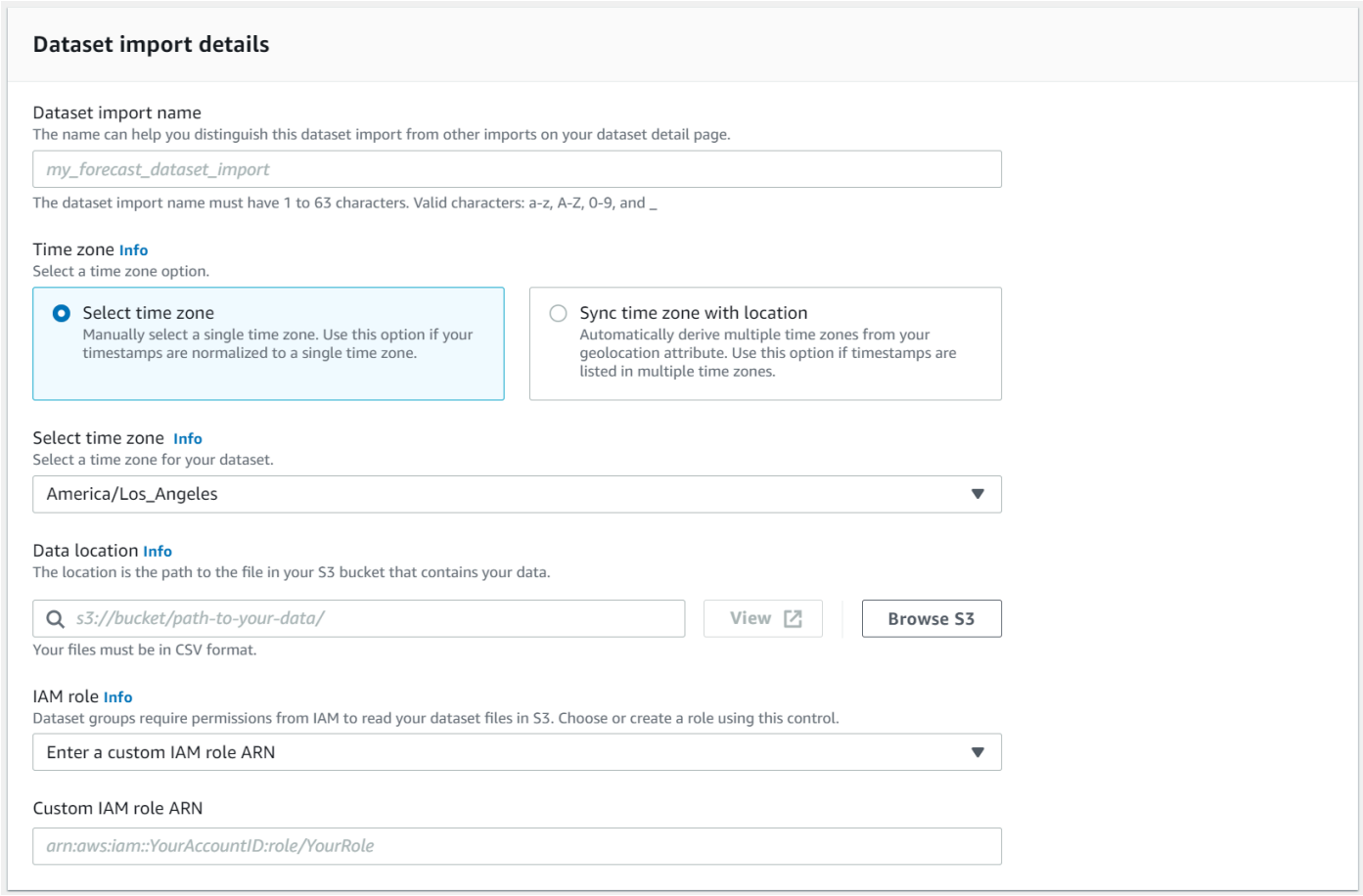
Puede configurar manualmente una zona horaria para sus conjuntos de datos mediante la consola de Forecast o el SDK de Forecast.

Console

Para seleccionar una zona horaria única para su conjunto de datos

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, elija Crear grupo de conjunto de datos.
3. En Detalles de importación del conjunto de datos, seleccione Seleccionar zona horaria.

Por ejemplo, utilice lo siguiente para aplicar la hora de Los Ángeles (hora estándar del Pacífico) a sus conjuntos de datos.



SDK

Para seleccionar una zona horaria única para su conjunto de datos

Mediante la CreateDatasetImportJoboperación, `"TimeZone"` establézcalo en una zona horaria válida.

Por ejemplo, utilice lo siguiente para aplicar la hora de Los Ángeles (hora estándar del Pacífico) a sus conjuntos de datos.

```
{
    ...
    "TimeZone": "America/Los_Angeles"
}
```

Condiciones y restricciones

Al utilizar el índice meteorológico se aplican las siguientes condiciones y restricciones:

- Algoritmos disponibles: si se utiliza un predictor tradicional, el índice meteorológico se puede activar al entrenar un predictor con los algoritmos CNN-QR, DeepAR+ y Prophet. El índice meteorológico no se aplica a ARIMA, ETS ni NPTS.
- Frecuencia de previsión: las frecuencias de previsión válidas son `Minutely`, `Hourly` y `Daily`.
- Horizonte de previsión: el horizonte de previsión no puede extenderse más de 14 días en el futuro. Para conocer los límites del horizonte de previsión para cada frecuencia de previsión, consulte la siguiente lista:
  - `1 minute`- 500
  - `5 minutes`- 500
  - `10 minutes`- 500
  - `15 minutes`- 500
  - `Hourly`- 330
  - `Daily`- 14
- Duración de la serie temporal: al entrenar un modelo con el índice meteorológico, Forecast trunca todos los conjuntos de datos de series temporales con marcas temporales antes de la fecha de inicio de la caracterización del conjunto de datos meteorológicos de Forecast. La caracterización del conjunto de datos meteorológicos de Forecast contiene las siguientes fechas de inicio:
  - Región de EE.UU.: 2 de julio de 2018
  - Región de Europa: 2 de julio de 2018
  - Región Asia-Pacífico: 2 de julio de 2018
  - Región de Canadá: 2 de julio de 2019
  - Región de Sudamérica: 2 de enero de 2020
  - Región de Centroamérica: 2 de septiembre de 2020
  - Región de África y Medio Oriente: 25 de marzo de 2021

  Con el índice meteorológico habilitado, los puntos de datos con marcas temporales anteriores a la fecha de inicio no se utilizarán durante el entrenamiento con el predictor.
- Número de ubicaciones: el conjunto de datos de la serie temporal de destino no puede superar las 2000 ubicaciones únicas.
- Límites regionales: todos los artículos de sus conjuntos de datos deben estar ubicados en una sola región.

- Longitud mínima de la serie temporal: debido a los requisitos de datos adicionales que se requieren al probar el índice meteorológico, la longitud mínima de un conjunto de datos de series temporales es:

  `3 × ForecastHorizon + (BacktestWindows + 1) × BacktestWindowOffset`

  Si sus conjuntos de datos de series temporales no cumplen este requisito, considere la posibilidad de reducir lo siguiente:

  - `ForecastHorizon`: reduzca su horizonte de previsión.
  - `BacktestWindowOffset`: reduzca la duración del conjunto de pruebas durante las pruebas de datos.
  - `BacktestWindows`: reduzca el número de pruebas de datos.

Característica Festivos

Festivos es una característica integrada que incorpora en su modelo un conjunto de datos de información sobre los festivos nacionales diseñado por característica. Proporciona soporte nativo para los calendarios de días festivos de más de 250 países. Amazon Forecast incorpora la biblioteca de API de Holiday y la API de Jollyday para generar calendarios de días festivos.

La característica Festivos es especialmente útil en el sector minorista, donde los días festivos pueden afectar significativamente a la demanda.

La característica Festivos admite una frecuencia de previsión mínima de 5 minutos y máxima de 1 mes.

Temas

- Habilitación de la característica Festivos
- Códigos de país
- Calendarios de días festivos adicionales

Habilitación de la característica Festivos

La característica Festivos se incluye en Amazon Forecast como un conjunto de datos adicional y se habilita antes de entrenar un predictor. Se recomienda que los datos históricos contengan al menos dos años de datos. Esto permite a Forecast identificar los patrones de demanda asociados a días

festivos específicos. Después de elegir un país, Festivos aplica el calendario de días festivos de ese país a todos los artículos de su conjunto de datos durante el entrenamiento.

Puede habilitar Festivos con la consola de Amazon Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK).

Forecast SDK

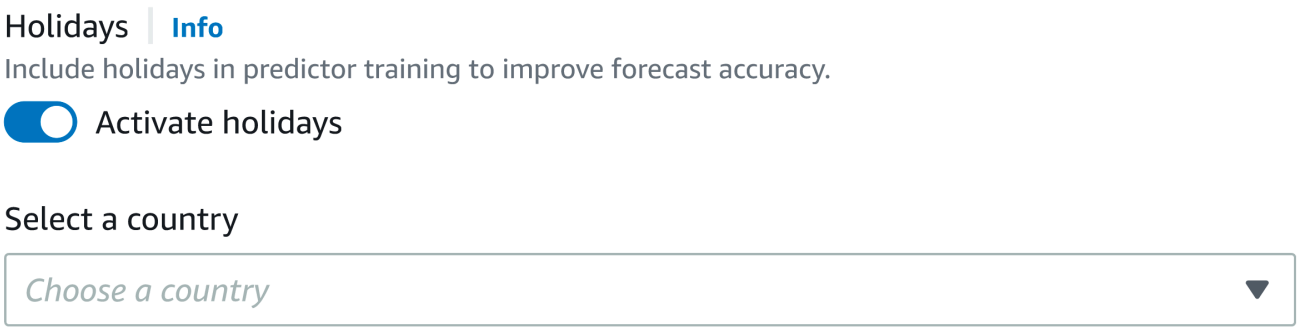
Con la operación `CreateAutoPredictor`, habilite Festivos añadiendo `"Name": "holiday"` y estableciendo `"Configuration"` para asignar un código de país de dos letras `"CountryCode"`. Consulte the section called “Códigos de país”.

Por ejemplo, para incluir el calendario de festivos de EE.UU., utilice el siguiente código.

```
    "DataConfig": {
      "AdditionalDatasets": [
          {
              "Name": "holiday",
              "Configuration": {
                  "CountryCode" : ["US"]
              }
          },
        ]
      },
```

Forecast Console

Elija un país en el menú desplegable País para vacaciones durante la etapa Entrenar predictor.



Códigos de país

Amazon Forecast proporciona soporte nativo para los calendarios de días festivos de los siguientes países. Use el código de país al especificar un país con la API.

Países admitidos

País	Código de país
Afganistán	AF
Islas Åland	AX
Albania	AL
Argelia	DZ
Samoa Americana	AS
Andorra	AD
Angola	AO
Anguila	AI
Antártida	AQ
Antigua y Barbuda	AG
Argentina	AR
Armenia	AM
Aruba	AW
Australia	AU
Austria	AT
Azerbaiyán	AZ
Bahamas	BS

País	Código de país
Bahréin	BH
Bangladesh	BD
Barbados	BB
Belarús	BY
Bélgica	BE
Belice	BZ
Benín	BJ
Bermudas	BM
Bután	BT
Bolivia	BO
Bosnia y Herzegovina	BA
Botsuana	BW
Isla Bouvet	BV
Brasil	BR
Territorio Británico del Océano Índico	IO
Islas Vírgenes Británicas	VG
Brunéi	BN
Bulgaria	BG
Burkina Faso	BF
Burundi	BI

País	Código de país
Camboya	KH
Camerún	CM
Canadá	CA
Cabo Verde	CV
Caribe Neerlandés	BQ
Islas Caimán	KY
República Centroafricana	CF
Chad	TD
Chile	CL
China	CN
Isla de Navidad	CX
Islas Cocos	CC
Colombia	CO
Comoras	KM
Islas Cook	CK
Costa Rica	CR
Croacia	HR
Cuba	CU
Curazao	CW
Chipre	CY

País	Código de país
Chequia	CZ
República Democrática del Congo	CD
Dinamarca	DK
Yibuti	DJ
Dominica	DM
República Dominicana	DO
Ecuador	EC
Egipto	EG
El Salvador	SV
Guinea Ecuatorial	GQ
Eritrea	ER
Estonia	EE
Suazilandia	SZ
Etiopía	ET
Islas Malvinas	FK
Islas Faroe	FO
Fiyi	FJ
Finlandia	FI
Francia	FR
Guayana Francesa	GF

País	Código de país
Polinesia Francesa	PF
Territorios Australes Franceses	TF
Gabón	GA
Gambia	GM
Georgia	GE
Alemania	DE
Ghana	GH
Gibraltar	GI
Grecia	GR
Groenlandia	GL
Granada	GD
Guadalupe	GP
Guam	GU
Guatemala	GT
Guernsey	GG
Guinea	GN
Guinea-Bissau	GW
Guyana	GY
Haití	HT
Isla e McDonald islas Heard	HM

País	Código de país
Honduras	HN
Hong Kong	HK
Hungría	HU
Islandia	IS
India	IN
Indonesia	ID
Irán	IR
Irak	IQ
Irlanda	IE
Isla de Man	IM
Israel	IL
Italia	IT
Costa de Marfil	CI
Jamaica	JM
Japón	JP
Jersey	JE
Jordania	JO
Kazajistán	KZ
Kenia	KE
Kiribati	KI

País	Código de país
Kosovo	XK
Kuwait	KW
Kirguistán	KG
Laos	LA
Letonia	LV
Líbano	LB
Lesoto	LS
Liberia	LR
Libia	LY
Liechtenstein	LI
Lituania	LT
Luxemburgo	LU
Macao	MO
Madagascar	MG
Malawi	MW
Malasia	MY
Maldivas	MV
Mali	ML
Malta	MT
Islas Marshall	MH

País	Código de país
Martinica	MQ
Mauritania	MR
Mauricio	MU
Mayotte	YT
México	MX
Micronesia	FM
Moldavia	MD
Mónaco	MC
Mongolia	MN
Montenegro	ME
Montserrat	MS
Marruecos	MA
Mozambique	MZ
Myanmar	MM
Namibia	NA
Nauru	NR
Nepal	NP
Países Bajos	NL
Nueva Caledonia	NC
Nueva Zelanda	NZ

País	Código de país
Nicaragua	NI
Níger	NE
Nigeria	NG
Niue	NU
Isla Norfolk	NF
Corea del Norte	KP
Macedonia del Norte	MK
Islas Marianas del Norte	MP
Noruega	NO
Omán	OM
Pakistán	PK
Palaos	PW
Palestina	PS
Panamá	PA
Papúa Nueva Guinea	PG
Paraguay	PY
Perú	PE
Filipinas	PH
Islas Pitcairn	PN
Polonia	PL

País	Código de país
Portugal	PT
Puerto Rico	PR
Qatar	QA
República del Congo	CG
Reunión	RE
Rumanía	RO
Federación de Rusia	RU
Ruanda	RW
San Bartolomé	BL
Santa Elena, Ascensión y Tristán de Acuña	SH
San Cristóbal y Nieves	KN
Santa Lucía	LC
San Martín (Francia)	MF
San Pedro y Miquelón	PM
San Vicente y las Granadinas	VC
Samoa	WS
San Marino	SM
Santo Tomé y Príncipe	ST
Arabia Saudí	SA
Senegal	SN

País	Código de país
Serbia	RS
Seychelles	SC
Sierra Leona	SL
Singapur	SG
San Martín (Países Bajos)	SX
Eslovaquia	SK
Eslovenia	SI
Islas Salomón	SB
Somalia	SO
Sudáfrica	ZA
Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur	GS
Corea del Sur	KR
Sudán del Sur	SS
España	ES
Sri Lanka	LK
Sudán	SD
Surinam	SR
Svalbard y Jan Mayen	SJ
Suecia	SE
Suiza	CH

País	Código de país
República Árabe Siria	SY
Taiwán	TW
Tayikistán	TJ
Tanzania	TZ
Tailandia	TH
Timor Oriental	TL
Togo	TG
Tokelau	TK
Tonga	TO
Trinidad y Tobago	TT
Túnez	TN
Turquía	TR
Turkmenistán	TM
Islas Turcas y Caicos	TC
Tuvalu	TV
Uganda	UG
Ucrania	UA
Emiratos Árabes Unidos	AE
Reino Unido	GB
Naciones Unidas	UN

País	Código de país
Estados Unidos	US
Islas Ultramarinas Menores de Estados Unidos	UM
Islas Vírgenes de los Estados Unidos	VI
Uruguay	UY
Uzbekistán	UZ
Vanuatu	VU
Ciudad del Vaticano	VA
Venezuela	VE
Vietnam	VN
Wallis y Futuna	WF
Sahara Occidental	EH
Yemen	YE
Zambia	ZM
Zimbabue	ZW

Calendarios de días festivos adicionales

Amazon Forecast también admite los días festivos de la India, Corea y los Emiratos Árabes Unidos. A continuación aparecen sus días festivos.

India - "IN"

- 26 de enero: Día de la República
- 15 de agosto: Día de la Independencia
- 2 de octubre: Gandhi Jayanti

Korea - "KR"

- 1 de enero: año nuevo
- 1 de marzo: Día del Movimiento Independentista
- 5 de mayo: Día del Niño
- 6 de junio: Día de los Caídos
- 15 de agosto: Día de la Liberación
- 3 de octubre: Día de la Fundación Nacional
- 9 de octubre: Día de Hangul
- 25 de diciembre: día de Navidad

United Arab Emirates - "AE"

- 1 de enero: año nuevo
- 1 de diciembre: Día de la Conmemoración
- 2-3 de diciembre: Día Nacional
- Ramadán*
- Eid al-Fitr*
- Eid al-Adha*
- Año nuevo islámico*
- *Las fiestas islámicas están determinadas por los ciclos lunares.

Explicabilidad del predictor.

La explicabilidad del predictor le ayuda a comprender mejor cómo afectan los atributos de sus conjuntos de datos a la variable de destino. Forecast utiliza una métrica llamada puntuaciones de impacto para cuantificar el impacto relativo de cada atributo y determinar si aumentan o disminuyen los valores de previsión.

Por ejemplo, imaginemos un escenario de previsión en el que el objetivo es `sales` y hay dos atributos relacionados: `price` y `color`. Forecast puede determinar que el precio de un artículo tiene un impacto significativo en las ventas (puntuación de impacto alta), mientras que el color del artículo tiene un efecto insignificante (puntuación de impacto baja).

Para habilitar la explicabilidad del predictor, su predictor debe incluir al menos uno de los siguientes elementos: series temporales relacionadas, metadatos de artículos o conjuntos de datos adicionales, como Días festivos e Índice meteorológico. Para obtener más información, consulta Restricciones y prácticas recomendadas.

Para ver las puntuaciones de impacto agregadas de todas las series temporales y puntos de tiempo de sus conjuntos de datos, utilice Explicabilidad de previsión en lugar de Explicabilidad del predictor. Consulte Explicabilidad de previsión.

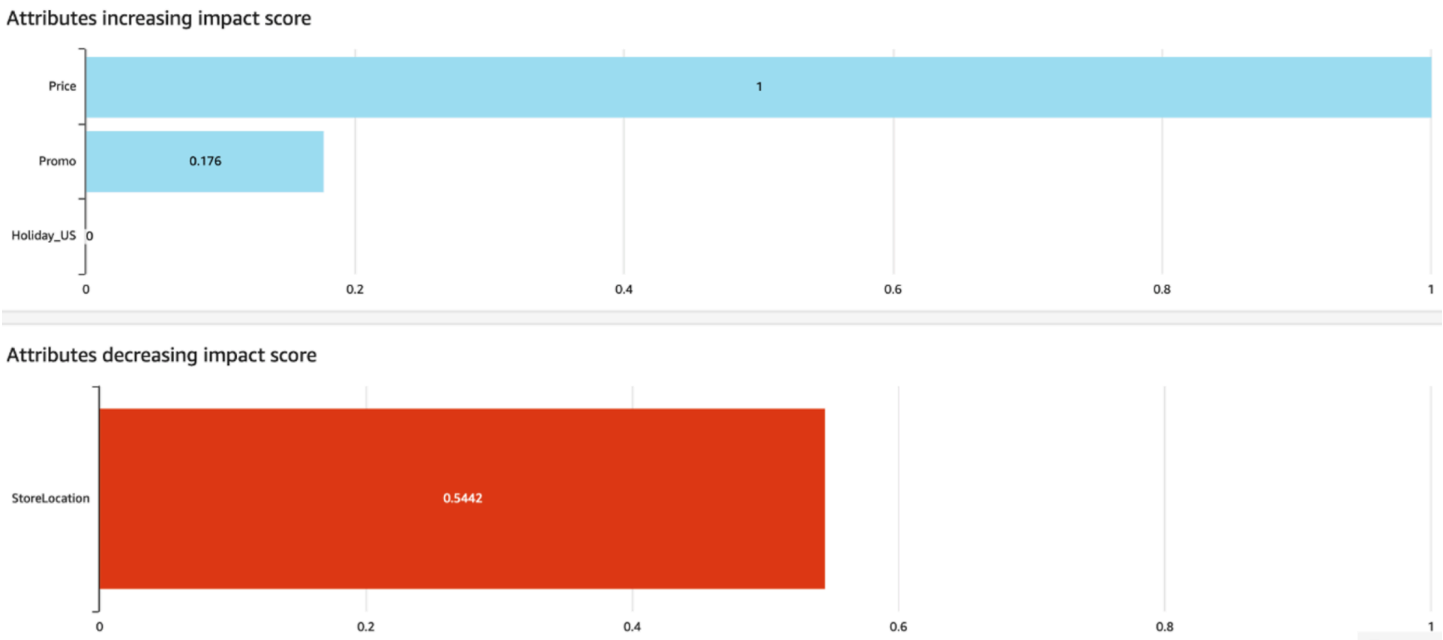
Temas

- Interpretación de las puntuaciones de impacto
- Creación de la explicabilidad del predictor
- Exportación de la explicabilidad del predictor
- Restricciones y prácticas recomendadas

Interpretación de las puntuaciones de impacto

Las puntuaciones de impacto miden el impacto relativo que tienen los atributos en los valores de previsión. Por ejemplo, si el atributo “precio” tiene una puntuación de impacto dos veces superior a la del atributo “ubicación de tienda”, podemos concluir que el precio de un artículo tiene el doble de impacto en los valores de previsión que la ubicación de la tienda.

Las puntuaciones de impacto también proporcionan información sobre si los atributos aumentan o disminuyen los valores de previsión. En la consola, esto se indica mediante los dos gráficos. Los atributos con barras azules aumentan los valores de previsión, mientras que los atributos con barras rojas disminuyen los valores de previsión.



En la consola, las puntuaciones de impacto van de 0 a 1, donde una puntuación de 0 indica que no hay impacto y una puntuación cercana a 1 indica un impacto significativo. En el SDKs, las puntuaciones del impacto van de -1 a 1, donde el signo indica la dirección del impacto.

Es importante tener en cuenta que las puntuaciones de impacto miden el impacto relativo de los atributos, no el impacto absoluto. Por lo tanto, las puntuaciones de impacto no se pueden utilizar para determinar si determinados atributos mejoran la precisión del modelo. Si un atributo tiene una puntuación de impacto baja, eso no significa necesariamente que tenga un impacto bajo en los valores de previsión; significa que tiene un impacto menor en los valores de previsión que otros atributos utilizados por el predictor.

Creación de la explicabilidad del predictor

> **Note**
>
> Puede crear un máximo de una explicabilidad del predictor por predictor

Al activar la explicabilidad del predictor, Amazon Forecast calcula las puntuaciones de impacto de todos los atributos de sus conjuntos de datos. Las puntuaciones de impacto se pueden interpretar como el impacto que tienen los atributos en los valores generales de las previsiones. Puede habilitar la explicabilidad del predictor cuando cree un predictor o puede habilitar la característica después de crear el predictor.

Cómo habilitar la explicabilidad del predictor para un nuevo predictor

Al habilitar la explicabilidad del predictor al crear un nuevo predictor, se crearán tanto un recurso de predictor como un recurso de explicabilidad. Puede habilitar Explicabilidad del predictor para un nuevo predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast.

Console

Para habilitar Explicabilidad del predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija Entrenar un nuevo predictor.
5. En la sección de Configuración del predictor, elija Habilitar explicabilidad.
6. Proporcione valores para los siguientes campos obligatorios:
   - Nombre: un nombre de predictor único.
   - Frecuencia de previsión: la granularidad de sus previsiones.
   - Horizonte de previsión: el número de pasos de tiempo que se preven.
7. Elija Inicio

Python

Para permitir la explicabilidad de un nuevo predictor con el SDK para Python (Boto3), usa el método y establécelo en true. `create_auto_predictor` ExplainPredictor

El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 24 (`ForecastHorizon`) días (`ForecastFrequency`) en el futuro y que tiene `ExplainPredictor` establecido en true. Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateAutoPredictor.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
```

```
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 24,
    ForecastFrequency = 'D',
    DataConfig = {
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
    },
    ExplainPredictor = True
)
```

Cómo habilitar la explicabilidad del predictor para un predictor existente

Al habilitar la explicabilidad del predictor para un predictor existente, se creará un recurso de explicabilidad para ese recurso. Solo puede crear un recurso de explicabilidad para los predictores que aún no contengan un recurso de explicabilidad. Para ver las puntuaciones de impacto de un conjunto de datos actualizado, vuelva a entrenar o vuelva a crear el predictor con los datos actualizados.

Puede habilitar Explicabilidad del predictor para un nuevo predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast.

Console

Para habilitar Explicabilidad del predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija su predictor.
5. En la sección de Explicabilidad del predictor, elija Habilitar explicabilidad.
6. Proporcione un nombre único para la explicabilidad del predictor.
7. Elija Inicio

Python

Para habilitar Explicabilidad del predictor de un predictor existente con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_explainability`. Especifique un nombre para la

explicabilidad, el ARN para el predictor y para `ExplainabilityConfig`, establezca `TimePointGranularity` y `TimeSeriesGranularity` en ALL. Para crear una visualización de Explicabilidad que se pueda ver en la consola, establezca `EnableVisualization` en True.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateExplainability.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_explainability_response = forecast.create_explainability(
    ExplainabilityName = 'explainability_name',
    ResourceArn = 'arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName',
    ExplainabilityConfig = {
      "TimePointGranularity": "ALL",
      "TimeSeriesGranularity": "ALL"
    },
    EnableVisualization = True
)
```

Exportación de la explicabilidad del predictor

> **Note**
>
> Los archivos de exportación pueden devolver directamente información de la importación del conjunto de datos. Esto hace que los archivos sean vulnerables a ejecuciones CSV si los datos importados contienen fórmulas o comandos. Por este motivo, los archivos exportados pueden provocar advertencias de seguridad. Para evitar actividades maliciosas, desactive los enlaces y las macros al leer los archivos exportados.

Forecast le permite exportar un archivo CSV o Parquet de puntuaciones de impacto a una ubicación de S3. Las puntuaciones de impacto van de -1 a 1, y el signo indica la dirección del impacto. Puede exportar puntuaciones de impacto mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

	A	B	C	D
1	Price-NormalizedImpactScore	Promotion-NormalizedImpactScore	WeatherIndex-NormalizedImpactScore	Holiday_US-NormalizedImpactScore
2	-0.97	0.1	0.87	0.23

Console

Para exportar Explicabilidad del predictor

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija su predictor.
5. En la sección de Explicabilidad del predictor, elija Exportar.
6. Para el campo Nombre de exportación, proporcione un nombre exclusivo para la exportación.
7. Para el campo Ubicación de exportación de explicabilidad de S3, proporcione una ubicación de S3 para exportar el archivo CSV.
8. Para el campo Rol de IAM, proporcione un rol con acceso a la ubicación de S3 especificada.
9. Elija Crear exportación.

Python

Para exportar una explicabilidad del predictor con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_explainability_export`. Asigne un nombre al trabajo, especifique el ARN de la explicabilidad y, en el objeto `Destination`, especifique la ubicación de destino de Amazon S3 y el rol de servicio de IAM.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateExplainabilityExport.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')
```

```
export_response = forecast.create_explainability_export(
    Destination = {
        "S3Config": {
            "Path": "s3://bucketName/filename.csv",
            "RoleArn": "arn:aws:iam::accountNumber:role/roleName"
        }
    },
    ExplainabilityArn =
 'arn:aws:forecast:region:accountNumber:explainability/explainabilityName',
    ExplainabilityExportName = 'job_name'
)
```

Restricciones y prácticas recomendadas

Tenga en cuenta las siguientes restricciones y prácticas recomendadas para trabajar con Explicabilidad del predictor.

- La explicabilidad de los predictores solo está disponible para algunos predictores creados con AutoPredictor: no se puede habilitar la explicabilidad para los predictores antiguos que se crearon con AutoML o mediante una selección manual. AutoPredictorConsulte Actualizar a.
- La explicabilidad predictiva no está disponible en todos los modelos: los modelos ARIMA (media móvil AutoRegressive integrada), ETS (modelo espacial de estados suavizados exponenciales) y NPTS (series temporales no paramétricas) no incorporan datos de series temporales externas. Por lo tanto, estos modelos no crean un informe de explicabilidad, incluso si se incluyen los conjuntos de datos adicionales.
- La explicabilidad requiere atributos: el predictor debe incluir al menos uno de los siguientes elementos: series temporales relacionadas, metadatos de los artículos, días festivos o el índice meteorológico.
- Los predictores están limitados a un recurso de explicabilidad: no se pueden crear varios recursos de explicabilidad para un predictor. Si está interesado en las puntuaciones de impacto para un conjunto de datos actualizado, vuelva a entrenar su predictor.
- Las puntuaciones de impacto de cero indican que no hay impacto: si un atributo tiene una puntuación de impacto de 0, dicho atributo no tendrá un impacto significativo en los valores de previsión.
- Reintentar los trabajos de Explicabilidad de Predictor fallidos: si Forecast crea correctamente un Predictor pero el trabajo de Explicabilidad de Predictor falla, puede volver a intentar crear Predictor Explicability en la consola o con la operación. CreateExplainability

- No puede crear puntuaciones de impacto para puntos de tiempo y series temporales específicos. Para ver las puntuaciones de impacto para puntos de tiempo y series temporales específicos, consulte Explicabilidad de previsión.
- Las visualizaciones de Explicabilidad del predictor están disponibles durante 90 días después de su creación: para ver la visualización después de 90 días, vuelva a entrenar el predictor.

Supervisión de predictores

> **Note**
>
> Si habilita la supervisión de predictores, Amazon Forecast almacenará los datos de cada una de sus previsiones para analizar el rendimiento de los predictores, incluso después de eliminar los datos de las previsiones. Para eliminar estos datos, elimine el recurso de supervisión.

La supervisión del predictor le permite ver cómo cambia el rendimiento de su predictor a lo largo del tiempo. Diversos factores pueden provocar cambios en el rendimiento, como la evolución económica o los cambios en el comportamiento de los clientes.

Por ejemplo, imaginemos un escenario de previsión en el que el objetivo es `sales` y hay dos atributos relacionados: `price` y `color`. En los meses posteriores a la creación del primer predictor, es posible que algunos colores se vuelvan más populares entre los clientes de forma inesperada. Esto podría aumentar las ventas de artículos con este atributo. Estos nuevos datos podrían afectar al rendimiento del predictor y a la precisión de las previsiones que genera.

Con la supervisión de predictores habilitada, Forecast analiza el rendimiento de su predictor a medida que genera previsiones e importa más datos. Forecast compara los nuevos datos con las previsiones anteriores para detectar cualquier cambio en el rendimiento. Puede ver gráficos de cómo han cambiado las diferentes métricas de precisión a lo largo del tiempo en la consola de Forecast. O bien, puede obtener los resultados de la supervisión con la operación ListMonitorEvaluations.

La supervisión de predictores puede ayudar a decidir si ha llegado el momento de volver a entrenar el predictor. Si el rendimiento se está degradando, es posible que desee volver a entrenar el predictor con datos más recientes. Si decide volver a entrenar el predictor, el nuevo predictor incluirá los datos de supervisión del anterior. También puede utilizar la supervisión de predictores para

recopilar datos contextuales sobre su entorno de producción o para realizar comparaciones entre distintos experimentos.

La monitorización de predictores solo está disponible para AutoPredictors. Puede actualizar los predictores heredados existentes a. AutoPredictor Consulte Actualizar a. AutoPredictor

Temas

- Flujo de trabajo de supervisión de predictores
- Cómo habilitar la supervisión de predictores
- Visualización de resultados de supervisión
- Restricciones y prácticas recomendadas

Flujo de trabajo de supervisión de predictores

Para obtener los resultados de la supervisión de los predictores, primero debe utilizar el predictor para generar una previsión y, a continuación, importar más datos. El flujo de trabajo de supervisión es el siguiente:

1. Habilite la supervisión de predictores para un autopredictor:
   - Cree un nuevo predictor con la supervisión habilitada. Consulte Cómo habilitar la supervisión de un predictor para un nuevo predictor.
   - O habilite la supervisión para un predictor existente. Consulte Cómo habilitar la supervisión de predictores para un predictor existente.
2. Utilice el predictor para generar una o más previsiones.
3. Importe más datos. Para obtener información sobre cómo importar datos en Forecast, consulte Importación de conjuntos de datos.
4. Vea los resultados de la supervisión de predictores:
   - Puede ver los resultados en la pestaña Supervisión del predictor.
   - O bien, puede obtener los resultados de la supervisión con la operación ListMonitorEvaluations.

   Para obtener más información, consulte Visualización de resultados de supervisión.

Cómo habilitar la supervisión de predictores

Puede habilitar la supervisión de predictores al crear el predictor o puede habilitarla para un predictor existente.

> **Note**
>
> La monitorización de predictores solo está disponible para AutoPredictors. Puede actualizar los predictores heredados existentes a. AutoPredictor Consulte Actualizar a. AutoPredictor

Temas

- Cómo habilitar la supervisión de un predictor para un nuevo predictor
- Cómo habilitar la supervisión de predictores para un predictor existente

Cómo habilitar la supervisión de un predictor para un nuevo predictor

Puede habilitar la supervisión de un predictor nuevo con la consola, AWS CLI AWS SDKs, y la CreateAutoPredictor operación.

Console

Para habilitar la supervisión de predictores

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija Entrenar un nuevo predictor.
5. En la sección de Configuración del predictor, elija Habilitar supervisión.
6. Proporcione valores para los siguientes campos obligatorios:
   - Nombre: un nombre de predictor único.
   - Frecuencia de previsión: la granularidad de sus previsiones.
   - Horizonte de previsión: el número de pasos de tiempo que se preven.

7. Elija Iniciar para crear un predictor automático con la supervisión habilitada. Verá los resultados de la supervisión a medida que utilice el predictor para generar previsiones y, a continuación, importar más datos.

Python

Para habilitar la supervisión de un predictor nuevo con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_auto_predictor` y dé un nombre de monitor en la `MonitoringConfig`.

El siguiente código crea un autopredictor que hace predicciones para 24 (`ForecastHorizon`) días (`ForecastFrequency`) en el futuro y and especifique `MyPredictorMonitor` como el `MonitorName`. Después de generar una previsión y, a continuación, importar más datos, podrá ver los resultados de la supervisión de predictores. Para obtener más información acerca de la recuperación de resultados, consulte Visualización de resultados de supervisión.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales para crear un predictor, consulte CreateAutoPredictor.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_predictor_response = forecast.create_auto_predictor(
    PredictorName = 'predictor_name',
    ForecastHorizon = 24,
    ForecastFrequency = 'D',
    DataConfig = {
        "DatasetGroupArn": "arn:aws:forecast:region:account:dataset-
group/datasetGroupName"
    },
    MonitorConifg = {
        "MonitorName": "MyMonitorName"
    }
)
```

Cómo habilitar la supervisión de predictores para un predictor existente

Puede habilitar la monitorización de un predictor existente con la consola AWS CLI, y. AWS SDKs

Console

Para habilitar la supervisión de predictores

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Elija su predictor.
5. Navegue hasta la pestaña Supervisión.
6. En la sección Detalles de supervisión, seleccione Iniciar supervisión

   Cuando el estado de supervisión es Activo, la supervisión predictora estará habilitada. Después de generar una previsión y, a continuación, importar más datos, podrá ver los resultados de la supervisión de predictores. Para obtener más información, consulte Visualización de resultados de supervisión

Python

Para habilitar la supervisión de predictores de un predictor existente con el SDK para Python (Boto3), utilice el método `create_monitor`. Especifique un nombre para la supervisión y para `ResourceArn`, especifique el nombre de recurso de Amazon (ARN) para el predictor que desea supervisar. Utilice el método `describe_monitor` y proporcione el ARN del monitor para obtener el estado del monitor. Después de generar una previsión y, a continuación, importar más datos, podrá ver los resultados de la supervisión de predictores. Para obtener más información, consulte Visualización de resultados de supervisión.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte la CreateMonitor y la DescribeMonitor.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_monitor_response = forecast.create_monitor(
    MonitorName = 'monitor_name',
    ResourceArn = 'arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName'
)
```

```
monitor_arn = create_monitor_response['MonitorArn']

describe_monitor_response = forecast.describe_monitor(
    MonitorArn = monitor_arn
)
print("Monitor status: " + describe_monitor_response['Status'])
```

Visualización de resultados de supervisión

Después de generar una previsión y, a continuación, importar más datos, podrá ver los resultados de la supervisión de predictores. Puede ver una visualización de los resultados con la consola Forecast o puede recuperar los resultados mediante programación con la operación ListMonitorEvaluations.

La consola de Forecast muestra gráficos de los resultados de cada métrica del predictor. Los gráficos incluyen cómo ha cambiado cada métrica a lo largo de la vida del predictor y de los eventos del predictor, como el reentrenamiento.

La operación ListMonitorEvaluations devuelve los resultados de las métricas y los eventos del predictor para distintos períodos de tiempo.

Console

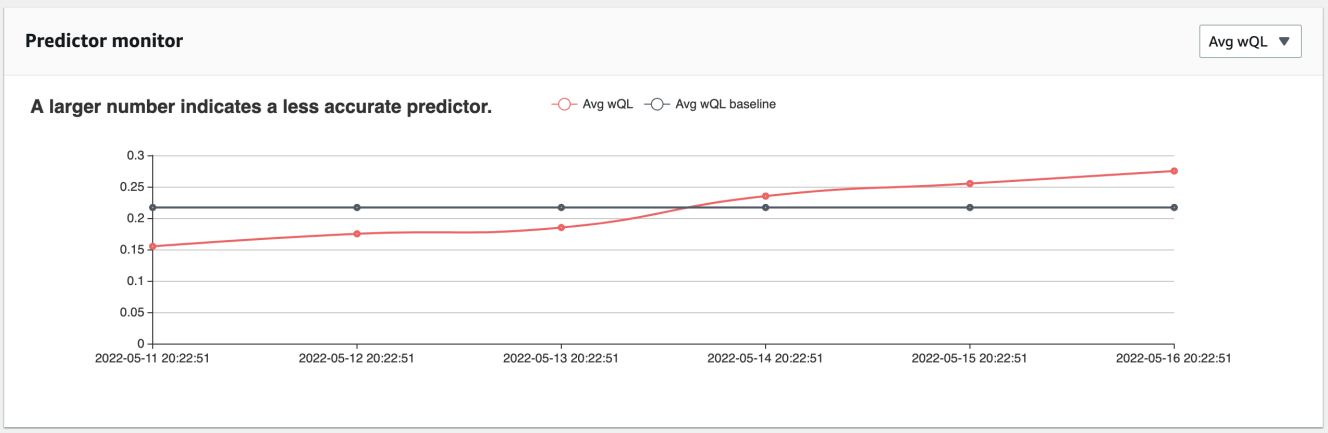
Para ver los resultados de la supervisión de predictores:

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Predictores.
4. Seleccione el predictor y elija la pestaña Supervisión.

   - La sección Resultados de supervisión muestra cómo han cambiado las diferentes métricas de precisión a lo largo del tiempo. Utilice la lista desplegable para cambiar la métrica que realiza seguimiento del gráfico.
   - La sección Historial de supervisión muestra los detalles de los diferentes eventos rastreados en los resultados.

   A continuación se muestra un ejemplo de un gráfico que muestra cómo ha cambiado la puntuación `Avg wQL` de un predictor a lo largo del tiempo. En este gráfico, observe que el

valor de `Avg wQL` aumenta con el tiempo. Este aumento indica que la precisión del predictor está disminuyendo. Utilice esta información para determinar si necesita revalidar el modelo y tomar medidas.



SDK for Python (Boto3)

Para obtener resultados de supervisión con el SDK para Python (Boto3), use el método `list_monitor_evaluations`. Proporcione el nombre de recurso de Amazon (ARN) del monitor y, de forma opcional, especifique el número máximo de resultados que desea recuperar con el parámetro `MaxResults`. Si lo desea, especifique un `Filter` para filtrar los resultados. Puede filtrar las evaluaciones por un `EvaluationState` de `SUCCESS` o `FAILURE`: El siguiente código permite obtener un máximo de 20 evaluaciones de supervisión correctas.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

monitor_results = forecast.list_monitor_evaluations(
    MonitorArn = 'monitor_arn',
    MaxResults = 20,
    Filters = [
      {
         "Condition": "IS",
         "Key": "EvaluationState",
         "Value": "SUCCESS"
      }
   ]
)
print(monitor_results)
```

A continuación, se muestra un ejemplo de respuesta JSON.

```
{
  "NextToken": "string",
  "PredictorMonitorEvaluations": [
    {
      "MonitorArn": "MonitorARN",
      "ResourceArn": "PredictorARN",
      "EvaluationTime": "2020-01-02T00:00:00Z",
      "EvaluationState": "SUCCESS",
      "WindowStartDatetime": "2019-01-01T00:00:00Z",
      "WindowEndDatetime": "2019-01-03T00:00:00Z",
      "PredictorEvent": {
        "Detail": "Retrain",
        "Datetime": "2020-01-01T00:00:00Z"
      },
      "MonitorDataSource": {
        "DatasetImportJobArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:dataset-
import-job/*",
        "ForecastArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:forecast/*",
        "PredictorArn": "arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/*",

      },
      "MetricResults": [
        {
          "MetricName": "AverageWeightedQuantileLoss",
          "MetricValue": 0.17009070456599376
        },
        {
          "MetricName": "MAPE",
          "MetricValue": 0.250711322309796
        },
        {
          "MetricName": "MASE",
          "MetricValue": 1.6275608734888485
        },
        {
          "MetricName": "RMSE",
          "MetricValue": 3100.7125081405547
        },
        {
          "MetricName": "WAPE",
          "MetricValue": 0.17101159704738722}
```

```
      ]
    }
  ]
}
```

Restricciones y prácticas recomendadas

Tenga en cuenta las siguientes restricciones y prácticas recomendadas para trabajar con la supervisión de predictores.

- Supervisión de predictores solo está disponible para autopredictores: no puede habilitar la supervisión para los predictores heredados que se crearon con AutoML o mediante una selección manual. Consulte Actualización a AutoPredictor.
- La supervisión de predictores es única para cada autopredictor: solo puede crear un monitor por cada autopredictor.
- La supervisión de predictores requiere nuevos datos y la generación de previsiones: a medida que se importan nuevos datos que se utilizan para generar nuevas previsiones, los resultados de la supervisión de predictores estarán disponibles. Si no está importando datos nuevos o los datos recién importados no cubren un horizonte de previsión completo, no verá los resultados de la supervisión.
- La supervisión de predictores requiere nuevas previsiones: debe generar nuevas previsiones de forma continua para generar los resultados de la supervisión. Si no está generando nuevas previsiones, no verá los resultados de la supervisión.
- Amazon Forecast almacenará los datos de cada una de sus previsiones para el análisis del rendimiento de los predictores: Forecast almacena estos datos incluso si elimina las previsiones. Para eliminar estos datos, elimine el monitor asociado.
- La operación StopResource detendrá todas las evaluaciones actuales y futuras.
- La métrica AvgWQL solo está disponible cuando se generan previsiones para cuantiles distintos de la media.
- Las evaluaciones del monitor en curso no se muestran en la operación ListMonitorEvaluations.

Algoritmos de Amazon Forecast

Un predictor de Amazon Forecast utiliza un algoritmo para entrenar un modelo con sus conjuntos de datos de series temporales. A continuación, el modelo entrenado se utiliza para generar métricas y predicciones.

Si no está seguro de qué algoritmo usar para entrenar su modelo, elija AutoML al crear un predictor y deje que Forecast entrene el modelo óptimo para sus conjuntos de datos. De lo contrario, puede seleccionar de forma manual uno de los algoritmos de Amazon Forecast.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el uso de AutoML, consulte Introducción a AutoML.

Algoritmos de previsión integrados

Amazon Forecast ofrece seis algoritmos integrados entre los que puede elegir. Estos van desde algoritmos estadísticos de uso común, como Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), hasta algoritmos complejos de redes neuronales, como CNN-QR y DeepAR+.

CNN-QR

`arn:aws:forecast:::algorithm/CNN-QR`

Amazon Forecast CNN-QR, Red neuronal convolucional: regresión cuantil, es un algoritmo de aprendizaje automático patentado para pronosticar series temporales mediante redes neuronales convolucionales causales (). CNNs CNN-QR funciona mejor con conjuntos de datos grandes que contienen cientos de series temporales. Acepta metadatos de artículos y es el único algoritmo de Forecast que acepta datos de series temporales relacionadas sin valores futuros.

DeepAR+

`arn:aws:forecast:::algorithm/Deep_AR_Plus`

Amazon Forecast DeepAr+ es un algoritmo de aprendizaje automático patentado para pronosticar series temporales mediante redes neuronales recurrentes (). RNNs DeepAR+ funciona mejor con conjuntos de datos grandes que contienen cientos de series temporales de características. El algoritmo acepta series temporales y metadatos de artículos relacionados con el futuro.

Prophet

`arn:aws:forecast:::algorithm/Prophet`

Prophet es un algoritmo de previsión de series temporales basado en un modelo aditivo en el que las tendencias no lineales se ajustan a la estacionalidad anual, semanal y diaria. Funciona mejor con series temporales con fuertes efectos estacionales y con una cantidad de datos históricos que refleje varios periodos estacionales.

NPTS

`arn:aws:forecast:::algorithm/NPTS`

El algoritmo patentado Non-Parametric Time Series (NPTS) de Amazon Forecast es un analista probabilístico escalable de referencia. El NPTS resulta especialmente útil cuando se trabaja con series temporales dispersas o intermitentes. Forecast proporciona cuatro variantes de algoritmo: NPTS estándar, NPTS estacional, Analista climatológico y Analista climatológico estacional.

ARIMA

`arn:aws:forecast:::algorithm/ARIMA`

Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) es un algoritmo estadístico local de uso común para la predicción de series temporales. Resulta especialmente útil para conjuntos de datos simples con menos de 100 series temporales.

ETS

`arn:aws:forecast:::algorithm/ETS`

Suavizamiento exponencial (ETS) es un algoritmo estadístico local de uso común para la predicción de series temporales. El algoritmo es especialmente útil para conjuntos de datos simples con menos de 100 series temporales y conjuntos de datos con patrones de estacionalidad. El ETS calcula un promedio ponderado sobre todas las observaciones en el conjunto de datos de las series temporales como su predicción, y la ponderación decrece exponencialmente a lo largo del tiempo.

Comparación de los algoritmos de Forecast

Utilice la siguiente tabla para encontrar la mejor opción para sus conjuntos de datos de series temporales.

	Redes neuronales		Algoritmos locales flexibles	Algoritmo de referencia		
	CNN-QR	DeepAR+	Prophet	NPTS	ARIMA	ETS
Proceso de entrenamiento computacionalmente intensivo	Alto	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
Acepta series temporales relacionadas históricas*						
Acepta series temporales relacionadas prospectivas*						
Acepta metadatos de artículos (color del producto, marca, etc.)						
Acepta las características integradas del índice meteorológico						
Adecuado para conjuntos de datos dispersos						
Realiza la optimización de hiperparámetros (HPO)						
Permite anular los valores de hiperparámetros predeterminados						

*Para obtener más información sobre series temporales relacionadas, consulte Series temporales relacionadas.

Algoritmo Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) es un algoritmo estadístico local de uso común para la predicción de series temporales. ARIMA captura estructuras temporales estándar (organizaciones con patrones de tiempo) en el conjunto de datos de entrada. El algoritmo ARIMA de Amazon Forecast llama a la función Arima en el `Package 'forecast'` de Comprehensive R Archive Network (CRAN).

Cómo funciona ARIMA

El algoritmo ARIMA es especialmente útil para conjuntos de datos que pueden ser mapeados a series temporales fijas. Las propiedades estadísticas de las series temporales fijas, como las autocorrelaciones, son independientes del tiempo. Los conjuntos de datos con series temporales fijas suelen contener una combinación de señal y ruido. La señal puede presentar un patrón de oscilación sinusoidal o tener un componente estacional. ARIMA actúa como un filtro para separar la señal del ruido y, a continuación, extrapola la señal en el futuro para realizar predicciones.

Hiperparámetros y ajuste de ARIMA

Para obtener información sobre los hiperparámetros y el ajuste de ARIMA, consulte la documentación de la función `Arima` en el paquete "forecast" de CRAN.

Amazon Forecast convierte el parámetro `DataFrequency` especificado en la operación CreateDataset en el parámetro `frequency` de la función R ts utilizando la siguiente tabla:

DataFrequency (cadena)	Frecuencia R ts (entero)
A	1
M	12
S	52
D	7
H	24

DataFrequency (cadena)	Frecuencia R ts (entero)
30 min	2
15 min	4
10 min	6
5 min	12
1 min	60

Para frecuencias inferiores a 24 o series temporales cortas, los hiperparámetros se establecen con la función `auto.arima` de la `Package 'forecast'` de CRAN. Para frecuencias mayores o iguales que 24 y series temporales largas, utilizamos una serie Fourier con K = 4, tal y como se describe aquí, Forecasting with long seasonal periods.

Las frecuencias de datos admitidas que no están en la tabla tienen una frecuencia `ts` predeterminada de 1.

Algoritmo CNN-QR

Amazon Forecast CNN-QR, Red neuronal convolucional: regresión cuantil, es un algoritmo de aprendizaje automático patentado para pronosticar series temporales escalares (unidimensionales) mediante redes neuronales convolucionales causales (). CNNs Este algoritmo de aprendizaje supervisado entrena un modelo global a partir de una gran colección de series temporales y utiliza un decodificador de cuantiles para realizar predicciones probabilísticas.

Temas

- Introducción a CNN-QR
- Cómo funciona CNN-QR
- Uso de datos relacionados con CNN-QR
- Hiperparámetros CNN-QR
- Consejos y prácticas recomendadas

Introducción a CNN-QR

Puede entrenar un predictor con CNN-QR de dos maneras:

1. Selección manual del algoritmo CNN-QR.
2. Selección de AutoML (CNN-QR forma parte de AutoML).

Si no está seguro del algoritmo que debe utilizar, le recomendamos que seleccione AutoML y Forecast seleccionará CNN-QR si es el algoritmo más preciso para sus datos. Para ver si se seleccionó CNN-QR como el modelo más preciso, utilice la API o elija el nombre del predictor en la consola. DescribePredictor

Estos son algunos casos de uso clave de CNN-QR:

- Forecast con conjuntos de datos grandes y complejos: CNN-QR funciona mejor cuando se entrena con conjuntos de datos grandes y complejos. La red neuronal puede aprender de muchos conjuntos de datos, lo que resulta útil cuando se tienen metadatos de artículos y series temporales relacionadas.
- Previsión con series temporales relacionadas históricas: CNN-QR no requiere que las series temporales relacionadas contengan puntos de datos dentro del horizonte de previsión. Esta flexibilidad adicional le permite incluir una gama más amplia de series temporales y metadatos de artículos relacionados, como el precio de los artículos, los eventos, las métricas web y las categorías de productos.

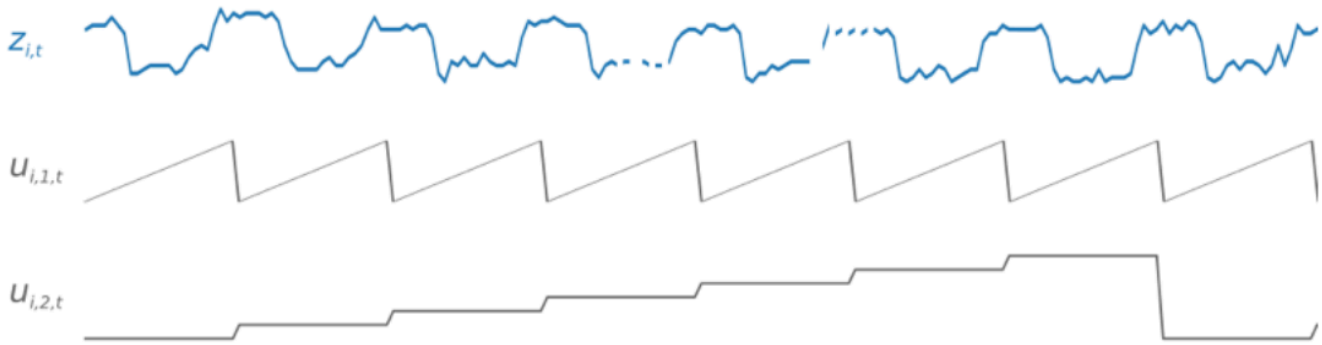
Cómo funciona CNN-QR

CNN-QR es un modelo sequence-to-sequence (Seq2Seq) de predicción probabilística que comprueba qué tan bien una predicción reconstruye la secuencia de decodificación, en función de la secuencia de codificación.

El algoritmo permite distintas características en las secuencias de codificación y decodificación, por lo que se puede utilizar una serie temporal relacionada en el codificador y omitirla del decodificador (y viceversa). De forma predeterminada, las series temporales relacionadas con puntos de datos en el horizonte de previsión se incluirán tanto en el codificador como en el decodificador. Las series temporales relacionadas de puntos de datos en el horizonte de previsión se incluirán solo en el codificador.

CNN-QR realiza una regresión cuantil con una CNN causal jerárquica que sirve como extractor de características que se pueden aprender.

Para facilitar patrones de aprendizaje que dependan del tiempo, como picos durante fines de semana, CNN-QR crea automáticamente series temporales basándose en la granularidad de las series temporales. Por ejemplo, CNN-QR crea dos series temporales de largometrajes (y) con una frecuencia semanal de series temporales. day-of-month day-of-year El algoritmo utiliza estas series temporales de características derivadas junto con la serie temporal de características personalizadas proporcionada durante el entrenamiento y la inferencia. En el siguiente ejemplo se muestra una serie temporal de destino, $z_{i,t}$, y dos características de la serie temporal derivada: $u_{i,1,t}$ representa la hora del día y $u_{i,2,t}$ el día de la semana.



CNN-QR incluye automáticamente estas series temporales de características basándose en la frecuencia de los datos y el tamaño de los datos de entrenamiento. En la siguiente tabla se muestran las características que se pueden derivar para cada frecuencia temporal básica admitida.

Frecuencia de la serie temporal	Características derivadas
Minuto	minute-of-hour, hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Hora	hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Día	day-of-week, day-of-month, day-of-year
Semana	week-of-month, week-of-year
Mes	month-of-year

Durante el entrenamiento, cada serie temporal del conjunto de datos de entrenamiento consta de un par de ventanas adyacentes de contexto y previsión con longitudes predefinidas fijas. Esto se muestra en la siguiente figura, donde la ventana de contexto se representa en verde y la ventana de previsión se representa en azul.

Puede utilizar un modelo entrenado en un determinado conjunto de entrenamiento para generar predicciones para series temporales en el conjunto de entrenamiento y para otras series temporales. El conjunto de datos de entrenamiento consiste en una serie temporal de destino, que puede estar asociada a una lista de series temporales y metadatos de artículos relacionados.

La siguiente figura muestra este funcionamiento para un elemento de un conjunto de datos de entrenamiento indexado con `i`. El conjunto de entrenamiento se compone de una serie temporal objetivo $z_{i,t}$ y dos series temporales relacionadas asociadas $x_{i,1,t}$ y $x_{i,2,t}$. La primera serie temporal relacionada, $x_{i,1,t}$, es una serie temporal prospectiva y la segunda, $x_{i,2,t}$, es una serie temporal histórica.

CNN-QR aprende sobre la serie temporal de destino, $z_{i,t}$, y las series temporales relacionadas, $x_{i,1,t}$ y $x_{i,2,t}$, para generar predicciones en el período de previsión, representada por la línea naranja.

Uso de datos relacionados con CNN-QR

CNNQR admite conjuntos de datos de series temporales relacionadas tanto históricos como prospectivos. Si proporciona un conjunto de datos de series temporales relacionadas y prospectivas, cualquier valor que falte se rellenará mediante el método de llenado futuro. Para obtener más información sobre series temporales relacionadas históricas y prospectivas, consulte Uso de conjuntos de datos de series temporales relacionadas.

También puede usar conjuntos de datos de metadatos de artículos con CNN-QR. Se trata de conjuntos de datos con información estática sobre los artículos de su serie temporal de destino. Los metadatos de artículos son especialmente útiles para los escenarios de previsión incipiente en los que hay pocos o ningún dato histórico. Para obtener más información sobre los metadatos de artículos, consulte Metadatos de artículos.

Hiperparámetros CNN-QR

Amazon Forecast optimiza los modelos CNN-QR en hiperparámetros seleccionados. Al seleccionar CNN-QR manualmente, tiene la opción de transferir los parámetros de entrenamiento para estos hiperparámetros. En la siguiente tabla se muestran los hiperparámetros ajustables para el algoritmo CNN-QR.

Nombre del parámetro	Valores	Descripción
`context_length`	Valores válidos Números enteros positivos Rango válido De 10 a 500 Valores típicos De 2 * `ForecastHorizon` a 12 * `ForecastHorizon` HPO ajustable Sí	El número de puntos de tiempo que el modelo lee antes de realizar la predicción. Por lo general, CNN-QR tiene valores más altos para `context_length` que DeepAR+ porque CNN-QR no utiliza retrasos para analizar más datos históricos. Si el valor de `context_length` está fuera de un rango predefinido, CNN-QR establecerá automáticamente el valor predeterminado `context_length` en un valor adecuado.

`use_related_data`	Valores válidos
	`ALL`
	`NONE`
		Determina qué tipos de datos de series temporales relacionadas se deben incluir en el modelo.
		Elija una de las cuatro opciones siguientes:

Nombre del parámetro	Valores	Descripción
	HISTORICAL FORWARD_LOOKING Valor predeterminado ALL HPO ajustable Sí	• ALL: incluya todas las series temporales relacionadas proporcionadas. • NONE: excluya todas las series temporales relacionadas proporcionadas. • HISTORICAL : incluya solo las series temporales relacionadas que no se extiendan al horizonte de previsión. • FORWARD_LOOKING : incluya solo las series temporales relacionadas que sí se extiendan al horizonte de previsión. HISTORICAL incluye todas las series temporales relacionadas históricas y FORWARD_LOOKING incluye todas las series temporales relacionadas prospectivas. No puede elegir un subconjunto de series temporales relacionadas HISTORICAL ni FORWARD_LOOKING .
use_item_metadata	Valores válidos ALL NONE Valor predeterminado ALL HPO ajustable Sí	Determina si el modelo incluye metadatos de artículo. Elija una de estas dos opciones: • ALL: incluye todos los metadatos de artículos proporcionados. • NONE: excluye todos los metadatos de artículos proporcionados. use_item_metadata incluye todos los metadatos de artículos proporcionados o ninguno. No puede elegir un subconjunto de metadatos de artículos.

Nombre del parámetro	Valores	Descripción
epochs	Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos 10 a 1000 Valor predeterminado 100 HPO ajustable No	El número máximo de pasadas completas en los datos de capacitación. Los conjuntos de datos más pequeños requieren más épocas. Para valores grandes de ForecastHorizon y context_length , considere reducir las épocas para mejorar el tiempo de entrenami ento.

Optimización de hiperparámetros (HPO)

La optimización de hiperparámetros (HPO) es la tarea de elegir los valores de hiperparámetros óptimos para alcanzar un objetivo de aprendizaje específico. Con Forecast, puede automatizar este proceso de dos maneras:

1. Eligiendo AutoML, para que HPO se ejecute automáticamente para CNN-QR.
2. Realizando la selección manual de CNN-QR y estableciéndola en PerformHPO = TRUE.

Los metadatos de artículos y las series temporales relacionadas adicionales no siempre mejoran la precisión del modelo CNN-QR. Cuando ejecuta AutoML o habilita HPO, CNN-QR comprueba la precisión de su modelo con y sin las series temporales relacionadas y los metadatos de los artículos proporcionados, y selecciona el modelo con la mayor precisión.

Amazon Forecast optimiza automáticamente los tres hiperparámetros siguientes durante la HPO y le proporciona los valores finales entrenados:

- longitud_contexto: determina cuán lejos puede ver la red en el pasado. El proceso de HPO establece automáticamente un valor context_length que maximiza la precisión del modelo y, al mismo tiempo, tiene en cuenta el tiempo de entrenamiento.

- usar_datos_relacionados: determina qué tipos de datos de series temporales relacionadas se deben incluir en el modelo. El proceso de HPO comprueba automáticamente si los datos de series temporales relacionadas mejoran el modelo y selecciona la configuración óptima.
- usar_metadatos_artículos: determina si se deben incluir los metadatos de artículos en el modelo. El proceso de HPO comprueba automáticamente si los metadatos de artículos mejoran el modelo y selecciona la configuración óptima.

> **Note**
>
> Si `use_related_data` se establece como `NONE` o `HISTORICAL` cuando se selecciona la característica complementaria `Holiday`, esto significa que incluir datos de festivos no mejora la precisión del modelo.

Puede establecer la configuración de HPO para el hiperparámetro `context_length` si establece `PerformHPO = TRUE` durante la selección manual. Sin embargo, no puede modificar ningún aspecto de la configuración de HPO si elige AutoML. Para obtener más información sobre la configuración de HPO, consulte la API. IntergerParameterRange

Consejos y prácticas recomendadas

Evite valores grandes para ForecastHorizon: utilizar valores superiores a 100 `ForecastHorizon` aumentará el tiempo de entrenamiento y puede reducir la precisión del modelo. Si desea realizar previsiones en el futuro, considere agregar a una frecuencia superior. Por ejemplo, utilice `5min` en lugar de `1min`.

CNNs permitir una longitud de contexto mayor: con CNN-QR, puedes establecer una longitud `context_length` ligeramente superior a la de DeepAr+, ya que generalmente CNNs son más eficientes que. RNNs

Ingeniería de características de datos relacionados: experimente con diferentes combinaciones de series temporales y metadatos de artículos relacionados al entrenar su modelo y evalúe si la información adicional mejora la precisión. Las distintas combinaciones y transformaciones de series temporales y metadatos de artículos relacionados arrojarán resultados diferentes.

CNN-QR no realiza pronósticos en función del cuantil medio: si lo `ForecastTypes` configuras `mean` con la CreateForecastAPI, los pronósticos se generan en el cuantil medio (o). `0.5` `P50`

Algoritmo DeepAR+

Amazon Forecast DeepAr+ es un algoritmo de aprendizaje supervisado para pronosticar series temporales escalares (unidimensionales) mediante redes neuronales recurrentes (). RNNs Los métodos de previsión clásicos, como el modelo autorregresivo integrado de media móvil (ARIMA) o el suavizamiento exponencial (ETS), encajan en un solo modelo para cada serie temporal individual y, a continuación, utilizan ese modelo para extrapolar la serie temporal en el futuro. En muchas aplicaciones, sin embargo, disponen de muchas series temporales similares en un conjunto de unidades transversales. Estas agrupaciones de series temporales exigen productos, cargas de servidor y solicitudes de páginas web diferentes. En este caso, puede ser beneficioso entrenar un modelo único de forma conjunta en todas las series temporales. DeepAR+toma este enfoque. Cuando el conjunto de datos contiene cientos de series temporales de características, el algoritmo DeepAR+ supera los métodos ARIMA y ETS estándar. También puede utilizar el modelo entrenado para generar previsiones de series temporales nuevas que son similares a las que se han entrenado.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre el uso del algoritmo DeepAr+, consulta Cómo empezar a usar DeepAr+.

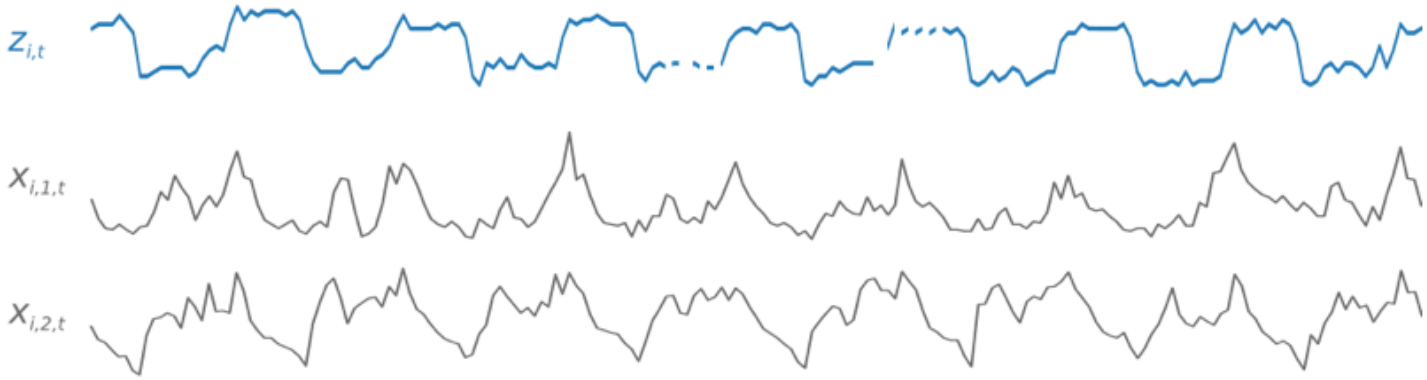
Temas

- Cómo funciona DeepAR+
- Hiperparámetros de DeepAR+
- Ajustar modelos DeepAR+

Cómo funciona DeepAR+

Durante el entrenamiento, DeepAR+ utiliza un conjunto de datos de entrenamiento y un conjunto de datos de pruebas. Utiliza el conjunto de datos de pruebas para evaluar el modelo entrenado. En general, los conjuntos de datos de entrenamiento y de prueba no tienen que contener el mismo conjunto de series temporales. Puede utilizar un modelo capacitado en un determinado conjunto de capacitación para generar las previsiones para el futuro de las series temporales en el conjunto de capacitación y para otras series temporales. Tanto los conjuntos de datos de entrenamiento como de pruebas se componen de series temporales objetivo (preferiblemente más de una). Opcionalmente, se pueden asociar a un vector de series temporales de entidades y a un vector de

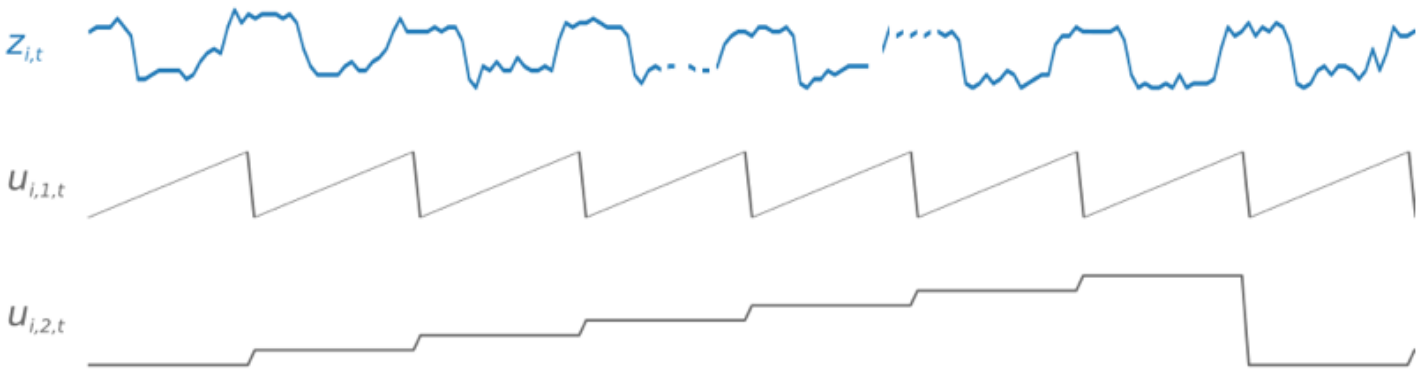
características categóricas (para obtener más información, consulte la Interfaz de entrada/salida DeepAR en SageMaker la Guía para desarrolladores de IA). En el siguiente ejemplo, se muestra su funcionamiento en un elemento de un conjunto de datos de entrenamiento indexado con `i`. El conjunto de entrenamiento se compone de una serie temporal objetivo $z_{i,t}$ y dos series temporales de características asociadas $x_{i,1,t}$ y $x_{i,2,t}$.



La serie temporal objetivo puede contener valores que faltan (indicados en los gráficos por las interrupciones en la serie temporal). DeepAR+ solo admite series temporales de características que son conocidas en el futuro. Esto le permite ejecutar escenarios "hipotéticos" contrafactuales. Por ejemplo, "¿Qué ocurre si puedo cambiar el precio de un producto de algún modo?"

Cada serie temporal de destino también puede asociarse a un número de características categóricas. Puede utilizarlas para codificar que una serie temporal pertenece a determinadas agrupaciones. Usar características categóricas permite que el modelo aprenda el comportamiento típico de dichas agrupaciones, lo que puede aumentar la precisión. Para realizar la implementación, los modelos obtienen información de un vector de integración de cada grupo que captura las propiedades comunes de todas las series temporales del grupo.

Para facilitar patrones de aprendizaje que dependan del tiempo, como picos durante fines de semana, DeepAR+ crea automáticamente series temporales basándose en la granularidad de las series temporales. Por ejemplo, DeepAR+ crea dos series temporales de características (día del mes y día del año) a una frecuencia de serie temporal semanal. Utiliza estas series temporales de características derivadas junto con la serie temporal de características personalizadas que proporcione durante el entrenamiento y la inferencia. En el siguiente ejemplo se muestran dos características de la serie temporal derivada: $u_{i,1,t}$ representa la hora del día y $u_{i,2,t}$ el día de la semana.

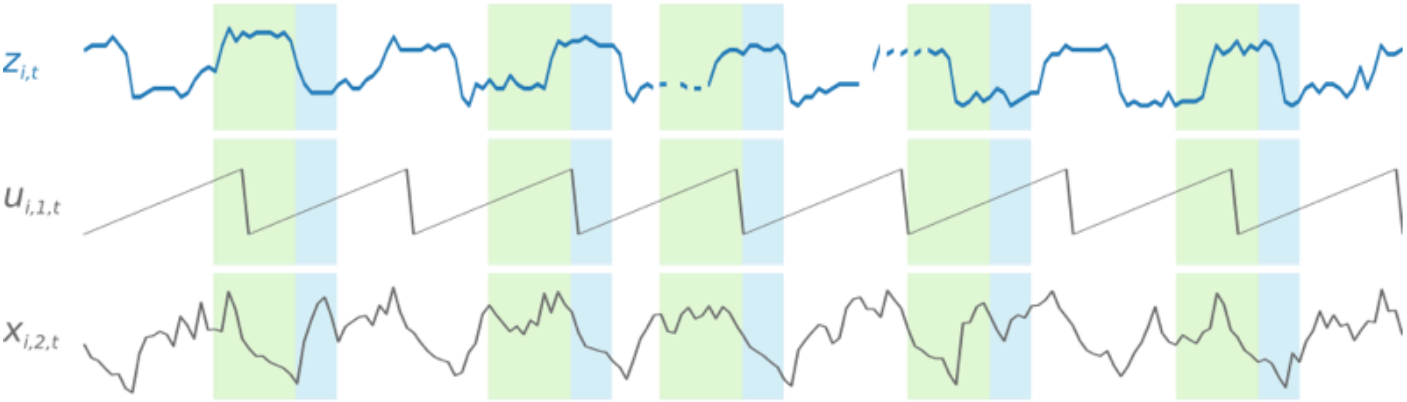


DeepAR+ incluye automáticamente estas series temporales de características basándose en la frecuencia de los datos y el tamaño de los datos de entrenamiento. En la siguiente tabla se muestran las características que se pueden derivar para cada frecuencia temporal básica admitida.

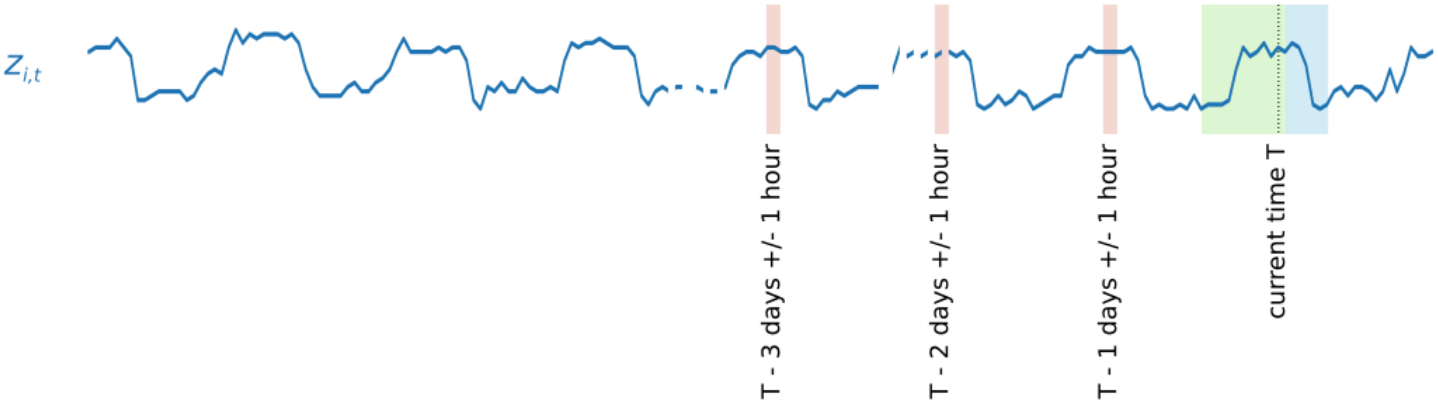
Frecuencia de la serie temporal	Características derivadas
Minuto	minute-of-hour, hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Hora	hour-of-day, day-of-week, day-of-month, day-of-year
Día	day-of-week, day-of-month, day-of-year
Semana	week-of-month, week-of-year
Mes	month-of-year

Un modelo DeepAR+ se entrena realizando muestreos aleatorios de varios ejemplos de entrenamiento en cada una de las series temporales del conjunto de datos de entrenamiento. Cada ejemplo de capacitación se compone de un par de ventanas adyacentes de contexto y predicción con longitudes predefinidas fijas. El hiperparámetro `context_length` controla hasta qué punto del pasado puede ver la red y el parámetro `ForecastHorizon` controla hasta qué punto del futuro se pueden hacer predicciones. Durante el entrenamiento, Amazon Forecast no tiene en cuenta elementos del conjunto de datos de entrenamiento con series temporales más cortas que la longitud de predicción especificada. En el siguiente ejemplo, se presentan cinco muestras con una longitud de contexto de 12 horas (resaltado en verde) y una longitud de predicción de 6 horas (resaltado en

azul), extraídas del elemento `i`. En aras de la brevedad, hemos excluido las series temporales de características $x_{i,1,t}$ y $u_{i,2,t}$.



Para capturar los patrones de estacionalidad, DeepAR+ también incluye automáticamente valores atrasados (periodos pasados) procedentes de series temporales de destino. En nuestro ejemplo, que tiene muestras tomadas con una frecuencia de una hora, para cada índice temporal `t = T`, el modelo expone los valores de $z_{i,t}$, que se produjeron aproximadamente hace uno, dos y tres días (resaltado en rosa).



Para la inferencia, el modelo entrenado toma como entrada la serie temporal objetivo, que puede haberse usado o no durante el entrenamiento y prevé una distribución de la probabilidad para los siguientes valores de `ForecastHorizon`. Dado que DeepAR+ se entrena en todo el conjunto de datos, la previsión tiene en cuenta los patrones aprendidos de series temporales similares.

Para obtener información sobre las operaciones matemáticas que se encuentran detrás de DeepAR +, consulte DeepAR: Probabilistic Forecasting with Autoregressive Recurrent Networks (DeepAR: Previsión probabilística con redes recurrentes autorregresivas) en el sitio web de Cornell University Library.

Hiperparámetros de DeepAR+

En la siguiente tabla se enumeran los hiperparámetros que puede usar en el algoritmo de DeepAR+. Los parámetros en negrita participan en la optimización de hiperparámetros (HPO).

Nombre del parámetro	Descripción
`context_length`	El número de puntos de tiempo que el modelo lee antes de realizar la predicción. El valor de este parámetro debe ser básicamente el mismo que `ForecastHorizon` . El modelo también recibe las entradas con retraso desde el objetivo, por lo que `context_length` puede ser mucho menor que las temporadas normales. Por ejemplo, una serie temporal diario puede tener una temporada anual. El modelo incluye automátic amente un retardo de un año, de manera que la longitud del contexto puede ser inferior a un año. Los valores de retardo que elige el modelo dependen de la frecuencia de las series temporales. Por ejemplo, los valores de retardo para la frecuencia diaria son: la semana anterior, 2 semanas, 3 semanas, 4 semanas y el año. Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos De ceil(0.1 * `ForecastHorizon`) a min(200, 10 * `ForecastH orizon`) Valor predeterminado 2 * `ForecastHorizon`
`epochs`	Número máximo de iteraciones que consultar en los datos de capacitación. El valor óptimo depende del tamaño de los datos y de la tasa de aprendiza je. Los conjuntos de datos más pequeños y las velocidades aprendizaje más lentas requieren más fechas de inicio ("epoch") para lograr buenos resultados.

Nombre del parámetro	Descripción
	Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos 10 a 1000 Valor predeterminado 500
`learning_rate`	La tasa de aprendizaje utilizada en la capacitación. Valores válidos Números positivos de coma flotante Valores típicos 0,0001 a 0,1 Valor predeterminado 0.001
`learning_rate_decay`	La velocidad a la que disminuye el aprendizaje. Como mucho, la tasa de aprendizaje se reduce las veces indicadas en `max_learning_rate_decays` y, a continuación, el entrenamiento se detiene. Este parámetro solo se utilizará si `max_learning_rate_decays` es mayor que 0. Valores válidos Números positivos de coma flotante Valores típicos De 0,5 a 0,8 (inclusive) Valor predeterminado 0,5

Nombre del parámetro	Descripción
likelihood	El modelo genera una previsión de probabilidad y puede proporcionar cuantiles de la distribución y devolver muestras. En función de sus datos, elija una probabilidad apropiada (modelo de ruido) que se utilice para estimaciones de incertidumbre. Valores válidos • beta: usar para objetivos de valor real entre 0 y 1, ambos incluidos. • deterministic-L1 : determinista: una función de pérdida que no calcula la incertidumbre y solo aprende una previsión de punto. • gaussian: usar para los datos de valor real. • negative-binomial : usar para los datos de recuento (números enteros no negativos). • piecewise-linear : se utiliza para distribuciones flexibles. • student-T : utilice esta alternativa para datos de valor real para datos en ráfagas. Valor predeterminado student-T
max_learning_rate_decays	El número máximo de reducciones de tasa de aprendizaje que debe producirse. Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos De 0 a 10 Valor predeterminado 0

Nombre del parámetro	Descripción
num_averaged_models	En DeepAR+, una trayectoria de entrenamiento puede encontrar varios modelos. Cada modelo podría tener diferentes puntos fuertes y débiles de previsión. DeepAR+ puede calcular la media de los comportamientos del modelo para aprovechar los puntos fuertes de todos los modelos. Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos De 1 a 5 (inclusive) Valor predeterminado 1
num_cells	El número de celdas que usar en cada capa oculta de la RNN. Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos De 30 a 100 Valor predeterminado 40

Nombre del parámetro	Descripción
num_layers	El número de capas ocultas en la RNN. Valores válidos Números enteros positivos Valores típicos De 1 a 4 Valor predeterminado 2

Ajustar modelos DeepAR+

Para ajustar modelos DeepAR+ de Amazon Forecast, siga estas recomendaciones para optimizar el proceso de entrenamiento y la configuración de hardware.

Prácticas recomendadas para la optimización de procesos

Para lograr los mejores resultados, siga estas recomendaciones:

- Salvo cuando se dividan los conjuntos de datos de entrenamiento y pruebas, proporcione siempre series temporales completas para el entrenamiento y las pruebas, y cuando se llame al modelo para inferencias. Independientemente de cómo se establezca `context_length`, no divida la serie temporal ni proporcione solo una parte de ella. El modelo utilizará puntos de datos situados más atrás que `context_length` para la característica de valores con retraso.
- Para el ajuste de modelos, puede dividir el conjunto de datos en conjuntos de datos de entrenamiento y pruebas. En un escenario de evaluación típico, debe probar el modelo en la misma serie temporal utilizada en el entrenamiento, pero en los puntos de tiempo de `ForecastHorizon` futuros, inmediatamente después del último punto de tiempo visible durante el entrenamiento. Para crear conjuntos de datos de entrenamiento y pruebas que se ajusten a estos criterios, utilice el conjunto de datos completo (todos los de la serie temporal) como un conjunto de datos de pruebas y elimine los últimos puntos de `ForecastHorizon` de cada serie temporal para el entrenamiento. De esta forma, durante el entrenamiento, el modelo no ve los valores objetivo de los puntos de tiempo en los que se evalúa durante las pruebas. En esta fase de pruebas, se

conservan los últimos puntos de `ForecastHorizon` de cada serie temporal de conjunto de datos de pruebas y se genera una predicción. La previsión se comparará después con los valores reales de los últimos puntos de `ForecastHorizon`. Puede crear evaluaciones más complejas repitiendo series temporales varias veces en el conjunto de datos de pruebas, pero cortándolas en diferentes puntos finales. Esto produce métricas de precisión que se promedian sobre las múltiples previsiones de diferentes puntos de tiempo.

- Evite utilizar valores muy grandes (> 400) para `ForecastHorizon`, ya que esto ralentiza el modelo y hace que resulte menos preciso. Si desea realizar previsiones en el futuro, considere agregar a una frecuencia superior. Por ejemplo, utilice `5min` en lugar de `1min`.
- Debido a los retrasos, el modelo puede retroceder más en el tiempo que `context_length`. Por tanto, no tiene que establecer este parámetro en un valor grande. Un buen punto inicial para este parámetro es el mismo valor que `ForecastHorizon`.
- Entrene modelos DeepAR+ con tantas series temporales como sea posible. Aunque un modelo DeepAR+ entrenado en una sola serie temporal ya podría funcionar bien, los métodos de previsión estándar como ARIMA o ETS podrían ser más precisos y estar más adaptados a este caso de uso. DeepAR+ empieza a superar los métodos estándar cuando el conjunto de datos contiene cientos de series temporales de características. En la actualidad, DeepAR+ requiere que el número total de observaciones disponibles en todas las series temporales de entrenamiento, sea al menos 300.

Algoritmo de suavizamiento exponencial (ETS)

Suavizamiento exponencial (ETS) es un algoritmo estadístico local de uso común para la predicción de series temporales. El algoritmo de ETS de Amazon Forecast llama a la función ets en el `Package 'forecast'` de Comprehensive R Archive Network (CRAN).

Funcionamiento de ETS

El algoritmo ETS es especialmente útil para conjuntos de datos con estacionalidad y otras suposiciones previas sobre los datos. ETS calcula un promedio ponderado sobre todas las observaciones en el conjunto de datos de las series temporales de entrada como su predicción. Las ponderaciones disminuyen exponencialmente con el tiempo, en lugar de las ponderaciones constantes en los métodos de promedio móvil simple. Las ponderaciones dependen de un parámetro constante, conocido como parámetro de suavizamiento.

Hiperparámetros y ajuste de ETS

Para obtener información sobre los hiperparámetros y el ajuste de ETS, consulte la documentación de la función `ets` en el paquete "forecast" de CRAN.

Amazon Forecast convierte el parámetro `DataFrequency` especificado en la operación CreateDataset en el parámetro `frequency` de la función R ts utilizando la siguiente tabla:

DataFrequency (cadena)	Frecuencia R ts (entero)
A	1
M	12
S	52
D	7
H	24
30 min	2
15 min	4
10 min	6
5 min	12
1 min	60

Las frecuencias de datos admitidas que no están en la tabla tienen una frecuencia `ts` predeterminada de 1.

Algoritmo Non-Parametric Time Series (NPTS)

El algoritmo Non-Parametric Time Series (NPTS) de Amazon es un analista básico probabilístico escalable. Predice la distribución de valores futura de una serie temporal determinada mediante muestreos de observaciones pasadas. Las predicciones se rigen por los valores observados. NPTS resulta especialmente útil cuando la serie temporal es intermitente (o dispersa, que contiene muchos 0) y con ráfagas. Por ejemplo, la previsión de demanda de artículos individuales donde la serie

temporal tiene muchos recuentos bajos. Amazon Forecast proporciona variantes de NPTS que se diferencian en qué últimas observaciones se muestran y cómo se muestrean. Para utilizar un variante de NPTS, seleccione una configuración de hiperparámetro.

Funcionamiento de NPTS

Al igual que los métodos de previsión clásicos, como, por ejemplo, la estabilización exponencial (ETS) y el modelo autorregresivo integrado de media móvil (ARIMA), NPTS genera predicciones para cada serie temporal de manera individual. Las series temporales del conjunto de datos pueden tener diferentes longitudes. Los puntos de tiempo donde las observaciones están disponibles se denominan el rango de entrenamiento y los puntos de tiempo donde se desea la predicción se denominan rango de predicción.

Los analistas de NPTS de Amazon Forecast tienen las siguientes variantes: NPTS, NPTS estacionales, analista climatológico y analista climatológico estacional.

Temas

- NPTS
- NPTS estacional
- Analista climatológico
- Analista climatológico estacional
- Características estacionales
- Prácticas recomendadas

NPTS

En esta variante, las predicciones se generan por muestreo a partir de todas las observaciones del rango de entrenamiento de la serie temporal. Sin embargo, en lugar de realizar un muestreo de manera uniforme a partir de todas las observaciones, esta variante asigna ponderación a cada una de las últimas observaciones de acuerdo con la distancia en relación con el paso temporal actual en el que se necesita la predicción. En particular, utiliza ponderaciones que decaen exponencialmente de acuerdo con la distancia de las últimas observaciones. De esta forma, las observaciones del pasado reciente se muestran con mucho mayor probabilidad que las observaciones de un pasado lejano. Se presupone que el pasado cercano es más indicativo para el futuro que el pasado lejano. Puede controlar la cantidad de decadencia en las ponderaciones con el hiperparámetro `exp_kernel_weights`.

Para utilizar esta variante NPTS en Amazon Forecast, establezca el hiperparámetro `use_seasonal_model` en `False` y acepte el resto de la configuración predeterminada.

NPTS estacional

La variante de NPTS estacional es similar a NPTS salvo que en lugar de realizar el muestreo a partir de todas las observaciones, utiliza únicamente las observaciones de las últimas estaciones. De forma predeterminada, la estación se determina en función del grado de detalle de la serie temporal. Por ejemplo, en el caso de una serie temporal por hora, para pronosticar una hora t, esta variante realiza un muestreo a partir de las observaciones que corresponden a la hora t en los últimos días. Al igual que NPTS, la observación en la hora t el día anterior tiene más ponderación que las observaciones en la hora t en días anteriores. Para obtener más información acerca de cómo determinar la estacionalidad en función del grado de detalle de la serie temporal, consulte the section called “Características estacionales”.

Analista climatológico

La variante del analista estacional realiza un muestreo de todas las últimas observaciones con probabilidad uniforme.

Para utilizar el analista climatológico, establezca el hiperparámetro `kernel_type` en `uniform` y el hiperparámetro `use_seasonal_model` en `False`. Acepte los valores predeterminados para todos los demás hiperparámetros.

Analista climatológico estacional

Al igual que la NPTS estacional, el analista climatológico estacional realiza un muestreo de las observaciones de estaciones anteriores, pero muestrearlos con probabilidad uniforme.

Para utilizar el analista climatológico estacional, establezca el hiperparámetro `kernel_type` en `uniform`. Acepte todos los otros valores predeterminados de todos los demás hiperparámetros.

Características estacionales

Para determinar lo que corresponde a una estación para la NPTS estacional y el analista climatológico estacional, utilice las características que se muestran en la siguiente tabla. En la tabla se enumeran las características derivadas para las frecuencias temporales básicas admitidas, en función del grado de detalle. Amazon Forecast incluye estas series temporales de características, por lo que no tiene que facilitarlas.

Frecuencia de la serie temporal	Característica para determinar estacionalidad
Minuto	minute-of-hour
Hora	hour-of-day
Día	day-of-week
Semana	day-of-month
Mes	month-of-year

Prácticas recomendadas

Cuando se utilizan los algoritmos de la NPTS de Amazon Forecast, tenga en cuenta las siguientes prácticas recomendadas para preparar los datos y lograr resultados óptimos:

- Dado que NPTS genera predicciones para cada serie temporal de manera individual, proporcione toda la serie temporal cuando llame al modelo de predicción. Además, acepte el valor predeterminado del hiperparámetro `context_length`. Esto hace que el algoritmo utilice toda la serie temporal.
- Si cambia el `context_length` (porque los datos de entrenamiento son demasiado largos), asegúrese de que es lo suficientemente grande y que cubre varias estaciones anteriores. Por ejemplo, en el caso de una serie temporal diaria, este valor debe ser al menos 365 días (siempre que tenga esa cantidad de datos).

Hiperparámetros de NPTS

En la tabla siguiente, se enumeran los hiperparámetros que puede usar en el algoritmo de NPTS.

Nombre del parámetro	Descripción
context_length	El número de puntos de tiempo en el pasado que el modelo utiliza para realizar la predicción. De forma predeterminada, utiliza todos los puntos de tiempo en el rango de entrenamiento. Normalmente, el valor de este hiperpoarámetro debe ser grande y debe cubrir varias estaciones anteriore

Nombre del parámetro	Descripción
	s. Por ejemplo, en el caso de la serie temporal diaria este valor debe ser al menos 365 días. Valores válidos Números enteros positivos Valor predeterminado La longitud de la serie temporal de entrenamiento

kernel_type	El kernel que se va a utilizar para definir las ponderaciones usadas para el muestreo de las últimas observaciones.
	
	Valores válidos
	
	`exponential` o `uniform`
	
	Valores predeterminados
	
	`exponential`

exp_kernel_weights	Solo es válido cuando `kernel_type` es `exponential` . El parámetro de escalado del kernel. Para una degradación (exponenc ial) más rápida en las ponderaciones facilitadas a las observaciones en el pasado remoto, utilice un valor grande. Valores válidos Números positivos de coma flotante Valor predeterminado `0.01`

Nombre del parámetro	Descripción

use_seasonal_model	Si se utiliza una variante estacional.
	Valores válidos
	`True` o `False`
	Valor predeterminado
	`True`

use_default_time_features	Solo es válido para la NPTS estacional y las variantes del analista climatológico estacional.
	Si se utilizan características estacionales en función del grado de detalle de la serie temporal para determinar la estacionalidad.
	Valores válidos
	`True` o `False`
	Valor predeterminado
	`True`

Algoritmo Prophet

Prophet es un conocido modelo local de series temporales estructurales bayesianas. El algoritmo Prophet de Amazon Forecast utiliza la clase Prophet de la implementación de Prophet en Python.

Cómo funciona Prophet

Prophet es muy útil para conjuntos de datos:

- Que contengan un periodo de tiempo extendido (meses o años) de observaciones históricas detalladas (por hora, día o semana)
- Que tengan varias estacionalidades muy marcadas
- Que incluyan eventos anteriormente conocidos importantes, pero irregulares
- Que les falten puntos de datos o tengan casos atípicos grandes

- Que tengan tendencias de crecimiento no lineal que se aproximen a un límite.

Prophet es un modelo de regresión aditiva con una tendencia de curva de crecimiento lineal o logística por partes. Incluye un componente estacional anual modelado usando series de Fourier y un componente estacional semanal modelado usando variables ficticias.

Para obtener más información, consulte Prophet: previsión a gran escala.

Hiperparámetros de Prophet y series temporales relacionadas

Amazon Forecast utiliza los hiperparámetros de Prophet predeterminados. Prophet también admite series temporales relacionadas como características, proporcionadas a Amazon Forecast en el archivo CSV de serie temporal relacionada.

Generación de previsiones

Tras crear un predictor de Amazon Forecast, estará listo para crear una previsión. De forma predeterminada, una previsión incluye predicciones para cada artículo (`item_id`) del grupo de conjuntos de datos que se utilizó para entrenar el predictor. Sin embargo, puede especificar un subconjunto de artículos que se utilicen para generar una previsión.

Tras crear una previsión, puede exportarla a su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Temas

- Creación de una previsión
- Especificación de series temporales
- Exportación de una previsión
- Consulta de una previsión
- Previsiones de arranque en frío

Creación de una previsión

Puede crear una previsión con la consola Forecast AWS CLI, o AWS SDKs. El estado del predictor debe ser Activo para poder generar una previsión.

Console

Para crear una previsión

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el Panel del grupo de conjuntos de datos, en Generar previsiones, elija Crear una previsión. Aparecerá la página Crear previsión.
4. En la página Crear una previsión, en Detalles de la previsión, proporcione un nombre para la previsión y elija el predictor que desee utilizar para crear previsiones.

5. En Cuantiles de previsión, especifique opcionalmente los cuantiles en los que se generan las previsiones probabilísticas. Los cuantiles predeterminados son los cuantiles que especificó durante la creación del predictor.
6. Si lo desea, pulse el botón de radio de los artículos seleccionados para especificar un subconjunto de series temporales que se utilicen para la generación de previsiones.
7. Si lo desea, añada cualquier etiqueta a la previsión. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.
8. Elija Iniciar. Aparece la página de Previsiones.

   En la columna Estado se muestra el estado de la previsión. Espere a que Amazon Forecast termine de crear la previsión. El proceso puede tardar unos minutos o más. Una vez creada la previsión, el estado pasa a Activo.

   Ahora que se ha creado la previsión, puede exportarla. Consulte Exportación de una previsión.

CLI

Para crear una previsión con AWS CLI, utilice el `create-forecast` comando. Proporcione un nombre para la previsión y el nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor. Para `forecast-types`, especifique opcionalmente los cuantiles en los que se generan las previsiones probabilísticas. Los valores predeterminados son los cuantiles que especificó al crear el predictor. Añada, opcionalmente, cualquier etiqueta a la previsión. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateForecast.

```
aws forecast create-forecast \
--forecast-name forecast_name \
--forecast-types 0.1 0.5 0.9 \
--predictor-arn arn:aws:forecast:region:account_number:predictor/predictorName \
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

Python

Para crear una previsión con el SDK para Python (Boto3), use el método `create_forecast`. Proporcione un nombre para la previsión y el nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Para `ForecastTypes`, especifique opcionalmente los cuantiles en los que se generan las previsiones probabilísticas. Los valores predeterminados son los cuantiles que especificó al crear el predictor. Añada, opcionalmente, cualquier etiqueta a la previsión. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.

Para obtener más información acerca de los parámetros obligatorios y opcionales, consulte CreateForecast.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

create_forecast_response = forecast.create_forecast(
   ForecastName = "Forecast_Name",
   ForecastTypes = ["0.1", "0.5", "0.9"],        # optional, the default types/
quantiles are what you specified for the predictor
   PredictorArn = "arn:aws:forecast:region:accountNumber:predictor/predictorName",
   Tags = [
      {
         "Key": "key1",
         "Value": "value1"
      },
      {
         "Key": "key2",
         "Value": "value2"
      }
   ]
)
forecast_arn = create_forecast_response['ForecastArn']
print(forecast_arn)
```

Especificación de series temporales

> **Note**
>
> Una serie temporal es una combinación del artículo (id_artículo) y todas las dimensiones de los conjuntos de datos.

Para especificar una lista de series temporales, cargue un archivo CSV que identifique las series temporales por su id_artículo y sus valores de dimensión en un bucket de S3. También debe definir los atributos y los tipos de atributos de las series temporales en un esquema.

Por ejemplo, es posible que un minorista desee saber cómo afecta una campaña de publicidad a las ventas de un artículo específico (`item_id`) en una ubicación de tienda específica (`store_location`). En este caso de uso, debe especificar la serie temporal que es la combinación de id_artículo y ubicación_tienda.

El siguiente archivo CSV selecciona las cinco series temporales siguientes:

1. Id_artículo: 001, ubicación_tienda: Seattle
2. Id_artículo: 001, ubicación_tienda: Nueva York
3. Id_artículo: 002, ubicación_tienda: Seattle
4. Id_artículo: 002, ubicación_tienda: Nueva York
5. Id_artículo: 003, ubicación_tienda: Denver

```
001, Seattle
001, New York
002, Seattle
002, New York
003, Denver
```

El esquema define la primera columna como `item_id` y la segunda columna como `store_location`.

La creación de previsiones se omite para cualquier serie temporal que especifique y que no esté en el conjunto de datos de entrada. El archivo de exportación de previsiones no contendrá estas series temporales ni sus valores previstos.

Exportación de una previsión

Tras crear una previsión, puede exportarla a un bucket de Amazon S3. Al exportar una previsión, se copia la previsión en su bucket de Amazon S3 como un archivo CSV (de forma predeterminada) y los datos exportados incluyen todos los atributos de cualquier conjunto de datos de metadatos de artículos, además de las predicciones de los artículos. Puede especificar el formato de archivo Parquet al exportar una previsión.

La granularidad de las previsiones exportadas (por ejemplo, por hora, por día o por semana) es la frecuencia de previsión que especificó al crear el predictor. Si lo desea, puede especificar una AWS Key Management Service clave para cifrar los datos antes de que se escriban en el depósito.

> **Note**
>
> Los archivos de exportación pueden devolver directamente información de la importación del conjunto de datos. Esto hace que los archivos sean vulnerables a ejecuciones CSV si los datos importados contienen fórmulas o comandos. Por este motivo, los archivos exportados pueden provocar advertencias de seguridad. Para evitar actividades maliciosas, desactive los enlaces y las macros al leer los archivos exportados.

Console

Para exportar una previsión

1. En el panel de navegación, en el grupo de conjuntos de datos, seleccione Forecasts (Previsiones).
2. Seleccione el botón de radio de la previsión y seleccione Crear exportación de previsión. Aparecerá la página Create forecast export (Crear exportación de la previsión).
3. En la página Create forecast export (Crear exportación de la previsión), en Export details (Detalles de la exportación), facilite la siguiente información.

   - Nombre de exportación: escriba un nombre para su trabajo de exportación de previsión.
   - Previsión generada: en el menú desplegable, elija la previsión que creó en `Step 3: Create a Forecast`.
   - Rol de IAM: mantenga el valor predeterminado Escribir un ARN de rol de IAM personalizado o seleccione Crear un nuevo rol para que Amazon Forecast cree el rol.
   - ARN de rol de IAM personalizado: si ingresa un rol de IAM personalizado, ingrese el nombre de recurso de Amazon (ARN) del rol de IAM que creó en Crear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM).
   - ARN de la clave KMS: si la utiliza AWS Key Management Service para el cifrado de buckets, proporcione el nombre de recurso de Amazon (ARN) de la clave. AWS KMS
   - Ubicación de exportación de previsión de S3: use el siguiente formato para ingresar la ubicación de su bucket o carpeta de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) en el bucket:

s3://<name of your S3 bucket>/<folder path>/

4. Seleccione Create forecast export (Crear exportación de la previsión). Se muestra la página my_forecast.

   Espere a que Amazon Forecast termine de exportar la previsión. El proceso puede tardar unos minutos o más. Una vez exportada la previsión, el estado cambia a Activo y puede encontrar los archivos de previsión en el bucket de Amazon S3.

CLI

Para exportar una previsión con el, AWS CLI utilice el `export-forecast-job` comando. Asigne un nombre al trabajo de exportación de previsión, especifique el ARN de la previsión que se va a exportar y, si lo desea, añada cualquier etiqueta. Para ello`destination`, especifique la ruta al bucket de Amazon S3 de salida, el ARN del rol de IAM en el que creó yCrear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM), si utiliza una AWS KMS clave para el cifrado del bucket, el ARN de su clave.

Para obtener más información sobre los parámetros obligatorios y opcionales, consulte la operación CreateForecastExportJob.

```
forecast create-forecast-export-job \
--forecast-export-job-name exportJobName \
--forecast-arn arn:aws:forecast:region:acctNumber:forecast/forecastName \
--destination
 S3Config="{Path='s3://bucket/folderName',RoleArn='arn:aws:iam::acctNumber:role/
Role, KMSKeyArn='arn:aws:kms:region:accountNumber:key/keyID'}"
--tags Key=key1,Value=value1 Key=key2,Value=value2
```

Python

Para exportar una previsión con el SDK para Python (Boto3), use el método `export_forecast_job`. Asigne un nombre al trabajo de exportación de previsión, especifique el ARN de la previsión que se va a exportar y, si lo desea, añada cualquier etiqueta. Para ello`Destination`, especifique la ruta al bucket de Amazon S3 de salida, el ARN del rol de IAM en el que creó yCrear un rol de IAM para Amazon Forecast (consola de IAM), si utiliza una AWS KMS clave para el cifrado del bucket, el ARN de su clave.

Para obtener más información sobre los parámetros obligatorios y opcionales, consulte la operación CreateForecastExportJob.

```
import boto3

forecast = boto3.client('forecast')

export_forecast_response = forecast.create_forecast_export_job(
   Destination = {
      "S3Config": {
         "Path": "s3://bucketName/folderName/",
         "RoleArn": "arn:aws:iam::accountNumber:role/roleName",
         "KMSKeyArn": "arn:aws:kms:region:accountNumber:key/keyID"
      }
   },
   ForecastArn = "arn:aws:forecast:region:accountNumber:forecast/forecastName",
   ForecastExportJobName = "export_job_name",
   Tags = [
      {
         "Key": "key1",
         "Value": "value1"
      },
      {
         "Key": "key2",
         "Value": "value2"
      }
   ]
)
forecast_export_job_arn = export_forecast_response["ForecastExportJobArn"]
print(forecast_export_job_arn)
```

Consulta de una previsión

Para consultar una previsión mediante la operación QueryForecast. De forma predeterminada, se devuelve el intervalo completo de la previsión. Puede solicitar un intervalo de fechas específico en la previsión completa.

Cuando consulte una previsión, debe especificar los criterios de filtrado. Un filtro es un par de clave/valor. La claves es uno de los nombre de atributo del esquema (incluidas las dimensiones de previsión) de uno de los conjuntos de datos utilizados para crear la previsión. El valor es un valor válido de la clave especificada. Puede especificar varios pares de clave/valor. La previsión devuelta solo incluirá artículos que cumplan con todos los criterios.

Previsiones de arranque en frío

Un desafío común al que se enfrentan los clientes de sectores como el comercio minorista, la fabricación o los bienes de consumo envasados es generar previsiones para artículos sin datos históricos. Este escenario se conoce como previsión de arranque en frío y suele producirse cuando las empresas introducen nuevos productos en el mercado, incorporan marcas o catálogos o realizan ventas cruzadas de productos en nuevas regiones.

Amazon Forecast requiere los metadatos de los artículos para realizar las previsiones de arranque en frío. Aprovechando las características de los artículos que se encuentran en los metadatos del artículo, Forecast identifica explícitamente los artículos de los metadatos del artículo que son similares al artículo sin datos históricos. Forecast utiliza las características de demanda de los artículos existentes para generar una previsión de arranque en frío para el nuevo artículo.

Amazon Forecast identifica los artículos de arranque en frío como aquellos que se incluyen en el archivo de metadatos del artículo pero que no se incluyen en el archivo de series temporales de destino. Para identificar correctamente un artículo de arranque en frío, asegúrese de que el ID del artículo de arranque en frío esté especificado como una fila en el archivo de metadatos del artículo y de que no esté ingresado en el archivo de series temporales de destino. En el caso de varios artículos de arranque en frío, introduzca el ID de cada artículo como una fila independiente en el archivo de metadatos del artículo. Si el artículo de arranque en frío no tiene un ID de artículo, puede utilizar cualquier combinación alfanumérica de menos de 64 caracteres que no esté siendo utilizada por otro artículo del conjunto de datos.

La previsión de Coldstart requiere tanto un conjunto de datos de metadatos de elementos como un. AutoPredictor

Explicabilidad de previsión

La explicabilidad de previsión automática le ayuda a comprender mejor el impacto de los atributos de sus conjuntos de datos sobre las previsiones para series temporales (combinaciones de artículos y dimensiones) y puntos temporales específicos. Forecast utiliza una métrica llamada puntuaciones de impacto para cuantificar el impacto relativo de cada atributo y determinar si aumentan o disminuyen los valores de previsión.

Por ejemplo, imaginemos un escenario de previsión en el que el objetivo es `sales` y hay dos atributos relacionados: `price` y `color`. Forecast puede detectar que el color del artículo tiene un gran impacto en las ventas de algunos artículos, pero un efecto insignificante en el caso de otros artículos. También puede descubrir que una promoción en verano tiene un gran impacto en las ventas, mientras que una promoción en invierno tiene poco efecto.

Para habilitar la explicabilidad de previsión, su predictor debe incluir al menos uno de los siguientes elementos: series temporales relacionadas, metadatos de artículos o conjuntos de datos adicionales, como Días festivos e Índice meteorológico. Para obtener más información, consulta Restricciones y prácticas recomendadas.

Para ver las puntuaciones de impacto agregadas de todas las series temporales y puntos temporales de sus conjuntos de datos, utilice Explicabilidad del predictor en lugar de Explicabilidad de previsión. Consulte Explicabilidad del predictor.

> **Cuadernos de Python**
>
> Para obtener una step-by-step guía sobre la explicabilidad de Forecast, consulte Explicabilidad a nivel de artículo.

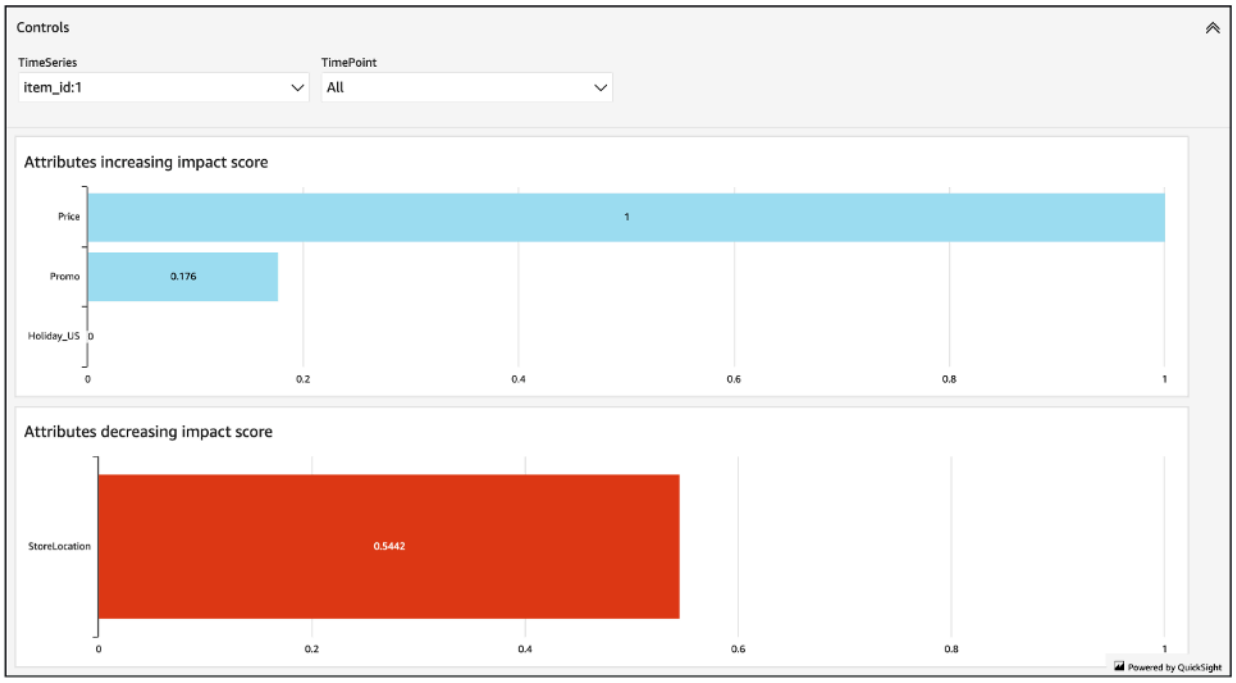
Temas

- Interpretación de las puntuaciones de impacto
- Creación de Explicabilidad de previsión
- Visualización de Explicabilidad de previsión
- Exportación de Explicabilidad de previsión
- Restricciones y prácticas recomendadas

Interpretación de las puntuaciones de impacto

Las puntuaciones de impacto miden el impacto relativo que tienen los atributos en los valores de previsión. Por ejemplo, si el atributo “precio” tiene una puntuación de impacto dos veces superior a la del atributo “ubicación de tienda”, podemos concluir que el precio de un artículo tiene el doble de impacto en los valores de previsión que la ubicación de la tienda.

Las puntuaciones de impacto también proporcionan información sobre si los atributos aumentan o disminuyen los valores de previsión. En la consola, esto se indica mediante los dos gráficos. Los atributos con barras azules aumentan los valores de previsión, mientras que los atributos con barras rojas disminuyen los valores de previsión.



Es importante tener en cuenta que las puntuaciones de impacto miden el impacto relativo de los atributos, no el impacto absoluto. Por lo tanto, las puntuaciones de impacto no se pueden utilizar para determinar si determinados atributos mejoran la precisión del modelo. Si un atributo tiene una puntuación de impacto baja, eso no significa necesariamente que tenga un impacto bajo en los valores de previsión; significa que tiene un impacto menor en los valores de previsión que otros atributos utilizados por el predictor.

Es posible que todas las puntuaciones de impacto o algunas de ellas sean cero. Esto puede ocurrir si las funciones no influyen en los valores de las previsiones, si se ha AutoPredictor utilizado únicamente un algoritmo que no es de aprendizaje automático o si no se han proporcionado series temporales o metadatos de elementos relacionados.

Para Explicabilidad de previsión, las puntuaciones de impacto vienen en dos formas: puntuaciones de impacto normalizadas y puntuaciones de impacto brutas. Las puntuaciones de impacto brutas se basan en los valores de Shapley y no están escaladas ni limitadas. Las puntuaciones de impacto normalizadas escalan las puntuaciones brutas a un valor entre -1 y 1.

Las puntuaciones de impacto brutas son útiles para combinar y comparar las puntuaciones de distintos recursos de explicabilidad. Por ejemplo, si su predictor contiene más de 50 series temporales o más de 500 puntos temporales, puede crear varios recursos de Explicabilidad de previsión para cubrir un mayor número combinado de series temporales o puntos temporales y comparar directamente las puntuaciones de impacto brutas de los atributos. Sin embargo, las puntuaciones de impacto brutas de los recursos de Explicabilidad de previsión de diferentes previsiones no son directamente comparables.

Cuando consulte las puntuaciones de impacto en la consola, solo verá las puntuaciones de impacto normalizadas. Al exportar Explicabilidad, obtendrá puntuaciones brutas y normalizadas.

Creación de Explicabilidad de previsión

Con Explicabilidad de previsión, puede explorar cómo los atributos afectan a los valores de previsión para series temporales específicas en momentos temporales específicos. Tras especificar las series temporales y los puntos temporales, Amazon Forecast calcula las puntuaciones de impacto solo para esas series temporales y esos puntos temporales específicos.

Puede activar Explicabilidad de previsión para un predictor mediante el kit de desarrollo de software (SDK) o la consola Amazon Forecast. Cuando utilice el SDK, utilice la CreateExplainabilityoperación.

Temas

- Especificación de series temporales
- Especificación de puntos temporales

Especificación de series temporales

> **Note**
>
> Una serie temporal es una combinación del artículo (id_artículo) y todas las dimensiones de los conjuntos de datos

Al especificar series temporales (combinaciones de artículos y dimensiones) para Explicabilidad de previsión, Amazon Forecast calcula las puntuaciones de impacto de los atributos solo para esas series temporales específicas.

Para especificar una lista de series temporales, cargue un archivo CSV que identifique las series temporales por su id_artículo y sus valores de dimensión en un bucket de S3. Puede especificar hasta 50 series temporales. También debe definir los atributos y los tipos de atributos de las series temporales en un esquema.

Por ejemplo, es posible que un minorista desee saber cómo afecta una promoción a las ventas de un artículo específico (`item_id`) en una ubicación de tienda específica (`store_location`). En este caso de uso, debe especificar la serie temporal que es la combinación de id_artículo y ubicación_tienda.

El siguiente archivo CSV selecciona las cinco series temporales siguientes:

1. Id_artículo: 001, ubicación_tienda: Seattle
2. Id_artículo: 001, ubicación_tienda: Nueva York
3. Id_artículo: 002, ubicación_tienda: Seattle
4. Id_artículo: 002, ubicación_tienda: Nueva York
5. Id_artículo: 003, ubicación_tienda: Denver

```
001, Seattle
001, New York
002, Seattle
002, New York
003, Denver
```

El esquema define la primera columna como `item_id` y la segunda columna como `store_location`.

Puede especificar series temporales mediante la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para especificar series temporales para Explicabilidad de previsión

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Insights.
4. Seleccione Crear explicabilidad.
5. En el campo Nombre de explicabilidad, proporcione un nombre exclusivo para Explicabilidad de previsión.
6. En el campo Seleccionar previsión, seleccione su previsión.
7. En el campo de Ubicación de S3, ingrese la ubicación del archivo con su serie temporal.
8. En el campo Esquema de datos, defina el nombre de atributo y el tipo de atributo del ID de artículo y las dimensiones utilizados en la serie temporal.
9. Seleccione Crear explicabilidad.

SDK

Para especificar series temporales para Explicabilidad de previsión

Mediante la CreateExplainabilityoperación, proporcione un nombre único para ExplainabilityName y proporcione su ARN de previsión. ResourceArn

Configure los siguientes tipos de datos:

- `ExplainabilityConfig`- TimeSeriesGranularity defina los valores como «ESPECÍFICOS» y TimePointGranularity «TODOS». (Para especificar puntos de tiempo, TimePointGranularity establézcalo en «ESPECÍFICO». Consulte Especificar puntos de tiempo)
- `S3Config`- defina los valores de «Ruta» en la ubicación S3 del archivo de series temporales y «RoleArn» en un rol con acceso al depósito de S3.
- `Schema`- defina los caracteres «AttributeName» y «AttributeType» para el item_id y las dimensiones de su serie temporal.

El siguiente ejemplo muestra un esquema de series temporales que utilizan una combinación de “id_artículo” y la dimensión “ubicación_tienda”.

```
{
    "ExplainabilityName" : [unique_name],
    "ResourceArn" : [forecast_arn],
```

```
    "ExplainabilityConfig" {
        "TimeSeriesGranularity": "SPECIFIC",
        "TimePointGranularity": "ALL"
    },
    "DataSource": {
         "S3Config": {
            "Path": [S3_path_to_file],
            "RoleArn":[role-to-access-s3-bucket]
         }
      },
    "Schema": {
         "Attributes": [
            {
               "AttributeName": "item_id",
               "AttributeType": "string"
            },
                        {
               "AttributeName": "store_location",
               "AttributeType": "string"
            }
         ]
      },
}
```

Especificación de puntos temporales

> **Note**
>
> Si no especifica puntos temporales (`"TimePointGranularity": "ALL"`), Amazon Forecast tendrá en cuenta todo el horizonte de previsión al calcular las puntuaciones de impacto.

Al especificar puntos temporales para Explicabilidad de previsión, Amazon Forecast calcula las puntuaciones de impacto de los atributos para ese intervalo de tiempo específico. Puede especificar hasta 500 puntos temporales consecutivos dentro del horizonte de previsión.

Por ejemplo, es posible que un minorista quiera saber cómo afectan sus atributos a las ventas durante el invierno. En este caso de uso, especificarían los puntos temporales para que abarcaran solo el período de invierno en el horizonte de previsión.

Puede especificar puntos temporales mediante la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para especificar series temporales para Explicabilidad de previsión

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Insights.
4. Seleccione Crear explicabilidad.
5. En el campo Nombre de explicabilidad, proporcione un nombre exclusivo para Explicabilidad de previsión.
6. En el campo Seleccionar previsión, seleccione su previsión.
7. En el campo de Ubicación de S3, ingrese la ubicación del archivo con su serie temporal.
8. En el campo Esquema de datos, establezca el nombre del atributo y el tipo de atributo del ID del artículo y las dimensiones utilizadas en la serie temporal.
9. En el campo Duración del tiempo, especifique la fecha de inicio y la fecha de finalización en el calendario.
10. Seleccione Crear explicabilidad.

SDK

Para especificar series temporales para Explicabilidad de previsión

Mediante la CreateExplainabilityoperación, proporcione un nombre único para ExplainabilityName y proporcione su ARN de previsión. ResourceArn Establezca la fecha de inicio (`StartDateTime`) y la fecha de finalización (`EndDateTime`) con el siguiente formato de marca temporal: `yyyy-MM-ddTHH:mm:ss` (ejemplo: 2015-01-01T20:00:00).

Configure los siguientes tipos de datos:

- `ExplainabilityConfig`- TimeSeriesGranularity defina los valores en «ESPECÍFICO» y TimePointGranularity «ESPECÍFICO».
- `S3Config`- defina los valores de «Ruta» en la ubicación S3 del archivo de series temporales y «RoleArn» en un rol con acceso al depósito de S3.

- `Schema`- defina los caracteres «AttributeName» y «AttributeType» para el item_id y las dimensiones de su serie temporal.

El siguiente ejemplo muestra un esquema de series temporales que utilizan una combinación de “id_artículo” y la dimensión “ubicación_tienda”.

```
{
    "ExplainabilityName" : [unique_name],
    "ResourceArn" : [forecast_arn],
    "ExplainabilityConfig" {
        "TimeSeriesGranularity": "SPECIFIC",
        "TimePointGranularity": "SPECIFIC"
    },
    "DataSource": {
         "S3Config": {
            "Path": [S3_path_to_file],
            "RoleArn":[role-to-access-s3-bucket]
         }
      },
    "Schema": {
         "Attributes": [
            {
               "AttributeName": "item_id",
               "AttributeType": "string"
            },
                        {
               "AttributeName": "store_location",
               "AttributeType": "string"
            }
         ]
      },
    "StartDateTime": "string",
    "EndDateTime": "string",
}
```

Visualización de Explicabilidad de previsión

Al crear Explicabilidad de previsión en la consola, Forecast visualiza automáticamente sus puntuaciones de impacto. Al crear Forecast Explainability con la CreateExplainabilityoperación,

establézcalo `EnableVisualization` en «true» y las puntuaciones de impacto de ese recurso de explicabilidad se visualizarán en la consola.

Las visualizaciones de las puntuaciones de impacto duran 30 días a partir de la fecha de creación de Explicabilidad. Para volver a crear la visualización, cree una nueva Explicabilidad de previsión.

Exportación de Explicabilidad de previsión

> **Note**
>
> Los archivos de exportación pueden devolver directamente información de la importación del conjunto de datos. Esto hace que los archivos sean vulnerables a ejecuciones CSV si los datos importados contienen fórmulas o comandos. Por este motivo, los archivos exportados pueden provocar advertencias de seguridad. Para evitar actividades maliciosas, desactive los enlaces y las macros al leer los archivos exportados.

Forecast le permite exportar un archivo CSV de puntuaciones de impacto a una ubicación de S3.

La exportación contiene puntuaciones de impacto brutas y normalizadas para la serie temporal especificada, así como puntuaciones de impacto agregadas normalizadas para todas las series temporales y todos los puntos temporales especificados. Si no especificó puntos temporales, las puntuaciones de impacto ya estarán agregadas para todos los puntos temporales del horizonte de previsión.

item_id	timestamp	Price-RawImpactScore	Promo-RawImpactScore	StoreLocation-RawImpactScore	Holiday_US-RawImpactScore	Price-NormalizedImpactScore	Promo-NormalizedImpactScore	StoreLocation-NormalizedImpactScore	Holiday_US-NormalizedImpactScore
Aggregate	Aggregate	NaN	NaN	NaN	NaN	-0.4967	0.6072	-0.2302	0
1	Aggregate	-0.0296	0.0572	-0.0797	0	1	0.176	-0.5442	0
2	Aggregate	57.5804	150.0358	4.0403	0	0.3838	1	-0.0263	0
3	Aggregate	-0.0751	0.025	-0.002	0	0.7174	0.3335	-1	0
1	2015-01-26T00:00:00Z	-6.8968	-12.9865	-0.2756	0	-0.1178	-0.2219	-0.0047	0
1	2016-05-09T00:00:00Z	-1.9732	-11.4329	-14.744	0	-0.0337	-0.1953	-0.2519	0
1	2015-03-09T00:00:00Z	-2.8406	-13.0931	-1.9269	0	-0.0485	-0.2237	-0.0329	0
1	2015-06-22T00:00:00Z	-2.3571	-8.5324	-14.4815	0	-0.0403	-0.1458	-0.2474	0
1	2016-08-29T00:00:00Z	-3.1274	-5.0817	-19.1643	0	-0.0534	-0.0868	-0.3274	0
1	2016-12-12T00:00:00Z	-11.4177	-12.4537	-4.4453	0	-0.1951	-0.2128	-0.076	0
1	2017-05-01T00:00:00Z	-2.4247	-7.2943	-18.8764	0	-0.0414	-0.1246	-0.3225	0
1	2017-07-03T00:00:00Z	-1.4287	-13.7995	-6.1356	0	-0.0244	-0.2358	-0.1048	0
1	2016-04-11T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0012	-0.0043	0	-0.0368	-0.0776	-0.2842	0
2	2015-03-16T00:00:00Z	-2.4852	-7.6812	-7.4003	0	-0.0425	-0.1312	-0.1264	0
2	2016-05-09T00:00:00Z	-0.0037	-1.00E-04	-5.00E-04	0	-0.2692	-0.0038	-0.0394	0
2	2015-05-04T00:00:00Z	10.4991	-10.0409	-2.1008	0	0.1794	-0.1716	-0.0359	0
2	2014-11-03T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0055	-0.0022	0	-0.0416	-0.3628	-0.1457	0
2	2015-02-09T00:00:00Z	-0.0024	-0.0011	-0.0025	0	-0.1599	-0.0726	-0.1632	0
2	2014-08-25T00:00:00Z	-3.7739	-2.4773	-2.4888	0	-0.0645	-0.0423	-0.0425	0
2	2017-12-18T00:00:00Z	-6.00E-04	-0.0047	-0.0041	0	-0.0424	-0.3063	-0.2683	0
2	2015-05-11T00:00:00Z	-3.00E-04	-2.00E-04	-3.00E-04	0	-0.0227	-0.0146	-0.0231	0
2	2014-12-08T00:00:00Z	-5.4927	-8.1132	-0.0168	0	-0.0939	-0.1386	-3.00E-04	0
2	2015-04-06T00:00:00Z	-0.0018	-0.0016	-3.00E-04	0	-0.1172	-0.1022	-0.0197	0
3	2014-10-20T00:00:00Z	-0.0025	-0.0027	-0.0034	0	-0.1639	-0.1804	-0.2227	0
3	2015-04-13T00:00:00Z	-21.7456	3.1561	-16.2541	0	-0.3716	0.0539	-0.2777	0
3	2018-04-23T00:00:00Z	-1.2579	-0.2137	-5.6459	0	-0.0215	-0.0037	-0.0965	0
3	2015-01-19T00:00:00Z	-0.0031	-9.00E-04	-0.0045	0	-0.2304	-0.0691	-0.3313	0
3	2017-01-30T00:00:00Z	-0.0036	-0.0034	-0.0023	0	-0.2414	-0.2229	-0.1542	0
3	2017-05-08T00:00:00Z	16.5512	-2.5499	-15.8288	0	0.2828	-0.0436	-0.2705	0
3	2016-05-30T00:00:00Z	-0.0015	-0.0027	-4.00E-04	0	-0.1078	-0.2004	-0.0276	0
3	2018-05-28T00:00:00Z	-15.528	-15.369	-0.4334	0	-0.2653	-0.2626	-0.0074	0
3	2017-06-19T00:00:00Z	-16.0061	-9.0946	10.3333	0	-0.2735	-0.1554	0.1766	0
3	2017-12-25T00:00:00Z	-8.5566	-1.8031	-2.7768	0	-0.1462	-0.0308	-0.0474	0

Puede exportar Explicabilidad de previsión mediante el kit de desarrollo de software (SDK) de Amazon Forecast y la consola Amazon Forecast.

Console

Para exportar Explicabilidad de previsión

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En Grupos de conjuntos de datos, elija su grupo de conjuntos de datos.
3. En el panel de navegación, elija Insights.
4. Seleccione su explicabilidad.
5. En el desplegable Acciones, elija Exportar.
6. En el campo Nombre de exportación, proporcione un nombre exclusivo para la exportación de Explicabilidad de previsión.
7. En el campo Ubicación de exportación de explicabilidad de S3, escriba la ubicación de S3 para exportar el archivo CSV.
8. En el campo Rol de IAM, elija un rol con acceso a la ubicación de S3 elegida.
9. Seleccione Crear exportación de explicabilidad.

SDK

Para exportar Explicabilidad de previsión

Mediante la operación CreateExplainabilityExport, especifique su ubicación en S3 y el rol de IAM en el objeto de `Destination`, junto con `ExplainabilityArn` y `ExplainabilityExportName`.

Por ejemplo:

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "Path": "s3://bucket/example-path/",
         "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
      }
   },
   "ExplainabilityArn": "arn:aws:forecast:region:explainability/example",
```

```
   "ExplainabilityName": "Explainability-export-name",
}
```

Restricciones y prácticas recomendadas

Tenga en cuenta las siguientes restricciones y prácticas recomendadas para trabajar con Explicabilidad de previsión.

- La explicabilidad de Forecast solo está disponible para algunos pronósticos generados desde AutoPredictor : no puede habilitar la explicabilidad de pronósticos para los pronósticos generados a partir de predictores heredados (selección manual o automática). AutoPredictorConsulte Actualizar a.
- La explicabilidad de las previsiones no está disponible para todos los modelos: los modelos ARIMA (media móvil AutoRegressive integrada), ETS (modelo espacial de estados suavizados exponenciales) y NPTS (series temporales no paramétricas) no incorporan datos de series temporales externas. Por lo tanto, estos modelos no crean un informe de explicabilidad, incluso si se incluyen los conjuntos de datos adicionales.
- La explicabilidad requiere atributos: el predictor debe incluir al menos uno de los siguientes elementos: series temporales relacionadas, metadatos de los artículos, días festivos o el índice meteorológico.
- Las puntuaciones de impacto de cero indican que no hay impacto: si uno o más atributos tienen una puntuación de impacto de cero, estos atributos no tienen un impacto significativo en los valores de previsión. Las puntuaciones también pueden ser cero si se ha AutoPredictor utilizado únicamente un algoritmo que no es de aprendizaje automático o si no se han proporcionado series temporales o metadatos de elementos relacionados.
- Especifique un máximo de 50 series temporales: puede especificar hasta 50 series temporales por Explicabilidad de previsión.
- Especifique un máximo de 500 puntos temporales: puede especificar hasta 500 puntos temporales consecutivos por Explicabilidad de previsión.
- Forecast también calcula algunas puntuaciones de impacto agregadas: Forecast también proporcionará puntuaciones de impacto agregadas para las series temporales y los puntos temporales especificados.
- Cree varios recursos de Explicabilidad de previsión para una sola previsión: si desea puntuaciones de impacto para más de 50 series temporales o 500 puntos temporales, puede crear recursos de Explicabilidad en lotes para abarcar un rango más amplio.

- Compare las puntuaciones de impacto brutas entre diferentes recursos de Explicabilidad de previsión: las puntuaciones de impacto brutas se pueden comparar directamente entre los recursos de Explicabilidad de la misma previsión.
- Las visualizaciones de Explicabilidad de previsión están disponibles durante 30 días después de su creación: para ver la visualización después de 30 días, cree una nueva Explicabilidad de previsión con la misma configuración.

Análisis condicional

Un análisis condicional es una herramienta que ayuda a investigar y explicar cómo los diferentes escenarios podrían afectar a la previsión de referencia creada por Amazon Forecast. La previsión de referencia es la previsión que crea Amazon Forecast en función de la serie temporal original relacionada que proporciona.

Un análisis condicional crea una serie de previsiones condicionales en función de la forma en que haya decidido modificar la serie temporal relacionada. Esas previsiones condicionales se comparan y contrastan con la previsión de referencia para ayudarle a comprender cómo los cambios específicos podrían afectar a su modelo.

Existen dos métodos para crear una serie temporal relacionada. Puede proporcionar una serie temporal relacionada modificada en una ruta de Amazon S3 o especificar un conjunto de transformaciones en la serie temporal relacionada existente. Al especificar un conjunto de transformaciones, se crea una copia de la serie temporal original relacionada para contener estos cambios.

Las transformaciones permiten crear un subconjunto de la serie temporal relacionada y modificar atributos específicos de la serie temporal relacionada. Para obtener más información, consulte the section called “Conjunto de datos de reemplazo” y the section called “Funciones de transformación”.

Temas

- Creación de un análisis condicional
- Funciones de transformación
- Conjunto de datos de reemplazo

Creación de un análisis condicional

Un análisis condicional explora cómo los cambios en las series temporales relacionadas de referencia pueden afectar a una previsión. Solo puede crear un análisis hipotético a partir de una previsión que utilice un. AutoPredictor Tras crear un análisis condicional, se crean una o varias previsiones condicionales. Compare las previsiones condicionales y la previsión de referencia y, a continuación, exporte una o más previsiones condicionales.

> **Note**
>
> Los datos deben tener un formato de valores separados por comas (CSV) para poder crear un análisis condicional.

Temas

- Crear de un análisis condicional
- Crear una previsión condicional
- Comparar sus previsiones condicionales
- Exportar sus previsiones condicionales
- Consultar sus previsiones condicionales

Crear de un análisis condicional

Puede crear un análisis condicional mediante la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para crear un análisis condicional, siga los pasos que se describen a continuación:

1. Cree una previsión que esté entrenada con un. AutoPredictor
2. Abra el panel de datos del conjunto de datos que contiene la previsión que le interesa.
3. Elija Explorar análisis condicional.
4. En la pestaña Análisis condicional de la página Información, seleccione Crear.
5. Proporcione un nombre exclusivo en el campo Nombre del análisis condicional y elija la previsión de referencia para este análisis.
6. En el área de selección de artículos, seleccione si desea incluir automáticamente todos los artículos del análisis o especificar los artículos que desea incluir en un archivo.

   Si elige Seleccionar artículos con un archivo, debe proporcionar un conjunto de datos que contenga solo los artículos que desee modificar en las previsiones condicionales. Para obtener más información, consulte Especificación de series temporales.
7. Elija Crear análisis condicional. Un banner en la parte superior de la página de análisis condicional mostrará el estado del trabajo de creación del análisis condicional.

SDK

Mediante la CreateWhatIfAnalysis operación, proporcione un nombre exclusivo WhatIfAnalysisName y proporcione el ARN de previsión de la previsión de referencia para. ForecastArn El siguiente ejemplo muestra un esquema de series temporales que utilizan una combinación de “id_artículo” y la dimensión “ubicación_tienda”. Para obtener más información, consulte Especificación de series temporales.

```
{
  "ForecastArn": "arn:aws:forecast:region:acctNumber:forecast/baselineForecast",
  "WhatIfAnalysisName": "unique_name",
  "TimeSeriesSelector": {
    "TimeSeriesIdentifiers": {
      "DataSource": {
        "S3Config": {
          "Path": "s3://bucket/example-path",
          "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
        }
      },
      "Schema": {
        "Attributes": [
          {
            "AttributeName": "item_id",
            "AttributeType": "string"
          }
          {
            "AttributeName": "store_location",
            "AttributeType": "string"
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

Crear una previsión condicional

Puede crear una previsión condicional mediante la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para crear una previsión condicional, siga los pasos que se describen a continuación:

1. En la pestaña Análisis condicional de la página Información, elija el análisis condicional que le interese.
2. En la sección Previsión condicional, seleccione Crear.
3. En la página Crear previsión condicional, proporcione un nombre de previsión condicional único y elija Usar funciones de transformación o Definir la previsión condicional con un conjunto de datos de reemplazo. Para obtener más información, consulte the section called “Conjunto de datos de reemplazo” y the section called “Funciones de transformación”.
   a. Si elige Usar funciones de transformación, debe usar el generador de funciones de transformación para seleccionar y modificar las filas que se incluyen en la previsión condicional. Todas las transformaciones se aplican en el orden en el que se especificaron. Las condiciones se aplican en el orden en que se especifican y se unen mediante una operación AND. La transformación se aplica solo cuando se cumplen todas las condiciones.
   b. Si elige Definir la previsión condicional con un conjunto de datos de reemplazo, debe proporcionar un conjunto de datos de reemplazo que contenga solo las filas que desee cambiar para la previsión condicional.
4. Seleccione Crear.

SDK - Transformation Function

Mediante la CreateWhatIfForecast operación, proporcione un nombre único para WhatIfAnalysisName y proporcione su ARN de previsión. ForecastArn El siguiente ejemplo muestra un esquema para una transformación a “precio” cuando “ubicación_tienda” no es “tacoma”.

```
{
  "WhatIfAnalysisArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:666488130463:what-if-analysis/
jan2020forecast/PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63",
  "WhatIfForecastName": "unique_name",
  "TimeSeriesTransformations": [
    {
      "Action": {
        "AttributeName": "price",
        "Operation": "MULTIPLY",
        "Value": 0.85
```

```
      },
      "TimeSeriesConditions": [
        {
          "AttributeName": "store_location",
          "AttributeValue": "tacoma",
          "Condition": "NOT_EQUALS"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

En este ejemplo, `jan2020forecast` es la previsión de referencia y `PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63` es el nombre del análisis condicional.

También puede especificar un conjunto de datos de reemplazo con la operación TimeSeriesReplacementsDataSource.

SDK - Replacement Dataset

Mediante la CreateWhatIfForecast operación, proporcione un nombre único para WhatIfAnalysisName y proporcione su ARN de previsión. ForecastArn En el siguiente ejemplo se muestra un esquema para un origen de datos de reemplazo.

```
{
  "WhatIfAnalysisArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:666488130463:what-if-analysis/
jan2020forecast/PromotionAnalysis_01G8MB3PZM89J9V1VEXCC0BS63",
  "WhatIfForecastName": "unique_name",
  "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
    "S3config": {
      "Path" : "s3://bucket-name/replacementDatasource.csv",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::acct-id:role/Role"
    },
    "Schema": {
      Attributes" : [
        {
          "AttributeName": "item_id",
          "AttributeType": "string"
        },
        {
          "AttributeName": "timestamp",
          "AttributeType": "timestamp"
        },
```

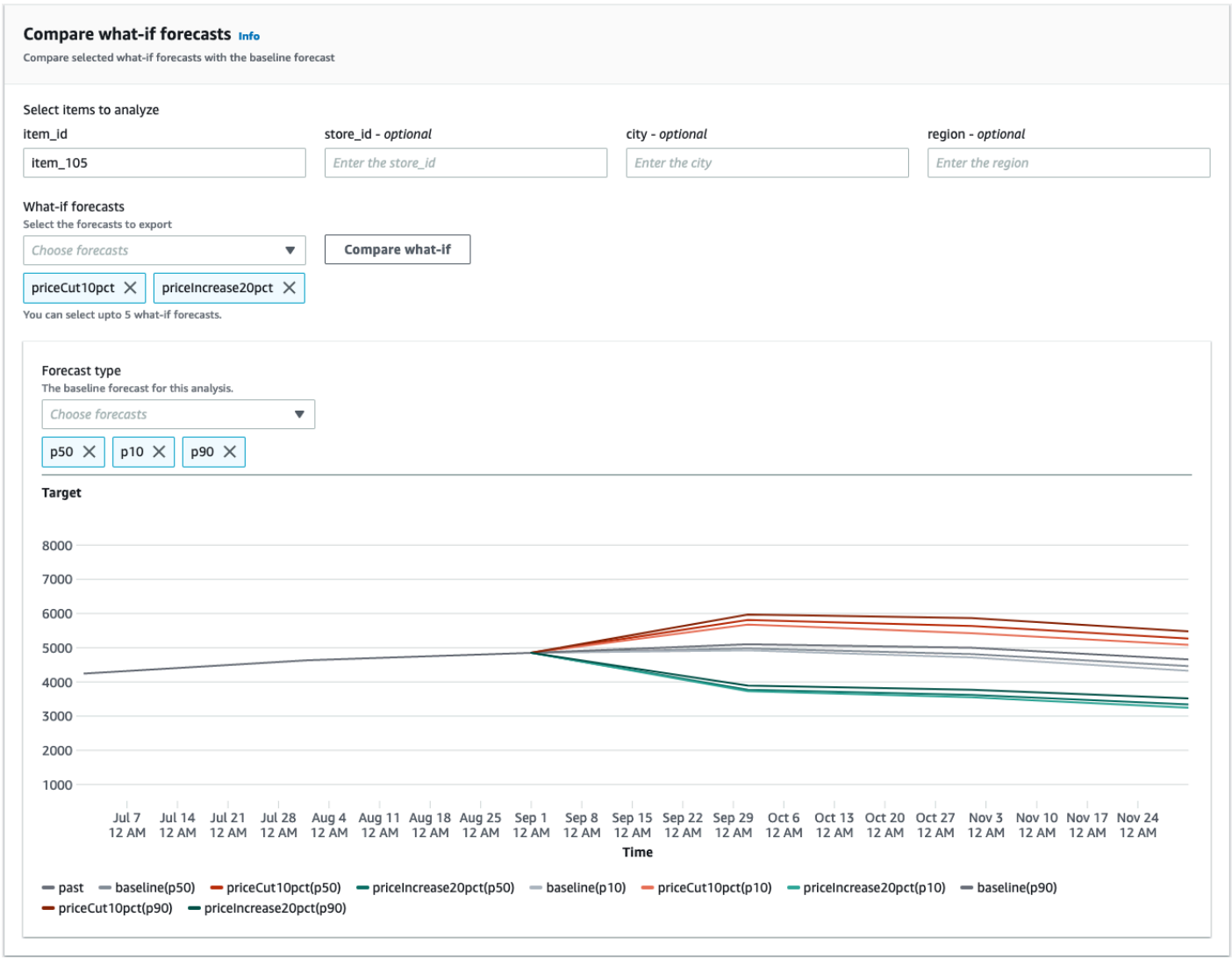
```
        {
          "AttributeName": "price",
          "AttributeType": "float"
        },
        {
          "AttributeName": "stock_count",
          "AttributeType": "integer"
        },
      ]
    }
  }
}
```

También puede especificar cambios en la serie temporal relacionada con la operación TimeSeriesTransformation.

Comparar sus previsiones condicionales

Para comparar las previsiones condicionales, lleve a cabo los siguientes pasos en la consola de Forecast:

1. En la pestaña Análisis condicional de la página Información, elija el análisis condicional que le interese.
2. En la sección Comparar previsiones condicionales, especifique el artículo que se va a analizar, uno o más previsiones condicionales y al menos un tipo de previsión.



En este ejemplo, hay dos previsiones condicionales, `priceCut10pct` y `priceIncrease20pct`, que se comparan en los tipos de previsión `p50`, `p10` y `p90` para `item_105`. El gráfico le permite ver cómo se comparan estas previsiones con la serie temporal de referencia.

3. Pase el ratón sobre el gráfico para ver cómo se comparan las previsiones condicionales con la previsión de referencia.

Exportar sus previsiones condicionales

Puede exportar una previsión condicional mediante la consola de Forecast o el kit de desarrollo de software (SDK) de Forecast.

Console

Para exportar las previsiones condicionales, lleve a cabo estos pasos:

1. En la pestaña Análisis condicional de la página Información, elija el análisis condicional que le interese.
2. En la sección Exportación de previsión condicional, seleccione Crear exportación.
3. En la página Crear exportación de previsión condicional, proporcione un nombre de exportación de previsión condicional único, especifique las previsiones condicionales que desea incluir, elija una Ubicación de exportación y proporcione el rol de IAM.
4. Elija Crear exportación.

SDK

Mediante la operación CreateWhatIfForecastExport, configure el “destino” para que apunte al bucket de Amazon S3 que contendrá la exportación. Especifique qué previsiones condicionales desea exportar y proporcione un nombre único para la exportación.

```
{
  "WhatIfForecastArns": [ "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/
id1" , "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/id2" ],
  "WhatIfForecastExportName": "unique_export_name",
  "Destination": {
    "S3Config": {
      "Path": "s3://bucket/example-path",
      "RoleArn": "arn:aws:iam::000000000000:role/ExampleRole"
    }
  },
}
```

Consultar sus previsiones condicionales

Puede consultar una previsión condicional mediante la operación QueryWhatIfForecast. De forma predeterminada, se devuelve el intervalo completo de la previsión. Puede solicitar un intervalo de fechas específico en la previsión completa.

Cuando consulte una previsión condicional, debe especificar los criterios de filtrado. Un filtro es un par de clave/valor. La claves es uno de los nombre de atributo del esquema (incluidas las

dimensiones de previsión) de uno de los conjuntos de datos utilizados para crear la previsión. El valor es un valor válido de la clave especificada. Puede especificar varios pares de clave/valor. La previsión condicional devuelta solo incluirá artículos que cumplan con todos los criterios.

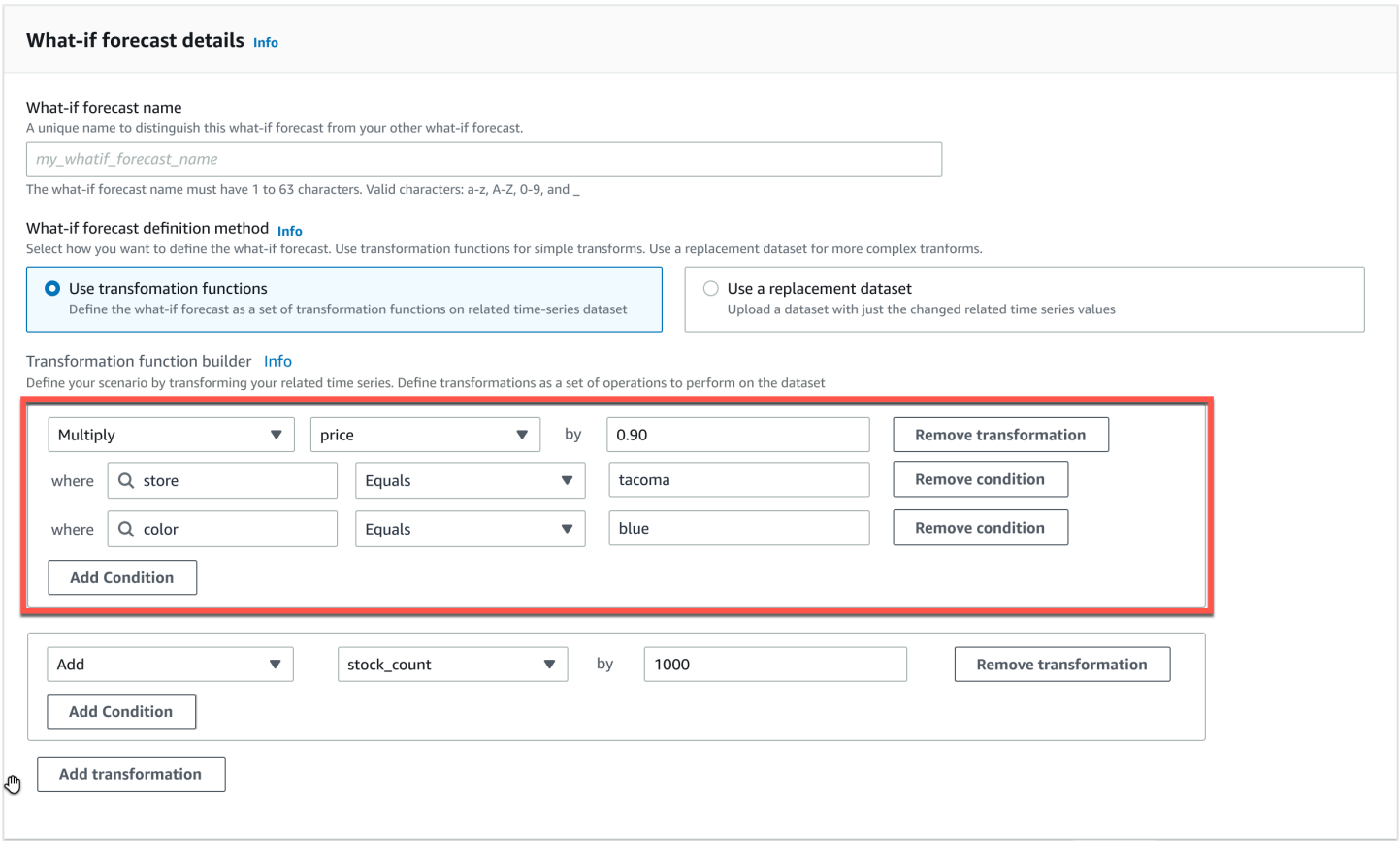
Por ejemplo, use este código para obtener la previsión condicional `product_42`.

```
{
          "Filters": {
          "item_id" : "product_42"
          },
          "WhatIfForecastArn": "arn:aws:forecast:region:acctNumber:what-if-forecast/
id1"
}
```

Funciones de transformación

Una función de transformación es un conjunto de operaciones que seleccionan y modifican las filas de una serie temporal relacionada. Seleccione las filas que desee con una operación de condición. A continuación, modifique las filas con una operación de transformación. Todas las condiciones se unen con una operación AND, lo que significa que todas las condiciones deben cumplirse para que se aplique la transformación. Las transformaciones se aplican en el orden en el que se enumeran.

Al crear una previsión condicional, utilice el generador de funciones de transformación para especificar las condiciones y transformaciones que desee aplicar. La siguiente imagen ilustra esta funcionalidad.



En la sección resaltada, la columna `price` se multiplica por 0,90 (es decir, un 10 % de descuento) en la tienda `tacoma` (es decir, Tacoma, Washington) para los artículos coloreados `blue`. Para ello, Amazon Forecast crea primero un subconjunto de las series temporales relacionadas de referencia para que contenga solo las filas de `store` que sean iguales a `tacoma`.

Ese subconjunto se reduce aún más para incluir solo las filas de `color` que sean iguales a `blue`. Por último, todos los valores de la columna `price` se multiplican por 0,90 para crear una nueva serie temporal relacionada que se utilizará en la previsión condicional.

Amazon Forecast admite las siguientes condiciones:

- `EQUALS`: el valor de la columna es el mismo que el valor que se proporcionó en la condición.
- `NOT_EQUALS`: el valor de la columna no es el mismo que el valor que se proporcionó en la condición.
- `LESS_THAN`: el valor de la columna es menor que el valor que se proporcionó en la condición.
- `GREATER_THAN`: el valor de la columna es mayor que el valor que se proporcionó en la condición.

Amazon Forecast admite las siguientes acciones:

- `ADD`: suma el valor proporcionado a todas las filas de la columna.
- `SUBTRACT`: resta el valor proporcionado a todas las filas de la columna.
- `MULTIPLY`: multiplica todas las filas de la columna por el valor proporcionado.
- `DIVIDE`: divide todas las filas de la columna por el valor proporcionado.

A continuación se muestran ejemplos de cómo puede especificar una transformación de serie temporal utilizando el SDK.

Example 1

En este ejemplo, se aplica un descuento del 10 % a todos los artículos de la tienda de Seattle. Tenga en cuenta que “Ciudad” es una dimensión de previsión.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 0.90
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]
```

Example 2

En este ejemplo, se aplica un descuento del 10 % en todos los artículos de la categoría “electrónica”. Tenga en cuenta que “categoría_producto” es un metadato de un artículo.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 0.90
```

```
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "product_category",
        "AttributeValue": "electronics",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]
```

Example 3

En este ejemplo, se aplica un margen de beneficio del 20% al item_id K específico. BOA21314

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 1.20
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "item_id",
        "AttributeValue": "BOA21314K",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]
```

Example 4

En este ejemplo, se añade 1 USD dólar a todos los artículos de las tiendas de Seattle y Bellevue.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "ADD",
      "Value": 1.0
      },
```

```
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  },
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "ADD",
      "Value": 1.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "bellevue",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
  }
]
```

Example 5

En este ejemplo, se resta 1 USD de todos los artículos de Seattle del mes de septiembre de 2022.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "SUBTRACT",
      "Value": 1.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      },
      {
```

```
        "AttributeName": "timestamp",
        "AttributeValue": "2022-08-31 00:00:00",
        "Condition": "GREATER_THAN"
      },
      {
        "AttributeName": "timestamp",
        "AttributeValue": "2022-10-01 00:00:00",
        "Condition": "LESS_THAN"
      }
    ]
  }
]
```

Example 6

En este ejemplo, primero se multiplica el precio por 10 y, a continuación, se restan 5 USD del precio. Tenga en cuenta que las acciones se aplican en el orden en que se declaran.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
    },
    {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "SUBTRACT",
      "Value": 5.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
```

```
        "Condition": "EQUALS"
      }
    ]
   }
]
```

Example 7

En este ejemplo se crea un conjunto vacío, por lo que la acción no se aplica a ninguna serie temporal. Este código intenta modificar el precio de todos los artículos de las tiendas de Seattle y Bellevue. Como las condiciones se unen a la operación AND y una tienda solo puede existir en una ciudad, el resultado es un conjunto vacío. Por lo tanto, la acción no se aplica.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "seattle",
        "Condition": "EQUALS"
      },
      {
        "AttributeName": "city",
        "AttributeValue": "bellevue",
        "Condition": "EQUALS"
      },
    ]
  }
]
```

Para ver un ejemplo práctico de cómo aplicar una condición a varios atributos, consulte el ejemplo 4.

Example 8

Las condiciones de transformación que utilizan una marca temporal se aplican a los datos alineados con los límites, no a los datos sin procesar. Por ejemplo, ingresa sus datos cada hora y realiza una previsión diaria. En este caso, Forecast alinea las marcas temporales con el día,

por lo que `2020-12-31 01:00:00` se alinea con `2020-12-31 00:00:00`. Este código creará un conjunto vacío porque no especifica la marca temporal en la marca temporal alineada con los límites.

```
TimeSeriesTransformations=[
  {
    "Action": {
      "AttributeName": "price",
      "Operation": "MULTIPLY",
      "Value": 10.0
      },
    "TimeSeriesConditions": [
      {
        "AttributeName": "timestamp",
        "AttributeValue": "2020-12-31 01:00:00",
        "Condition": "EQUALS"
      },
    ]
  }
]
```

Conjunto de datos de reemplazo

Un conjunto de datos de reemplazo es una versión modificada de la serie temporal relacionada de referencia que contiene solo los valores que desea cambiar en una previsión condicional. El conjunto de datos de reemplazo debe contener las dimensiones de la previsión, los identificadores de los artículos y las marcas temporales en las series temporales relacionadas de referencia, así como al menos 1 serie temporal cambiada. Este conjunto de datos se fusiona con la serie temporal relacionada de referencia para crear un conjunto de datos transformado que se utiliza para la previsión condicional. El conjunto de datos de reemplazo debe estar en formato CSV.

Este conjunto de datos no debe contener marcas temporales duplicadas para la misma serie temporal.

A continuación se muestran varios ejemplos de cómo se puede especificar una serie temporal de reemplazo y cómo se interpretan esas especificaciones. Considere el caso en el que realiza una previsión diaria y el horizonte de previsión va desde el 1 de agosto de 2022 hasta el 3 de agosto de 2022. La serie temporal relacionada de referencia de todos los ejemplos se muestra en la siguiente tabla.

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	01/08/2022	100	50
artículo_1	2022-08-02	100	50
artículo_1	2022-08-03	100	50
artículo_2	2022-08-01	75	500
artículo_2	2022-08-02	75	500
artículo_2	2022-08-03	75	500

Unchanged values

Para aplicar un descuento del 10 % en el artículo_1 para el 2 de agosto de 2022 y el 3 de agosto de 2022, basta con especificar lo siguiente para el conjunto de datos de reemplazo:

Conjunto de datos de reemplazo

item_id	marca de tiempo	precio
artículo_1	2022-08-02	90
artículo_1	2022-08-03	90

Sin embargo, también es válido especificar valores sin cambios en el conjunto de datos de reemplazo. Cuando se utilizan como conjuntos de datos de reemplazo, cada una de las tres tablas siguientes arrojará los mismos resultados que la tabla proporcionada anteriormente.

Conjunto de datos de reemplazo con una columna sin cambios

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	2022-08-02	90	50
artículo_1	2022-08-03	90	50

Conjunto de datos de reemplazo con filas sin cambios

item_id	marca de tiempo	precio
artículo_1	2022-08-01	100
artículo_1	2022-08-02	90
artículo_1	2022-08-03	90
artículo_2	2022-08-01	75
artículo_2	2022-08-02	75
artículo_2	2022-08-03	75

Conjunto de datos de reemplazo con filas y columnas sin cambios

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	2022-08-01	100	50
artículo_1	2022-08-02	90	50
artículo_1	2022-08-03	90	50
artículo_2	2022-08-01	75	500
artículo_2	2022-08-02	75	500
artículo_2	2022-08-03	75	500

Missing values

Los valores que faltan en la serie temporal de reemplazo se sustituyen por valores de la serie temporal relacionada de referencia. Considere el escenario en el que aplica un 10 % de descuento en el artículo_1 para el 2 de agosto de 2022 y el 3 de agosto de 2022 y aumenta las existencias del artículo_2 el 1 de agosto de 2022. Este conjunto de datos de reemplazo es suficiente:

Conjunto de datos de reemplazo con valores que faltan

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	2022-08-02	90	
artículo_1	2022-08-03	90	
artículo_2	2022-08-01		5000

Los valores que faltan en esta tabla se imputan a la serie temporal relacionada de referencia.

Extraneous values

Los valores ajenos a la serie temporal de reemplazo se ignoran al crear una previsión condicional. Es decir, los valores del conjunto de datos de reemplazo que no se corresponden con los valores de la serie temporal relacionada de referencia no se modelan. Considere este conjunto de datos de reemplazo:

Conjunto de datos de reemplazo con valores ajenos

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	2022-08-01	100	50
artículo_1	2022-08-02	100	50
artículo_1	2022-08-03	100	50
artículo_2	2022-08-01	75	500
artículo_2	2022-08-02	75	500
artículo_2	2022-08-03	75	500
artículo_3	2022-08-01	50	125
artículo_3	2022-08-02	50	125
artículo_3	2022-08-03	50	125

Las filas que contienen el artículo_3 se ignoran y no forman parte del análisis condicional.

Historical changes

Se ignoran los cambios en el conjunto de datos de reemplazo que estén fuera del horizonte de previsión. Considere este conjunto de datos de reemplazo:

Conjunto de datos de reemplazo con valores fuera del horizonte de previsión

item_id	marca de tiempo	precio	recuento_existencias
artículo_1	2022-07-31	100	50
artículo_1	2022-08-01	100	50
artículo_1	2022-08-02	100	50
artículo_1	2022-08-03	100	50
artículo_1	2022-08-04	100	50
artículo_2	2022-07-31	75	500
artículo_2	2022-08-01	75	500
artículo_2	2022-08-02	75	500
artículo_2	2022-08-03	75	500
artículo_3	2022-08-04	75	500

Las filas que contienen el 31 de julio de 2022 y el 4 de agosto de 2022 se omiten y no forman parte del análisis condicional.

Dimensiones de Forecast

Si incluye las dimensiones de previsión en su conjunto de datos, debe incluirlas en el conjunto de datos de reemplazo. Considere esta serie temporal relacionada de referencia:

item_id	id_tienda	marca de tiempo	precio	recuento_ existencias
artículo_1	tienda_1	2022-08-01	100	50
artículo_1	tienda_1	2022-08-02	100	50
artículo_1	tienda_1	2022-08-03	100	50
artículo_1	tienda_2	2022-08-01	75	500
artículo_1	tienda_2	2022-08-02	75	500
artículo_1	tienda_2	2022-08-03	75	500

Por lo tanto, el conjunto de datos para reemplazar un 10 % de descuento en todas las tiendas el 2 de agosto de 2022 sería el siguiente:

item_id	id_tienda	marca de tiempo	precio
artículo_1	tienda_1	2022-08-02	90
artículo_1	tienda_2	2022-08-02	67,5

Administración de recursos de

Puede gestionar sus recursos de Amazon Forecast deteniendo los trabajos en curso, eliminando los recursos finalizados o fallidos, etiquetando los recursos y configurando las notificaciones de eventos a través de Amazon EventBridge y Amazon CloudWatch Events.

Temas

- Detención de recursos
- Eliminación de recursos
- Etiquetado de recursos de Amazon Forecast
- Recepción de notificaciones sobre el estado del trabajo

Detención de recursos

La operación `Stop Resource` de Amazon Forecast (`StopResource`) detiene un trabajo de recurso que está en curso. Puede detener los siguientes trabajos de recursos:

- Importación de grupos de conjuntos de datos (`CreateDatasetImportJob`)
- Entrenamiento del predictor (`CreateAutoPredictor` y `CreatePredictor`)
- Exportación de pruebas de datos del predictor (`CreatePredictorBacktestExportJob`)
- Previsión (`CreateForecast`)
- Exportación de previsión (`CreateForecastExportJob`)
- Análisis condicional (`CreateWhatIfAnalysis`)
- Previsión condicional (`CreateWhatIfForecast`)
- Exportación de previsión condicional (`CreateWhatIfForecastExportJob`)

No se puede reanudar un trabajo de recurso una vez que se ha detenido.

La detención de un recurso finaliza su flujo de trabajo, pero no lo elimina. Puede seguir obteniendo una vista previa de los parámetros del recurso en la consola y con la operación `Describe`.

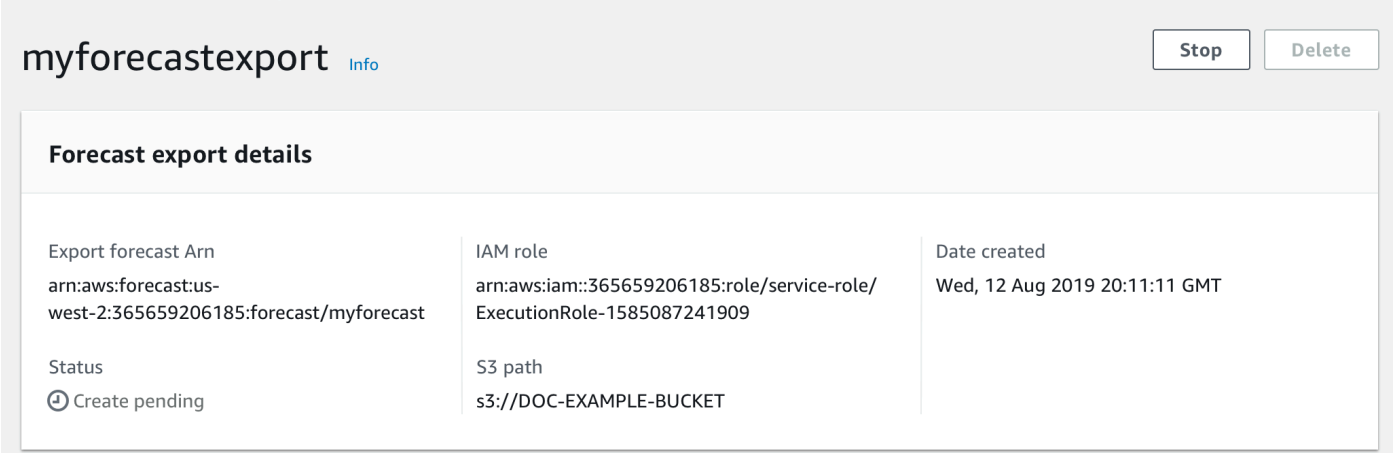
Al detener un trabajo de previsión o predictor, se le facturan los recursos utilizados hasta el momento en que se detuvo el trabajo.

Puede detener un trabajo de recursos mediante la consola Forecast o el kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Console

Para detener un trabajo de recurso

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, seleccione el tipo de recurso.
3. Elija el trabajo de recurso.
4. Elija Detener.



SDK

Para detener un trabajo de recurso

Mediante la StopResourceoperación, `ResourceArn` defina el valor de en el Amazon Resource Name (ARN) que identifica el trabajo de recurso que desea detener.

```
{
    "ResourceArn": "arn:partition:service:region:account-id:resource-id"
}
```

Eliminación de recursos

Puede eliminar recursos individuales de Amazon Forecast y árboles de recursos completos con la consola Amazon Forecast y el kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Un árbol de recursos de Forecast es una estructura jerárquica principal-secundario. Los recursos secundarios son recursos que se crearon a partir de otros recursos. Por ejemplo, cuando se crea un predictor con un grupo de conjuntos de datos, el grupo de conjuntos de datos es el recurso principal y el predictor es el recurso secundario. Cuando se elimina un recurso de Forecast, también se eliminan sus recursos secundarios.

Eliminar un recurso o un árbol de recursos es una acción irreversible. No se puede detener después de que comience

Temas

- Descripción de los árboles de recursos
- Eliminación de recursos individuales
- Eliminación de árboles de recursos

Descripción de los árboles de recursos

El árbol de recursos de Forecast es una estructura jerárquica principal-secundario. Los recursos secundarios son recursos que se crearon a partir de otro recurso. Por ejemplo, cuando se genera una previsión a partir de un predictor, la previsión es el recurso secundario y el predictor es el recurso principal.

Para eliminar un recurso de Forecast, también debe eliminar todo su árbol de recursos. Esto incluye todos los recursos secundarios del recurso principal y también los recursos secundarios de esos recursos secundarios.

> **Note**
>
> Al eliminar un árbol de recursos, solo se eliminan los recursos de Amazon Forecast. No elimina los conjuntos de datos o los archivos exportados almacenados en Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Los recursos de Forecast poseen las siguientes jerarquías de recursos principales-secundarios:

Por ejemplo, el árbol de recursos de un predictor incluye los trabajos de prueba de datos del predictor, las previsiones y los trabajos de exportación de previsión como recursos secundarios. El árbol de recursos de una previsión incluye solo los trabajos de exportación de previsión como recursos secundarios.

El árbol de recursos del conjunto de datos incluye los trabajos de importación del conjunto de datos como recurso secundario. Ni los conjuntos de datos ni los trabajos de importación de conjuntos de datos forman parte del árbol de recursos del grupo de conjuntos de datos.

Recurso principal	Recursos secundarios
Conjunto de datos	Trabajos de importación de conjuntos de datos
Grupo de conjunto de datos	Predictores, trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, explicabilidades del predictor, exportaciones de explicabilidad del predictor, previsiones, trabajos de exportación de previsión, explicabilidades de previsión, exportaciones de explicabilidad de previsión
Predictor	Trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, explicabilidades del predictor, exportaciones de explicabilidad del predictor, previsiones, trabajos de exportación de previsión, explicabilidades de previsión, exportaciones de explicabilidad de previsión
Previsión	Trabajos de exportación de previsión, explicabilidades de previsión, exportaciones de explicabilidad de previsión, análisis condicional, previsión condicional, exportaciones de previsión condicional
Explicabilidad	Exportaciones de explicabilidad
Análisis condicional	previsiones condicionales, exportaciones de previsión condicional
Previsión condicional	exportaciones de previsión condicional

Si un recurso no tiene recursos secundarios, puede eliminarlo de forma individual. Si un recurso tiene recursos secundarios, debe eliminar todo el árbol de recursos.

Cuando utilice la consola de Forecast, se le solicitará automáticamente que elimine todo el árbol de recursos cuando elimine un recurso con recursos secundarios. Cuando utilice el kit de desarrollo de AWS software (SDK), utilice la DeleteResourceTreeoperación para eliminar un árbol de recursos.

Eliminación de recursos individuales

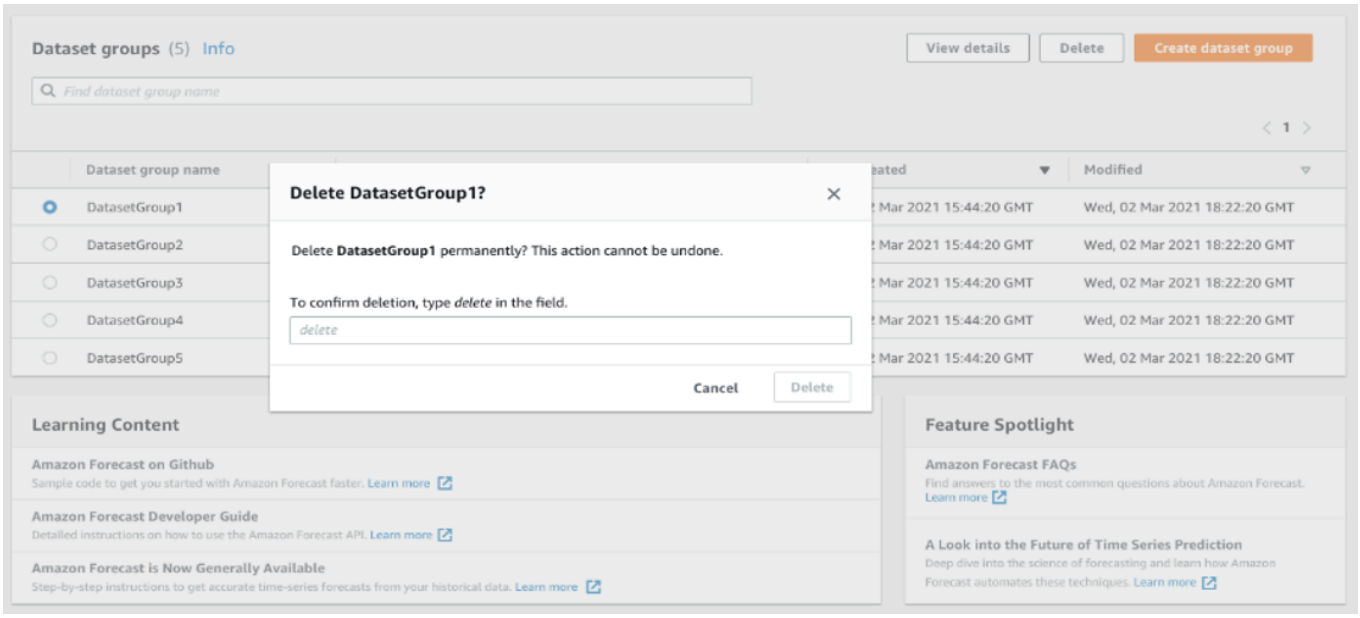
No puede eliminar un recurso individual si no está asociado a algún recurso secundario. Por ejemplo, puede eliminar un predictor individual que no se haya utilizado para crear previsiones ni exportar trabajos.

Puede eliminar recursos mediante la consola Amazon Forecast o el kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Console

Para eliminar un recurso

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, elija el tipo de recurso del recurso que desea eliminar.
3. Seleccione el recurso y elija Eliminar.
4. En el campo de confirmación, escriba **`delete`**.
5. Elija Eliminar.



SDK

Para eliminar un recurso

La operación que utilice para eliminar un recurso depende de su tipo de recurso. Especifique el nombre de recurso de Amazon (ARN) en la operación para el tipo de recurso que desea eliminar:

- DeleteDataset
- DeleteDatasetGroup
- DeleteDatasetImportJob
- DeletePredictor
- DeletePredictorBacktestExportJob
- DeleteForecast
- DeleteForecastExportJob
- DeleteExplainability

Por ejemplo, para eliminar un predictor con la DeletePredictoroperación, especifique el valor del `PredictorArn` ARN del predictor que desea eliminar.

```
{
    "PredictorArn": arn:partition:service:region:account-id:resource-id
}
```

Eliminación de árboles de recursos

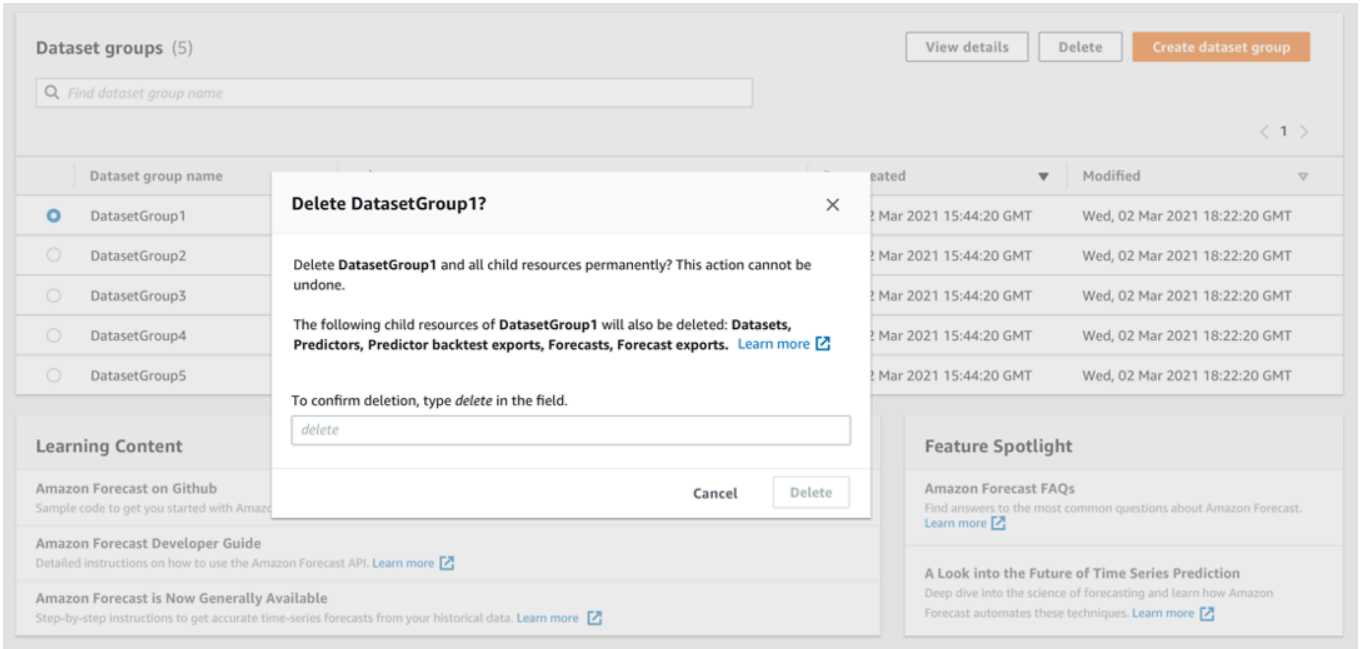
Al eliminar un árbol de recursos, se eliminan el recurso principal y todos los recursos secundarios asociados. Por ejemplo, puede eliminar un predictor y todos los recursos secundarios (trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, previsiones y trabajos de exportación de previsión) asociados al predictor. Para eliminar un árbol de recursos, especifique el recurso principal.

Puede eliminar árboles de recursos mediante la consola Amazon Forecast o el kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Console

Para eliminar un árbol de recursos

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. En el panel de navegación, elija el tipo de recurso del recurso principal.
3. Seleccione el recurso principal que desea eliminar, y elija Eliminar.
4. En el campo de confirmación, escriba **`delete`**.
5. Elija Eliminar.



SDK

Para eliminar un árbol de recursos

Para eliminar un árbol de recursos, utilice la DeleteResourceTreeoperación. Establezca el valor de `ResourceArn` en el nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso principal.

```
{
    "ResourceArn": arn:partition:service:region:account-id:resource-id
}
```

Etiquetado de recursos de Amazon Forecast

Una etiqueta es una etiqueta que puede definir y asociar de forma opcional a AWS los recursos, incluidos determinados tipos de recursos de Amazon Forecast. Las etiquetas pueden ayudarle a clasificar y administrar recursos de distintas formas, como, por finalidad, propietario, entorno u otros criterios. Por ejemplo, puede usar etiquetas para aplicar políticas o automatización, o bien para identificar recursos que están sujetos a determinados requisitos de conformidad. Puede añadir etiquetas a los siguientes tipos de recursos de Forecast:

- Grupos de conjuntos de datos
- Conjuntos de datos
- Trabajos de importación de conjuntos de datos
- Predictores
- Trabajos de exportación de predictores
- Previsiones
- Trabajos de exportación de previsiones
- Análisis condicional
- Previsiones condicionales
- Trabajos de exportación de previsiones condicionales

Un recurso puede tener hasta 50 etiquetas.

Administración de etiquetas

Cada etiqueta está formada por una clave de etiqueta y un valor de etiqueta opcional, ambos definidos por el usuario. Un clave de etiqueta es una etiqueta general que actúa como una categoría para valores de etiqueta más específicos. Un valor de etiqueta actúa como descriptor de una clave

de etiqueta. Por ejemplo, si tiene dos versiones de un trabajo de importación de conjuntos de datos de Forecast (una para pruebas internas y otra para producción), podría asignar una clave de etiqueta `Environment` a ambos proyectos. El valor de la clave de etiqueta `Environment` podría ser `Test` para una versión del trabajo de importación de conjuntos de datos y `Production` para la otra versión.

Una clave de etiqueta puede incluir hasta 128 caracteres. Un valor de etiqueta puede incluir hasta 256 caracteres. Los caracteres pueden ser letras Unicode, números, espacios en blanco o uno de los siguientes símbolos: _ . : / = + -. Las siguientes restricciones adicionales se aplican a las etiquetas:

- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- Para cada recurso asociado, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas como, por ejemplo, un prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.
- No puede actualizar ni eliminar un recurso en función únicamente de sus etiquetas. También debe especificar el ID de recurso o nombre de recurso de Amazon (ARN), dependiendo de la operación que use.
- Puede asociar etiquetas a recursos públicos o compartidos. Sin embargo, las etiquetas solo están disponibles para usted Cuenta de AWS, no para ninguna otra cuenta que comparta el recurso. Además, las etiquetas solo están disponibles para los recursos que se encuentran en los especificados Región de AWS para usted Cuenta de AWS.

Para agregar, mostrar, actualizar y eliminar claves y valores de etiquetas de los recursos de Forecast, puedes usar AWS Command Line Interface (AWS CLI), la API Forecast o un AWS SDK.

Uso de etiquetas en políticas de IAM

Después de empezar a implementar etiquetas, puede aplicar permisos de nivel de recursos basados en etiquetas a las políticas de AWS Identity and Access Management (IAM) y las operaciones de API. Esto incluye operaciones que admiten agregar etiquetas a los recursos cuando se crean recursos. Al usar las etiquetas de esta manera, puede implementar un control pormenorizado sobre qué grupos y usuarios Cuenta de AWS tienen permiso para crear y etiquetar recursos, y qué grupos y usuarios tienen permiso para crear, actualizar y eliminar etiquetas de manera más general.

Por ejemplo, puede crear una política que permita a un usuario tener acceso completo a todos los recursos de Forecast en los que su nombre sea un valor en la etiqueta `Owner` del recurso.

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
      {
         "Sid": "ModifyResourceIfOwner",
         "Effect": "Allow",
         "Action": "forecast:*",
         "Resource": "*",
         "Condition": {
            "StringEqualsIgnoreCase": {
               "aws:ResourceTag/Owner": "${aws:username}"
            }
         }
      }
   ]
}
```

El siguiente ejemplo muestra cómo crear una política para permitir crear y eliminar un conjunto de datos. Estas operaciones solo se permiten si el nombre de dicho usuario es `johndoe`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:CreateDataset",
                "forecast:DeleteDataset"
            ],
            "Resource": "arn:aws:forecast:*:*:dataset/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {"aws:username" : "johndoe"}
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "forecast:DescribeDataset",
            "Resource": "*"
        }
    ]
```

```
}
```

Si define los permisos de nivel de recurso basados en etiquetas, estos entrarán en vigor inmediatamente. Esto significa que sus recursos están más seguros en cuanto se crean y que puede empezar a aplicar el uso de etiquetas de nuevos recursos rápidamente. También puede usar permisos de nivel de recurso para controlar las claves y valores de etiqueta que se pueden asociar a recursos nuevos y existentes. Para obtener más información, consulte Control del acceso mediante etiquetas en la Guía del usuario de IAM de AWS .

Adición de etiquetas a los recursos

En los ejemplos siguientes se muestra cómo agregar una etiqueta a recursos de Forecast mediante la AWS CLI y la AWS Management Console.

AWS CLI

Para añadir una etiqueta al crear un nuevo recurso de Forecast con el AWS CLI, utilice el `create` comando correspondiente para el recurso e incluya el `tags` parámetro y los valores. Por ejemplo, el siguiente comando crea un nuevo grupo de conjuntos de datos con el nombre `myDatasetGroup` para el dominio CUSTOM y agrega las siguientes etiquetas: una clave de etiqueta `Environment` con un valor de etiqueta `Test` y una clave de etiqueta `Owner` y un valor `xyzCorp`.

```
aws forecast create-dataset-group \
--dataset-group-name myDatasetGroup \
--dataset-arns arn:aws:forecast:region:acct-id:dataset/dataset_name \
--domain CUSTOM \
--tags Key=Environment,Value=Test Key=Owner,Value=xyzCorp
```

Para obtener información sobre los comandos que puede usar para crear un recurso de Forecast, consulte la Referencia de AWS CLI comandos de Forecast.

Para añadir una etiqueta a un recurso existente, utilice el comando `tag-resource` y especifique el ARN del recurso y proporcione la clave y el valor de la etiqueta en el parámetro `tags-model`.

```
aws forecast tag-resource \
--resource-arn resource ARN \
--tags Key=key,Value=value
```

AWS Management Console

Al crear un recurso en Forecast, puede añadir etiquetas opcionales. El siguiente ejemplo añade una etiqueta a un grupo de conjuntos de datos. La adición de etiquetas a otros recursos sigue un patrón similar.

Para agregar etiquetas a un grupo de conjunto de datos nuevo

1. Inicie sesión en la consola Amazon Forecast AWS Management Console y ábrala en https://console.aws.amazon.com/forecast/.
2. Elija Crear grupo de conjuntos de datos.
3. Para Nombre del grupo de conjuntos de datos, escriba un nombre.
4. Para Dominio de previsión, elija un dominio.
5. Elija Añadir nueva etiqueta.
6. Escriba un valor adecuado para Clave y Valor.

   Por ejemplo, **`Environment`** y **`Test`**, respectivamente.
7. Para añadir más etiquetas, elija Añadir nueva etiqueta.

   Puede agregar hasta 50 etiquetas a un recurso.
8. Seleccione Siguiente para seguir creando el recurso.

Información adicional

Para obtener más información sobre el etiquetado, consulte los siguientes recursos.

- AWS Los principios de etiquetado en la referencia AWS general
- AWS Estrategias de etiquetado (PDF descargable)
- AWS El control de acceso en la guía del usuario AWS de IAM
- AWS Políticas de etiquetado en la guía del usuario AWS Organizations

Recepción de notificaciones sobre el estado del trabajo

Puede hacer que Amazon EventBridge o Amazon CloudWatch Events le notifiquen con actualizaciones de estado de los trabajos en curso relacionados con los recursos de Amazon Forecast, como la creación de predictores o pronósticos. EventBridge y CloudWatch Events ofrecen

una transmisión casi en tiempo real de los eventos del sistema que describen los cambios en los recursos de Amazon Web Services (AWS). Por ejemplo, puede configurar un evento para que le notifique cuándo un predictor de Forecast termine de entrenarse.

Los eventos se emiten en la medida de lo posible. Para obtener más información sobre los eventos, consulta la Guía del EventBridge usuario de Amazon o la Guía del usuario de Amazon CloudWatch Events.

> **Note**
>
> Te recomendamos que utilices Amazon EventBridge para gestionar los eventos. CloudWatch Los eventos EventBridge utilizan la misma API y proporcionan la misma funcionalidad, pero EventBridge ofrecen más funciones. Los cambios que realices en cualquiera de las consolas CloudWatch o EventBridge aparecerán en cada consola. Para obtener más información, consulta Amazon EventBridge.

Temas

- Supervisión de los trabajos de recursos de Forecast
- Creación de una EventBridge regla para las notificaciones de estado de los trabajos
- Creación de una regla de CloudWatch eventos para las notificaciones de estado de los trabajos

Supervisión de los trabajos de recursos de Forecast

Un evento indica un cambio en su AWS entorno y una regla hace coincidir los eventos entrantes y los dirige a los destinos para su procesamiento. Puede configurar reglas para que coincidan con los eventos de Forecast y enrutarlos a una o más funciones o flujos de destino. EventBridge y CloudWatch Los eventos detectan los eventos a medida que se producen e invocan el objetivo en la regla de coincidencia.

En la siguiente tabla se enumeran los trabajos de recursos de Forecast y sus eventos de cambio de estado, que puede supervisar.

Trabajo de recurso	Nombre del evento de cambio de estado	Estado
CreateDatasetImportJob	Cambio de estado del trabajo de importación del conjunto de datos de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreatePredictor	Cambio de estado de creación del predictor de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateForecast	Cambio de estado de creación de previsión de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateExplainability	Cambio de estado de creación de explicabilidad de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreatePredictorBacktestExpo rtJob	Cambio de estado del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateForecastExportJob	Cambio de estado del trabajo de exportación de previsión de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateExplainabilityExport	Cambio de estado de creación de exportación de explicabi lidad de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateWhatIfAnalysis	Cambio de estado de creación de análisis condicional de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED

Trabajo de recurso	Nombre del evento de cambio de estado	Estado
CreateWhatIfForecast	Cambio de estado de creación de previsión condicional de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
CreateWhatIfForecastExport	Cambio de estado de creación de exportación de previsión condicional de Forecast	ACTIVE, CREATE_IN _PROGRESS, CREATE_FA ILED, CREATE_STOPPED
DeleteDataset	Cambio de estado de eliminaci ón del conjunto de datos de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteDatasetImportJob	Cambio de estado del trabajo de eliminación de importaci ón del conjunto de datos de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeletePredictor	Cambio de estado de eliminaci ón del predictor de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteForecast	Cambio de estado de eliminaci ón de previsión de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteExplainability	Cambio de estado de eliminaci ón de explicabilidad de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteExplainabilityExport	Cambio de estado de eliminaci ón de exportación de explicabi lidad de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteWhatIfAnalysis	Cambio de estado de eliminaci ón de análisis condicional de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED

Trabajo de recurso	Nombre del evento de cambio de estado	Estado
DeleteWhatIfForecast	Cambio de estado de eliminación de previsión condicional de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED
DeleteWhatIfForecastExportJob	Cambio de estado de eliminación de exportación de previsión condicional de Forecast	DELETE_IN_PROGRESS, DELETE_FAILED

Las notificaciones contienen información sobre el recurso, como el nombre de recurso de Amazon (ARN), el estado del trabajo, la duración del trabajo (en minutos) y, si el trabajo falló, un mensaje de error. Las notificaciones de eliminación de eventos no incluyen ningún campo de `Duration`. A continuación se muestra un ejemplo de notificación:

```
{
    "version": "0",
    "id": "017fcb6d-7ca3-ebf8-819e-3e0fa956ee17",
    "detail-type": "Forecast Dataset Import Job State Change",
    "source": "aws.forecast",
    "account": "000000000001",
    "time": "2021-02-19T05:45:51Z",
    "region": "us-east-1",
    "resources": [
        "arn:aws:forecast:us-west-2:000000000001:dataset/example_data"
    ],
    "detail": {
        "Arn": "arn:aws:forecast:us-west-2:000000000001:dataset/example_data",
        "Duration": 60,
        "Status": "ACTIVE",
    }
}
```

Creación de una EventBridge regla para las notificaciones de estado de los trabajos

Para crear una EventBridge regla que te notifique los cambios de estado de los trabajos de recursos de Forecast en curso, consulta Crear una regla para un AWS servicio en la Guía del EventBridge

usuario de Amazon. En el procedimiento, en Nombre del servicio, elija Amazon Forecast. En Tipo de evento, elija el evento de Forecast que desee supervisar. Para ver la lista de eventos de Forecast, consulte Supervisión de los trabajos de recursos de Forecast.

Creación de una regla de CloudWatch eventos para las notificaciones de estado de los trabajos

Para crear una regla de CloudWatch eventos que le notifique los cambios de estado de los trabajos de recursos de Forecast en curso, consulte Creación de una regla de CloudWatch eventos que se desencadene en un evento en la Guía del CloudWatch usuario de Amazon. En el procedimiento, en Nombre del servicio, elija Amazon Forecast. En Tipo de evento, elija el evento de Forecast que desee supervisar. Para ver una lista de eventos de Forecast, consulte Supervisión de los trabajos de recursos de Forecast.

Directrices y cuotas

En las siguientes secciones se ofrece información sobre las directrices y las cuotas de Amazon Forecast.

Temas

- AWS Regiones compatibles
- Conformidad
- Service Quotas
- Condiciones y restricciones

AWS Regiones compatibles

Para obtener una lista de AWS las regiones que admiten Forecast, consulte AWS Regions and Endpoints en la Referencia general de Amazon Web Services.

Conformidad

Para obtener más información sobre los programas de conformidad de Forecast, consulte Conformidad de AWS, Programas de conformidad de AWS y Servicios de AWS en ámbito por programa de conformidad.

Service Quotas

> **Note**
>
> Para solicitar un aumento de las cuotas ajustables, utilice la consola de Service Quotas y siga los pasos de la sección Solicitud de un aumento de cuota de la Guía del usuario de Service Quotas.

Forecast tiene las siguientes service quotas.

Cuotas impuestas por la API de CreateDatasetImportJob

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
Número máximo de archivos en su bucket de Amazon S3	10 000	No
Tamaño máximo acumulado de todos los archivos del bucket de Amazon S3	30 GB	Sí
Número máximo de conjuntos de datos en un grupo de conjuntos de datos	3 (1 para cada tipo)	No
Número máximo de filas en un grupo de conjuntos de datos	3000 millones Nota: la cuota para la región ap-south-1 es de mil millones.	Sí
Número máximo de columnas en un conjunto de datos de serie temporal de destino (columnas necesarias + dimensiones de la previsión adicional)	13 (3 + 10)	No
Número máximo de columnas en un conjunto de datos de serie temporal relacionada (columnas necesarias + dimensiones de la previsión adicional + características relacionadas)	25 (2 + 10 + 13)	No
Número máximo de columnas en un conjunto de datos de metadatos de artículo	10	No

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
Número máximo de columnas en cualquier otro conjunto de datos	36	No

Cuotas impuestas por la API de CreatePredictor

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
`number of backtest windows` máximo (EvaluationParameters)	5	No
Número máximo de series temporales por predictor (número de artículos por el número de valores únicos en las dimensiones de previsión en el conjunto de datos de serie temporal de destino)	5 000 000 en todas las dimensiones y artículos de la serie temporal de destino. Nota: la cuota para la región ap-south-1 es de 1 000 000. Si supera los 100 000 artículos, Forecast admite frecuencias anuales, mensuales, semanales y diarias en lugar de frecuencias más detalladas (por ejemplo, por hora).	Sí
Horizonte máximo de previsión	CNN-QR, DeepAR+, AutoML: el menor de los 500 puntos de datos o 1/3 de la duración del conjunto de datos de la serie temporal de destino ETS, NPTS, Prophet y ARIMA: el menor de los 500 puntos de datos o la duración	No

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
	del conjunto de datos de la serie temporal de destino menos uno.	

Cuotas de recursos generales

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
Número máximo de tareas `CreateDatasetImportJob` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de tareas `CreatePredictor` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de tareas `CreatePredictor` paralelas en ejecución que utilizan AutoML	3	Sí
Número máximo de tareas `CreateAutoPredictor` paralelas en ejecución	3	No
Número máximo de CreateExplainability tareas ejecutadas en paralelo	3	No
Número máximo de CreateExplainabilityExport tareas ejecutadas en paralelo	3	No
Número máximo de tareas `CreatePredictorBac`	3	Sí

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
`ktestExportJob` paralelas en ejecución		
Número máximo de tareas `CreateForecast` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de tareas `CreateForecastExpo rtJob` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de tareas de `StopResource` en ejecución paralela por tipo de recurso	3	Sí
Número máximo de conjuntos de datos	1500	Sí
Número máximo de grupos de conjuntos de datos	500	Sí
Número máximo de trabajos de importación de conjuntos de datos	1 000	Sí
Número máximo de predictor es	500	Sí
Número máximo de AutoPredi ctors	500	No
Número máximo de trabajos de exportación basados en pruebas retrospectivas de predictores	1 000	Sí

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
Número máximo de previsiones	100	Sí
Número máximo de trabajos de exportación de previsión	1 000	Sí
Tiempo máximo durante el que se puede consultar una previsión en consola o en la API de QueryForecast	30 días	No
Número máximo de etiquetas que puede agregar a un recurso	50	No
Número máximo de tareas de la API de `QueryForecast` en ejecución paralela	10 previsiones, incluidas 5 creadas con conjuntos de datos de gran tamaño (de más de 20 GB o 100 000 artículos). Si tiene más de 5 previsiones creadas con conjuntos de datos grandes, solo `QueryForecast` podrá acceder a las 5 previsiones de conjuntos de datos grandes más recientes.	No
Número máximo de explicabilidades	1 000	No
Número máximo de trabajos de exportación de explicabilidad	1 000	No

Cuotas de análisis condicional

Recurso	Cuota predeterminada	Ajustable
Número máximo de tareas `CreateWhatIfAnalysis` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de análisis condicional	500	Sí
Número máximo de tareas `CreateWhatIfForecast` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de previsiones condicionales	100	Sí
Número máximo de tareas `CreateWhatIfForecastExport` paralelas en ejecución	3	Sí
Número máximo de exportaciones de previsiones condicionales	1 000	Sí
Número máximo de previsiones condicionales en un trabajo de exportación	3	No

Condiciones y restricciones

Al utilizar el índice meteorológico se aplican las siguientes condiciones y restricciones:

- Algoritmos disponibles: si se utiliza un predictor tradicional, el índice meteorológico se puede activar al entrenar un predictor con los algoritmos CNN-QR, DeepAR+ y Prophet. El índice meteorológico no se aplica a ARIMA, ETS ni NPTS.

- Frecuencia de previsión: las frecuencias de previsión válidas son `Minutely`, `Hourly` y `Daily`.
- Horizonte de previsión: el horizonte de previsión no puede extenderse más de 14 días en el futuro. Para conocer los límites del horizonte de previsión para cada frecuencia de previsión, consulte la siguiente lista:
  - `1 minute`- 500
  - `5 minutes`- 500
  - `10 minutes`- 500
  - `15 minutes`- 500
  - `Hourly`- 330
  - `Daily`- 14
- Duración de la serie temporal: al entrenar un modelo con el índice meteorológico, Forecast trunca todos los conjuntos de datos de series temporales con marcas temporales antes de la fecha de inicio de la caracterización del conjunto de datos meteorológicos de Forecast. La caracterización del conjunto de datos meteorológicos de Forecast contiene las siguientes fechas de inicio:
  - Región de EE.UU.: 2 de julio de 2018
  - Región de Europa: 2 de julio de 2018
  - Región Asia-Pacífico: 2 de julio de 2018
  - Región de Canadá: 2 de julio de 2019
  - Región de Sudamérica: 2 de enero de 2020
  - Región de Centroamérica: 2 de septiembre de 2020
  - Región de África y Medio Oriente: 25 de marzo de 2021

  Con el índice meteorológico habilitado, los puntos de datos con marcas temporales anteriores a la fecha de inicio no se utilizarán durante el entrenamiento con el predictor.
- Número de ubicaciones: el conjunto de datos de la serie temporal de destino no puede superar las 2000 ubicaciones únicas.
- Límites regionales: todos los artículos de sus conjuntos de datos deben estar ubicados en una sola región.
- Longitud mínima de la serie temporal: debido a los requisitos de datos adicionales que se requieren al probar el índice meteorológico, la longitud mínima de un conjunto de datos de series temporales es:

$$3 \times \text{ForecastHorizon} + (\text{BacktestWindows} + 1) \times \text{BacktestWindowOffset}$$

Si sus conjuntos de datos de series temporales no cumplen este requisito, considere la posibilidad de reducir lo siguiente:

- `ForecastHorizon`: reduzca su horizonte de previsión.
- `BacktestWindowOffset`: reduzca la duración del conjunto de pruebas durante las pruebas de datos.
- `BacktestWindows`: reduzca el número de pruebas de datos.

Nombres de campo reservados

Amazon Forecast se reserva los siguientes nombres. No puede utilizar estos nombres con los campos de esquema ni con los encabezados de conjuntos de datos.

A

- A
- ABORT
- ABS
- ABSOLUTE
- ACCESS
- ACTION
- ADA
- ADD
- ADMIN
- AFTER
- AGGREGATE
- ALIAS
- ALL
- ALLOCATE
- ALSO
- ALTER
- ALWAYS
- ANALYSE
- ANALYZE
- AND
- ANY
- ARE
- ARRAY
- AS

- ASC
- ASENSITIVE
- ASSERTION
- ASSIGNMENT
- ASYMMETRIC
- AT
- ATOMIC
- ATTRIBUTE
- ATTRIBUTES
- AUDIT
- AUTHORIZATION
- AUTO_INCREMENT
- AVG
- AVG_ROW_LENGTH

B

- BACKUP
- BACKWARD
- BEFORE
- BEGIN
- BERNOULLI
- BETWEEN
- BIGINT
- BINARY
- BIT
- BIT_LENGTH
- BITVAR
- BLOB
- BOOL
- BOOLEAN

- BOTH
- BREADTH
- BREAK
- BROWSE
- BULK
- BY

C

- C
- CACHE
- CALL
- CALLED
- CARDINALITY
- CASCADE
- CASCADED
- CASE
- CAST
- CATALOG
- CATALOG_NAME
- CEIL
- CEILING
- CHAIN
- CHANGE
- CHAR
- CHAR_LENGTH
- CHARACTER
- CHARACTER_LENGTH
- CHARACTER_SET_CATALOG
- CHARACTER_SET_NAME
- CHARACTER_SET_SCHEMA

- CHARACTERISTICS
- CHARACTERS
- CHECK
- CHECKED
- CHECKPOINT
- CHECKSUM
- CLASS
- CLASS_ORIGIN
- CLOB
- CLOSE
- CLUSTER
- CLUSTERED
- COALESCE
- COBOL
- COLLATE
- COLLATION
- COLLATION_CATALOG
- COLLATION_NAME
- COLLATION_SCHEMA
- COLLECT
- COLUMN
- COLUMN_NAME
- COLUMNS
- COMMAND_FUNCTION
- COMMAND_FUNCTION_CODE
- COMMENT
- COMMIT
- COMMITTED
- COMPLETION
- COMPRESS

- COMPUTE
- CONDITION
- CONDITION_NUMBER
- CONNECT
- CONNECTION
- CONNECTION_NAME
- CONSTRAINT
- CONSTRAINT_CATALOG
- CONSTRAINT_NAME
- CONSTRAINT_SCHEMA
- CONSTRAINTS
- CONSTRUCTOR
- CONTAINS
- CONTAINSTABLE
- CONTINUE
- CONVERSION
- CONVERT
- COPY
- CORR
- CORRESPONDING
- COUNT
- COVAR_POP
- COVAR_SAMP
- CREATE
- CREATEDB
- CREATEROLE
- CREATEUSER
- CROSS
- CSV
- CUBE

- CUME_DIST
- CURRENT
- CURRENT_DATE
- CURRENT_DEFAULT_TRANSFORM_GROUP
- CURRENT_PATH
- CURRENT_ROLE
- CURRENT_TIME
- CURRENT_TIMESTAMP
- CURRENT_TRANSFORM_GROUP_FOR_TYPE
- CURRENT_USER
- CURSOR
- CURSOR_NAME
- CYCLE

D

- DATA
- DATABASE
- DATABASES
- DATETIME
- DATETIME_INTERVAL_CODE
- DATETIME_INTERVAL_PRECISION
- DAY
- DAY_HOUR
- DAY_MICROSECOND
- DAY_MINUTE
- DAY_SECOND
- DAYOFMONTH
- DAYOFWEEK
- DAYOFYEAR
- DBCC

- DEALLOCATE
- DEC
- DECIMAL
- DECLARE
- DEFAULT
- DEFAULTS
- DEFERRABLE
- DEFERRED
- DEFINED
- DEFINER
- DEGREE
- DELAY_KEY_WRITE
- DELAYED
- DELETE
- DELIMITER
- DELIMITERS
- DENSE_RANK
- DENY
- DEPTH
- DEREF
- DERIVED
- DESC
- DESCRIBE
- DESCRIPTOR
- DESTROY
- DESTRUCTOR
- DETERMINISTIC
- DIAGNOSTICS
- DICTIONARY
- DISABLE

- DISCONNECT
- DISK
- DISPATCH
- DISTINCT
- DISTINCTROW
- DISTRIBUTED
- DIV
- DO
- DOMAIN
- DOUBLE
- DROP
- DUAL
- DUMMY
- DUMP
- DYNAMIC
- DYNAMIC_FUNCTION
- DYNAMIC_FUNCTION_CODE

E

- EACH
- ELEMENT
- ELSE
- ELSEIF
- ENABLE
- ENCLOSED
- ENCODING
- ENCRYPTED
- END
- END-EXEC
- ENUM

- EQUALS
- ERRLVL
- ESCAPE
- ESCAPED
- EVERY
- EXCEPT
- EXCEPTION
- EXCLUDE
- EXCLUDING
- EXCLUSIVE
- EXEC
- EXECUTE
- EXISTING
- EXISTS
- EXIT
- EXP
- EXPLAIN
- EXTERNAL
- EXTRACT

F

- FALSE
- FETCH
- FIELDS
- FILE
- FILLFACTOR
- FILTER
- FINAL
- FIRST
- FLOAT

- FLOAT4
- FLOAT8
- FLOOR
- FLUSH
- FOLLOWING
- FOR
- FORCE
- FOREIGN
- FORTRAN
- FORWARD
- FOUND
- FREE
- FREETEXT
- FREETEXTTABLE
- FREEZE
- FROM
- FULL
- FULLTEXT
- FUNCTION
- FUSION

G

- G
- GENERAL
- GENERATED
- GET
- GLOBAL
- GO
- GOTO
- GRANT

- GRANTED
- GRANTS
- GREATEST
- GROUP
- GROUPING

H

- HANDLER
- HAVING
- HEADER
- HEAP
- HIERARCHY
- HIGH_PRIORITY
- HOLD
- HOLDLOCK
- HOST
- HOSTS
- HOUR
- HOUR_MICROSECOND
- HOUR_MINUTE
- HOUR_SECOND

I

- IDENTIFIED
- IDENTITY
- IDENTITY_INSERT
- IDENTITYCOL
- IF
- IGNORE
- ILIKE

- IMMEDIATE
- IMMUTABLE
- IMPLEMENTATION
- IMPLICIT
- IN
- INCLUDE
- INCLUDING
- INCREMENT
- INDEX
- INDICATOR
- INFILE
- INFIX
- INHERIT
- INHERITS
- INITIAL
- INITIALIZE
- INITIALLY
- INNER
- INOUT
- INPUT
- INSENSITIVE
- INSERT
- INSERT_ID
- INSTANCE
- INSTANTIABLE
- INSTEAD
- INT
- INT1
- INT2
- INT3

- INT4
- INT8
- INTEGER
- INTERSECT
- INTERSECTION
- INTERVAL
- INTO
- INVOKER
- IS
- ISAM
- ISNULL
- ISOLATION
- ITERATE

J

- JOIN

K

- K
- KEY
- KEY_MEMBER
- KEY_TYPE
- KEYS
- KILL

L

- LANCOMPILER
- LANGUAGE
- LARGE

- LAST
- LAST_INSERT_ID
- LATERAL
- LEADING
- LEAST
- LEAVE
- LEFT
- LENGTH
- LESS
- LEVEL
- LIKE
- LIMIT
- LINENO
- LINES
- LISTEN
- LN
- LOAD
- LOCAL
- LOCALTIME
- LOCALTIMESTAMP
- LOCATOR
- LOCK
- LOGIN
- LOGS
- LONG
- LONGBLOB
- LONGTEXT
- LOOP
- LOW_PRIORITY
- LOWER

M

- M
- MAP
- MATCH
- MATCHED
- MAX
- MAX_ROWS
- MAXEXTENTS
- MAXVALUE
- MEAN
- MEDIUMBLOB
- MEDIUMINT
- MEDIUMTEXT
- MEMBER
- MERGE
- MESSAGE_LENGTH
- MESSAGE_OCTET_LENGTH
- MESSAGE_TEXT
- METHOD
- MIDDLEINT
- MIN
- MIN_ROWS
- MINUS
- MINUTE
- MINUTE_MICROSECOND
- MINUTE_SECOND
- MINVALUE
- MLSLABEL
- MOD
- MODE

- MODIFIES
- MODIFY
- MODULE
- MONTH
- MONTHNAME
- MORE
- MOVE
- MULTISET
- MUMPS
- MYISAM

N

- NAME
- NAMES
- NATIONAL
- NATURAL
- NCHAR
- NCLOB
- NESTING
- NEW
- NEXT
- NO
- NO_WRITE_TO_BINLOG
- NOAUDIT
- NOCHECK
- NOCOMPRESS
- NOCREATEDB
- NOCREATEROLE
- NOCREATEUSER
- NOINHERIT

- NOLOGIN
- NONCLUSTERED
- NONE
- NORMALIZE
- NORMALIZED
- NOSUPERUSER
- NOT
- NOTHING
- NOTIFY
- NOTNULL
- NOWAIT
- NULL
- NULLABLE
- NULLIF
- NULLS
- NUMBER
- NUMERIC

O

- OBJECT
- OCTET_LENGTH
- OCTETS
- OF
- OFF
- OFFLINE
- OFFSET
- OFFSETS
- OIDS
- OLD
- ON

- ONLINE
- ONLY
- OPEN
- OPENDATASOURCE
- OPENQUERY
- OPENROWSET
- OPENXML
- OPERATION
- OPERATOR
- OPTIMIZE
- OPTION
- OPTIONALLY
- OPTIONS
- OR
- ORDER
- ORDERING
- ORDINALITY
- OTHERS
- OUT
- OUTER
- OUTFILE
- OUTPUT
- OVER
- OVERLAPS
- OVERLAY
- OVERRIDING
- OWNER

P

- PACK_KEYS

- PAD
- PARAMETER
- PARAMETER_MODE
- PARAMETER_NAME
- PARAMETER_ORDINAL_POSITION
- PARAMETER_SPECIFIC_CATALOG
- PARAMETER_SPECIFIC_NAME
- PARAMETER_SPECIFIC_SCHEMA
- PARAMETERS
- PARTIAL
- PARTITION
- PASCAL
- PASSWORD
- PATH
- PCTFREE
- PERCENT
- PERCENT_RANK
- PERCENTILE_CONT
- PERCENTILE_DISC
- PLACING
- PLAN
- PLI
- POSITION
- POSTFIX
- POWER
- PRECEDING
- PRECISION
- PREFIX
- PREORDER
- PREPARE

- PREPARED
- PRESERVE
- PRIMARY
- PRINT
- PRIOR
- PRIVILEGES
- PROC
- PROCEDURAL
- PROCEDURE
- PROCESS
- PROCESSLIST
- PUBLIC
- PURGE

Q

- QUOTE

R

- RAID0
- RAISERROR
- RANGE
- RANK
- RAW
- READ
- READS
- READTEXT
- REAL
- RECHECK
- RECONFIGURE
- RECURSIVE

- REF
- REFERENCES
- REFERENCING
- REGEXP
- REGR_AVGX
- REGR_AVGY
- REGR_COUNT
- REGR_INTERCEPT
- REGR_R2
- REGR_SLOPE
- REGR_SXX
- REGR_SXY
- REGR_SYY
- REINDEX
- RELATIVE
- RELEASE
- RELOAD
- RENAME
- REPEAT
- REPEATABLE
- REPLACE
- REPLICATION
- REQUIRE
- RESET
- RESIGNAL
- RESOURCE
- RESTART
- RESTORE
- RESTRICT
- RESULT

- RETURN
- RETURNED_CARDINALITY
- RETURNED_LENGTH
- RETURNED_OCTET_LENGTH
- RETURNED_SQLSTATE
- RETURNS
- REVOKE
- RIGHT
- RLIKE
- ROLE
- ROLLBACK
- ROLLUP
- ROUTINE
- ROUTINE_CATALOG
- ROUTINE_NAME
- ROUTINE_SCHEMA
- ROW
- ROW_COUNT
- ROW_NUMBER
- ROWCOUNT
- ROWGUIDCOL
- ROWID
- ROWNUM
- ROWS
- RULE

S

- SAVE
- SAVEPOINT
- SCALE

- SCHEMA
- SCHEMA_NAME
- SCHEMAS
- SCOPE
- SCOPE_CATALOG
- SCOPE_NAME
- SCOPE_SCHEMA
- SCROLL
- SEARCH
- SECOND
- SECOND_MICROSECOND
- SECTION
- SECURITY
- SELECT
- SELF
- SENSITIVE
- SEPARATOR
- SEQUENCE
- SERIALIZABLE
- SERVER_NAME
- SESSION
- SESSION_USER
- SET
- SETOF
- SETS
- SETUSER
- SHARE
- SHOW
- SHUTDOWN
- SIGNAL

- SIMILAR
- SIMPLE
- SIZE
- SMALLINT
- SOME
- SONAME
- SOURCE
- SPACE
- SPATIAL
- SPECIFIC
- SPECIFIC_NAME
- SPECIFICTYPE
- SQL
- SQL_BIG_RESULT
- SQL_BIG_SELECTS
- SQL_BIG_TABLES
- SQL_CALC_FOUND_ROWS
- SQL_LOG_OFF
- SQL_LOG_UPDATE
- SQL_LOW_PRIORITY_UPDATES
- SQL_SELECT_LIMIT
- SQL_SMALL_RESULT
- SQL_WARNINGS
- SQLCA
- SQLCODE
- SQLERROR
- SQLEXCEPTION
- SQLSTATE
- SQLWARNING
- SQRT

- SSL
- STABLE
- START
- STARTING
- STATE
- STATEMENT
- STATIC
- STATISTICS
- STATUS
- STDDEV_POP
- STDDEV_SAMP
- STDIN
- STDOUT
- STORAGE
- STRAIGHT_JOIN
- STRICT
- STRING
- STRUCTURE
- STYLE
- SUBCLASS_ORIGIN
- SUBLIST
- SUBMULTISET
- SUBSTRING
- SUCCESSFUL
- SUM
- SUPERUSER
- SYMMETRIC
- SYNONYM
- SYSDATE
- SYSID

- SYSTEM
- SYSTEM_USER

T

- TABLE
- TABLE_NAME
- TABLES
- TABLESAMPLE
- TABLESPACE
- TEMP
- TEMPLATE
- TEMPORARY
- TERMINATE
- TERMINATED
- TEXT
- TEXTSIZE
- THAN
- THEN
- TIES
- TIME
- TIMEZONE_HOUR
- TIMEZONE_MINUTE
- TINYBLOB
- TINYINT
- TINYTEXT
- TO
- TOAST
- TOP
- TOP_LEVEL_COUNT
- TRAILING

- TRAN
- TRANSACTION
- TRANSACTION_ACTIVE
- TRANSACTIONS_COMMITTED
- TRANSACTIONS_ROLLED_BACK
- TRANSFORM
- TRANSFORMS
- TRANSLATE
- TRANSLATION
- TREAT
- TRIGGER
- TRIGGER_CATALOG
- TRIGGER_NAME
- TRIGGER_SCHEMA
- TRIM
- TRUE
- TRUNCATE
- TRUSTED
- TSEQUAL
- TYPE

U

- UESCAPE
- UID
- UNBOUNDED
- UNCOMMITTED
- UNDER
- UNDO
- UNENCRYPTED
- UNION

- UNIQUE
- UNKNOWN
- UNLISTEN
- UNLOCK
- UNNAMED
- UNNEST
- UNSIGNED
- UNTIL
- UPDATE
- UPDATETEXT
- UPPER
- USAGE
- USE
- USER
- USER_DEFINED_TYPE_CATALOG
- USER_DEFINED_TYPE_CODE
- USER_DEFINED_TYPE_NAME
- USER_DEFINED_TYPE_SCHEMA
- USING
- UTC_DATE
- UTC_TIME
- UTC_TIMESTAMP

V

- VACUUM
- VALID
- VALIDATE
- VALIDATOR
- VALUE
- VALUES

- VAR_POP
- VAR_SAMP
- VARBINARY
- VARCHAR
- VARCHAR2
- VARCHARACTER
- VARIABLE
- VARIABLES
- VARYING
- VERBOSE
- VIEW
- VOLATILE

W

- WAITFOR
- WHEN
- WHENEVER
- WHERE
- WHILE
- WIDTH_BUCKET
- WINDOW
- WITH
- WITHIN
- WITHOUT
- WORK
- WRITE
- WRITETEXT

X

- X509

- XOR

Y

- YEAR
- YEAR_MONTH

Z

- ZEROFILL
- ZONE

Ejemplos de código para Forecast usando AWS SDKs

Los siguientes ejemplos de código muestran cómo usar Forecast con un kit de desarrollo de AWS software (SDK).

Las acciones son extractos de código de programas más grandes y deben ejecutarse en contexto. Mientras las acciones muestran cómo llamar a las distintas funciones de servicio, es posible ver las acciones en contexto en los escenarios relacionados.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

Ejemplos de código

- Ejemplos básicos de Forecast usando AWS SDKs
  - Acciones para el uso de Forecast AWS SDKs
    - CreateDatasetÚselo con un AWS SDK
    - CreateForecastÚselo con un AWS SDK
    - DeleteDatasetÚselo con un AWS SDK
    - DeleteForecastÚselo con un AWS SDK
    - DescribeForecastÚselo con un AWS SDK
    - ListDatasetGroupsÚselo con un AWS SDK
    - ListForecastsÚselo con un AWS SDK

Ejemplos básicos de Forecast usando AWS SDKs

Los siguientes ejemplos de código muestran cómo utilizar los conceptos básicos de Amazon Forecast con AWS SDKs.

Ejemplos

- Acciones para el uso de Forecast AWS SDKs
  - CreateDatasetÚselo con un AWS SDK
  - CreateForecastÚselo con un AWS SDK
  - DeleteDatasetÚselo con un AWS SDK

- DeleteForecastÚselo con un AWS SDK
- DescribeForecastÚselo con un AWS SDK
- ListDatasetGroupsÚselo con un AWS SDK
- ListForecastsÚselo con un AWS SDK

Acciones para el uso de Forecast AWS SDKs

Los siguientes ejemplos de código muestran cómo realizar acciones de Forecast individuales con AWS SDKs. Cada ejemplo incluye un enlace a GitHub, donde puede encontrar instrucciones para configurar y ejecutar el código.

Los siguientes ejemplos incluyen solo las acciones que se utilizan con mayor frecuencia. Para obtener una lista completa, consulta la referencia de la API de Amazon Forecast.

Ejemplos

- CreateDatasetÚselo con un AWS SDK
- CreateForecastÚselo con un AWS SDK
- DeleteDatasetÚselo con un AWS SDK
- DeleteForecastÚselo con un AWS SDK
- DescribeForecastÚselo con un AWS SDK
- ListDatasetGroupsÚselo con un AWS SDK
- ListForecastsÚselo con un AWS SDK

`CreateDataset`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `CreateDataset`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.Schema;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.SchemaAttribute;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateDatasetResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateDataSet {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <name>\s

                Where:
                    name - The name of the data set.\s
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String name = args[0];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        String myDataSetARN = createForecastDataSet(forecast, name);
        System.out.println("The ARN of the new data set is " + myDataSetARN);
```

```
        forecast.close();
    }

    public static String createForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
name) {
        try {
            Schema schema = Schema.builder()
                    .attributes(getSchema())
                    .build();

            CreateDatasetRequest datasetRequest = CreateDatasetRequest.builder()
                    .datasetName(name)
                    .domain("CUSTOM")
                    .datasetType("RELATED_TIME_SERIES")
                    .dataFrequency("D")
                    .schema(schema)
                    .build();

            CreateDatasetResponse response =
forecast.createDataset(datasetRequest);
            return response.datasetArn();

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

        return "";
    }

    // Create a SchemaAttribute list required to create a data set.
    private static List<SchemaAttribute> getSchema() {

        List<SchemaAttribute> schemaList = new ArrayList<>();
        SchemaAttribute att1 = SchemaAttribute.builder()
                .attributeName("item_id")
                .attributeType("string")
                .build();

        SchemaAttribute att2 = SchemaAttribute.builder()
                .attributeName("timestamp")
                .attributeType("timestamp")
                .build();
```

```
        SchemaAttribute att3 = SchemaAttribute.builder()
                .attributeName("target_value")
                .attributeType("float")
                .build();

        // Push the SchemaAttribute objects to the List.
        schemaList.add(att1);
        schemaList.add(att2);
        schemaList.add(att3);
        return schemaList;
    }
}
```

- Para obtener más información sobre la API, consulta CreateDatasetla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`CreateForecast`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `CreateForecast`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateForecastRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.CreateForecastResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
```

```
/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateForecast {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <name> <predictorArn>\s

                Where:
                    name - The name of the forecast.\s
                    predictorArn - The arn of the predictor to use.\s

                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String name = args[0];
        String predictorArn = args[1];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        String forecastArn = createNewForecast(forecast, name, predictorArn);
        System.out.println("The ARN of the new forecast is " + forecastArn);
        forecast.close();
    }

    public static String createNewForecast(ForecastClient forecast, String name,
 String predictorArn) {
        try {
            CreateForecastRequest forecastRequest =
 CreateForecastRequest.builder()
```

```
                    .forecastName(name)
                    .predictorArn(predictorArn)
                    .build();

            CreateForecastResponse response =
 forecast.createForecast(forecastRequest);
            return response.forecastArn();

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

- Para obtener más información sobre la API, consulta CreateForecastla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`DeleteDataset`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `DeleteDataset`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DeleteDatasetRequest;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteDataset {

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <datasetARN>\s

                Where:
                    datasetARN - The ARN of the data set to delete.\s
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String datasetARN = args[0];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        deleteForecastDataSet(forecast, datasetARN);
        forecast.close();
    }

    public static void deleteForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
 myDataSetARN) {
        try {
            DeleteDatasetRequest deleteRequest = DeleteDatasetRequest.builder()
                    .datasetArn(myDataSetARN)
                    .build();
```

```
            forecast.deleteDataset(deleteRequest);
            System.out.println("The Data Set was deleted");

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

- Para obtener más información sobre la API, consulta DeleteDatasetla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`DeleteForecast`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `DeleteForecast`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DeleteDatasetRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
```

```
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteDataset {

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <datasetARN>\s

                Where:
                    datasetARN - The ARN of the data set to delete.\s
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String datasetARN = args[0];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        deleteForecastDataSet(forecast, datasetARN);
        forecast.close();
    }

    public static void deleteForecastDataSet(ForecastClient forecast, String
 myDataSetARN) {
        try {
            DeleteDatasetRequest deleteRequest = DeleteDatasetRequest.builder()
                    .datasetArn(myDataSetARN)
                    .build();

            forecast.deleteDataset(deleteRequest);
            System.out.println("The Data Set was deleted");

        } catch (ForecastException e) {
```

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

- Para obtener más información sobre la API, consulta DeleteForecastla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`DescribeForecast`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `DescribeForecast`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DescribeForecastRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DescribeForecastResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
```

```
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DescribeForecast {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:
                    <forecastarn>\s

                Where:
                    forecastarn - The arn of the forecast (for example,
 "arn:aws:forecast:us-west-2:xxxxx322:forecast/my_forecast)
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String forecastarn = args[0];
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        describe(forecast, forecastarn);
        forecast.close();
    }

    public static void describe(ForecastClient forecast, String forecastarn) {
        try {
            DescribeForecastRequest request = DescribeForecastRequest.builder()
                    .forecastArn(forecastarn)
                    .build();

            DescribeForecastResponse response =
 forecast.describeForecast(request);
            System.out.println("The name of the forecast is " +
 response.forecastName());

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

```
        }
    }
}
```

- Para obtener más información sobre la API, consulta DescribeForecastla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`ListDatasetGroups`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `ListDatasetGroups`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.DatasetGroupSummary;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListDatasetGroupsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListDatasetGroupsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
```

```
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListDataSetGroups {
    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        listDataGroups(forecast);
        forecast.close();
    }

    public static void listDataGroups(ForecastClient forecast) {
        try {
            ListDatasetGroupsRequest group = ListDatasetGroupsRequest.builder()
                    .maxResults(10)
                    .build();

            ListDatasetGroupsResponse response =
 forecast.listDatasetGroups(group);
            List<DatasetGroupSummary> groups = response.datasetGroups();
            for (DatasetGroupSummary myGroup : groups) {
                System.out.println("The Data Set name is " +
 myGroup.datasetGroupName());
            }

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

- Para obtener más información sobre la API, consulta ListDatasetGroupsla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

`ListForecasts`Úselo con un AWS SDK

En el siguiente ejemplo de código, se muestra cómo utilizar `ListForecasts`.

Java

SDK para Java 2.x

> **Note**
>
> Hay más información GitHub. Busque el ejemplo completo y aprenda a configurar y ejecutar en el Repositorio de ejemplos de código de AWS.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.ForecastClient;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListForecastsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ListForecastsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastSummary;
import software.amazon.awssdk.services.forecast.model.ForecastException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListForecasts {

    public static void main(String[] args) {
        Region region = Region.US_WEST_2;
        ForecastClient forecast = ForecastClient.builder()
                .region(region)
                .build();

        listAllForeCasts(forecast);
        forecast.close();
    }
```

```
    public static void listAllForeCasts(ForecastClient forecast) {
        try {
            ListForecastsRequest request = ListForecastsRequest.builder()
                    .maxResults(10)
                    .build();

            ListForecastsResponse response = forecast.listForecasts(request);
            List<ForecastSummary> forecasts = response.forecasts();
            for (ForecastSummary forecastSummary : forecasts) {
                System.out.println("The name of the forecast is " +
 forecastSummary.forecastName());
            }

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

- Para obtener más información sobre la API, consulta ListForecastsla Referencia AWS SDK for Java 2.x de la API.

Para obtener una lista completa de guías para desarrolladores del AWS SDK y ejemplos de código, consulteUso de Forecast con un AWS SDK. En este tema también se incluye información sobre cómo comenzar a utilizar el SDK y detalles sobre sus versiones anteriores.

Seguridad en Amazon Forecast

La seguridad en la nube AWS es la máxima prioridad. Como AWS cliente, usted se beneficia de los centros de datos y las arquitecturas de red diseñados para cumplir con los requisitos de las organizaciones más sensibles a la seguridad.

La seguridad es una responsabilidad compartida entre AWS usted y usted. El modelo de responsabilidad compartida la describe como seguridad de la nube y seguridad en la nube:

- Seguridad de la nube: AWS es responsable de proteger la infraestructura que ejecuta AWS los servicios en la AWS nube. AWS también le proporciona servicios que puede utilizar de forma segura. Los auditores externos prueban y verifican periódicamente la eficacia de nuestra seguridad como parte de los AWS programas de de . Para obtener información sobre los programas de conformidad que se aplican a Amazon Forecast, consulte Servicios de AWS en el ámbito del programa de conformidad.
- Seguridad en la nube: su responsabilidad viene determinada por el AWS servicio que utilice. También eres responsable de otros factores, incluida la confidencialidad de los datos, los requisitos de la empresa y la legislación y la normativa aplicables.

Esta documentación le ayuda a comprender cómo aplicar el modelo de responsabilidad compartida cuando se utiliza Forecast. En los siguientes temas, se le mostrará cómo configurar Forecast para satisfacer sus objetivos de seguridad y conformidad. También aprenderá a usar otros Servicios de AWS que le ayuden a monitorear y proteger sus recursos de Forecast.

Temas

- Protección de datos en Amazon Forecast
- Administración de identidades y accesos para Amazon Forecast
- Registro y supervisión de Amazon Forecast
- Validación de la conformidad en Amazon Forecast
- Resiliencia en Amazon Forecast
- Seguridad de la infraestructura en Amazon Forecast
- Forecast y puntos de conexión de la VPC de interfaz (AWS PrivateLink)

Protección de datos en Amazon Forecast

El modelo de se aplica a protección de datos en Amazon Forecast. Como se describe en este modelo, AWS es responsable de proteger la infraestructura global en la que se ejecutan todos los Nube de AWS. Eres responsable de mantener el control sobre el contenido alojado en esta infraestructura. También eres responsable de las tareas de administración y configuración de seguridad para los Servicios de AWS que utiliza. Para obtener más información sobre la privacidad de los datos, consulta las Preguntas frecuentes sobre la privacidad de datos. Para obtener información sobre la protección de datos en Europa, consulta la publicación de blog sobre el Modelo de responsabilidad compartida de AWS y GDPR en el Blog de seguridad de AWS .

Con fines de protección de datos, le recomendamos que proteja Cuenta de AWS las credenciales y configure los usuarios individuales con AWS IAM Identity Center o AWS Identity and Access Management (IAM). De esta manera, solo se otorgan a cada usuario los permisos necesarios para cumplir sus obligaciones laborales. También recomendamos proteger sus datos de la siguiente manera:

- Utiliza la autenticación multifactor (MFA) en cada cuenta.
- Se utiliza SSL/TLS para comunicarse con AWS los recursos. Se recomienda el uso de TLS 1.2 y recomendamos TLS 1.3.
- Configure la API y el registro de actividad de los usuarios con AWS CloudTrail. Para obtener información sobre el uso de CloudTrail senderos para capturar AWS actividades, consulte Cómo trabajar con CloudTrail senderos en la Guía del AWS CloudTrail usuario.
- Utilice soluciones de AWS cifrado, junto con todos los controles de seguridad predeterminados Servicios de AWS.
- Utiliza servicios de seguridad administrados avanzados, como Amazon Macie, que lo ayuden a detectar y proteger los datos confidenciales almacenados en Amazon S3.
- Si necesita módulos criptográficos validados por FIPS 140-3 para acceder a AWS través de una interfaz de línea de comandos o una API, utilice un punto final FIPS. Para obtener más información sobre los puntos de conexión de FIPS disponibles, consulta Estándar de procesamiento de la información federal (FIPS) 140-3.

Se recomienda encarecidamente no introducir nunca información confidencial o sensible, como por ejemplo, direcciones de correo electrónico de clientes, en etiquetas o campos de formato libre, tales como el campo Nombre. Esto incluye cuando trabaja con Forecast u otro tipo de Servicios de AWS uso de la consola AWS CLI, la API o AWS SDKs. Cualquier dato que ingrese en etiquetas o campos

de texto de formato libre utilizados para nombres se puede emplear para los registros de facturación o diagnóstico. Si proporciona una URL a un servidor externo, recomendamos encarecidamente que no incluya la información de las credenciales en la URL para validar la solicitud para ese servidor.

Cifrado en reposo

En Amazon Forecast, la configuración de cifrado se proporciona durante las operaciones CreateDataset y CreatePredictor. Si la operación incluye una configuración de cifrado, en la CreateDataset operación se utilizará su rol de CMK e IAM para el CreateDatasetImportJob cifrado en reposo.

Por ejemplo, si proporciona el KMSKey Arn y una de su clave RoleArn en la EncryptionConfig declaración de la CreateDataset operación, Forecast asumirá esa función y utilizará la clave para cifrar el conjunto de datos. Si no se proporciona ninguna configuración, Forecast utiliza las claves de servicio predeterminadas para el cifrado. Además, si proporciona la EncryptionConfig información para la CreatePredictor operación, todas las operaciones posteriores, como CreateForecast y CreatePredictorExplanability CreatePredictorBacktestExportJob, utilizarán la misma configuración para realizar el cifrado en reposo. De nuevo, si no proporciona una configuración de cifrado, Forecast utilizará el cifrado de servicio predeterminado.

Para todos los datos almacenados en su bucket de Amazon S3, los datos se cifran con la clave de Amazon S3 predeterminada. También puedes usar tu propia AWS KMS clave para cifrar tus datos y dar acceso a Forecast a esta clave. Para más información sobre el cifrado de datos en Amazon S3, consulte Protección de datos mediante cifrado. Para obtener información sobre cómo administrar su propia AWS KMS clave, consulte Administrar claves en la Guía para AWS Key Management Service desarrolladores.

Cifrado en tránsito y procesamiento

Amazon Forecast utiliza TLS con AWS certificados para cifrar los datos que se envían a otros AWS servicios. Cualquier comunicación con otros AWS servicios se realiza a través de HTTPS, y los puntos de conexión de Forecast solo admiten conexiones seguras a través de HTTPS.

Amazon Forecast copia los datos de tu cuenta y los procesa en un AWS sistema interno. Al procesar datos, Forecast cifra los datos con una AWS KMS clave de Forecast o con cualquier AWS KMS clave que usted proporcione.

Cómo utiliza Amazon Forecast las subvenciones en AWS KMS

Amazon Forecast requiere una concesión para utilizar su clave administrada por el cliente.

Forecast crea una concesión mediante el rol de IAM que se transfiere durante EncryptionConfigla CreateDatasetoperación CreatePredictoro. Forecast asume la el rol y realiza una operación de creación de concesiones en su nombre. Consulte Configuración del rol de IAM para obtener más información.

Sin embargo, cuando creas un predictor cifrado con una clave gestionada por el cliente, Amazon Forecast crea una subvención en tu nombre enviando una CreateGrantsolicitud a AWS KMS. Las concesiones in AWS KMS se utilizan para dar a Amazon Forecast acceso a una AWS KMS clave de la cuenta de un cliente.

Amazon Forecast requiere la concesión para poder utilizar la clave gestionada por el cliente a la que enviar solicitudes de descifrado con el AWS KMS fin de leer los artefactos del conjunto de datos cifrados. Forecast también utiliza la concesión para enviar GenerateDataKey solicitudes a AWS KMS fin de volver a cifrar los artefactos de entrenamiento y devolverlos a Amazon S3.

Puede revocar el acceso a la concesión o eliminar el acceso del servicio a la clave administrada por el cliente en cualquier momento. Si lo hace, Amazon Forecast no podrá acceder a ninguno de los datos cifrados por la clave administrada por el cliente, lo que afectará a las operaciones que dependen de esos datos. Por ejemplo, si intentas realizar la CreateForecast operación en un predictor cifrado al que Amazon Forecast no puede acceder, la operación devolverá un AccessDeniedException error.

Creación de una clave administrada por el cliente

Puede crear una clave simétrica gestionada por el cliente mediante la API AWS Management Console o la AWS KMS misma. Para crear una clave simétrica administrada por el cliente, siga los pasos para crear claves asimétricas administradas por el cliente de la Guía del desarrollador de AWS Key Management Service .

Las políticas de clave controlan el acceso a la clave administrada por el cliente. Cada clave administrada por el cliente debe tener exactamente una política de clave, que contiene instrucciones que determinan quién puede usar la clave y cómo puede utilizarla. Cuando crea la clave administrada por el cliente, puede especificar una política de clave. Para obtener más información, consulte Administración del acceso a las claves en la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service .

Para utilizar su clave administrada por el cliente con sus recursos de Amazon Forecast, en la política de claves deben permitirse las siguientes operaciones de API:

- kms: DescribeKey — Proporciona los detalles clave gestionados por el cliente que permiten a Amazon Forecast validar la clave.
- kms: CreateGrant — Añade una concesión a una clave gestionada por el cliente. Concede acceso de control a una AWS KMS clave específica, que permite el acceso a las operaciones de subvención que Amazon Forecast requiere. Esta operación permite que Amazon Forecast llame a `GenerateDataKey` para generar una clave de datos cifrada y almacenarla, ya que la clave de datos no se utiliza inmediatamente para el cifrado. Además, la operación permite a Amazon Forecast llamar a `Decrypt` para que pueda usar la clave de datos cifrados almacenada y acceder a los datos cifrados.
- kms: RetireGrant - Retira todas las subvenciones concedidas durante la `CreateGrant` operación una vez finalizada la operación.

> **Note**
>
> Amazon Forecast realiza una validación de `kms:Decrypt` y `kms:GenerateDataKey` de la identidad de la persona que llama. Recibirás una AccessDeniedException en caso de que la persona que llama no tenga los permisos correspondientes. La política de claves también debe parecerse al código siguiente:
>
> ```
> "Effect": "Allow",
> "Principal": {
>     "AWS": “AWS Invoking Identity”
> },
> "Action": [
>     "kms:Decrypt",
>     "kms:GenerateDataKey”
>     ],
>     "Resource": "*"
> }
> ```

Para obtener más información, consulte Política de IAM.

Los siguientes son ejemplos de declaraciones de política que puede agregar para Amazon Forecast. Estos son los permisos mínimos necesarios, que también se pueden añadir mediante las políticas de IAM.

```
  "Statement" : [
```

```
    {"Sid" : "Allow access to principals authorized to use Amazon Forecast",
      "Effect" : "Allow",
      "Principal" : {"AWS" : "arn:aws:iam::111122223333:role/ROLE_PASSED_TO_FORECAST"
      },
      "Action" : [
        "kms:DescribeKey",
        "kms:CreateGrant",
        "kms:RetireGrant"
      ],
      "Resource" : "*",
      "Condition" : {"StringEquals" : {"kms:ViaService" :
 "forecast.region.amazonaws.com",
          "kms:CallerAccount" : "111122223333"
        }
    },
    {"Sid": "Allow access for key administrators",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {"AWS": "arn:aws:iam::111122223333:root"
       },
      "Action" : [
        "kms:*"
       ],
      "Resource": "arn:aws:kms:region:111122223333:key/key_ID"
    }
  ]
```

Consulte la Guía para desarrolladores de AWS Key Management Service para obtener información sobre cómo especificar permisos en una política y cómo solucionar problemas de acceso a las claves.

Supervisión de las claves de cifrado para Amazon Forecast Service

Cuando utilizas una clave gestionada por el AWS KMS cliente con tus recursos de Amazon Forecast Service, puedes utilizar AWS CloudTrailAmazon CloudWatch Logs para realizar un seguimiento de las solicitudes a las que Forecast envía AWS KMS. Los siguientes ejemplos son AWS CloudTrail eventos para y `DescribeKey` para `CreateGrant` monitorizar AWS KMS las operaciones solicitadas por Amazon Forecast para acceder a los datos cifrados por la clave gestionada por el cliente. `RetireGrant`

DescribeKey

```
{
```

```
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
                "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2022-10-05T21:16:23Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2022-10-05T21:16:23Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeKey",
    "awsRegion": "region",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
        "keyId":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
```

```
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management",
    "tlsDetails": {
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
        "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"
    }
}
```

CreateGrant

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
                "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2022-10-05T23:10:27Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2022-10-05T23:10:27Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "CreateGrant",
    "awsRegion": "region",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": {
```

```
        "operations": [
            "Decrypt",
            "GenerateDataKey"
        ],
        "granteePrincipal": "AWS Internal",
        "keyId":
 "arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
    },
    "responseElements": {
        "grantId":
 "0ab0ac0d0b000f00ea00cc0a0e00fc00bce000c000f0000000c0bc0a0000aaafSAMPLE"
    },
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN":
 "arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management",
    "tlsDetails": {
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
        "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"
    }
}
```

RetireGrant

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
```

```
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE3",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "AROAIGDTESTANDEXAMPLE:Sampleuser01",
                "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Admin/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Admin"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2022-10-06T04:56:14Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2022-10-06T04:56:14Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "RetireGrant",
    "awsRegion": "region",
    "sourceIPAddress": "172.12.34.56",
    "userAgent": "ExampleDesktop/1.0 (V1; OS)",
    "requestParameters": null,
    "responseElements": null,
    "additionalEventData": {
        "grantId":
"0ab0ac0d0b000f00ea00cc0a0e00fc00bce000c000f0000000c0bc0a0000aaafSAMPLE"
    },
    "requestID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "eventID": "ff000af-00eb-00ce-0e00-ea000fb0fba0SAMPLE",
    "readOnly": false,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN":
"arn:aws:kms:region:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-123456SAMPLE"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management",
    "tlsDetails": {
```

```
        "tlsVersion": "TLSv1.2",
        "cipherSuite": "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
        "clientProvidedHostHeader": "kms.region.amazonaws.com"
    }
}
```

Administración de identidades y accesos para Amazon Forecast

AWS Identity and Access Management (IAM) es una herramienta Servicio de AWS que ayuda al administrador a controlar de forma segura el acceso a AWS los recursos. Los administradores de IAM controlan quién puede estar autenticado (ha iniciado sesión) y autorizado (tiene permisos) para utilizar recursos de Forecast. La IAM es una Servicio de AWS herramienta que puede utilizar sin coste adicional.

Temas

- Público
- Autenticación con identidades
- Administración de acceso mediante políticas
- Cómo funciona Amazon Forecast con IAM
- Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast
- Solución de problemas de identidad y acceso de Amazon Forecast

Público

La forma de usar AWS Identity and Access Management (IAM) varía según el trabajo que se realice en Forecast.

Usuario de servicio: si utiliza el servicio de Forecast para realizar su trabajo, su administrador le proporciona las credenciales y los permisos que necesita. A medida que utilice más características de Forecast para realizar su trabajo, es posible que necesite permisos adicionales. Entender cómo se administra el acceso puede ayudarle a solicitar los permisos correctos al administrador. Si no puede acceder a una característica en Forecast, consulte Solución de problemas de identidad y acceso de Amazon Forecast .

Administrador de servicio: si está a cargo de los recursos de Forecast en su empresa, es probable que tenga acceso completo a Forecast. Su trabajo consiste en determinar a qué características y

recursos de Forecast deben acceder los usuarios del servicio. Luego, debe enviar solicitudes a su gestionador de IAM para cambiar los permisos de los usuarios de su servicio. Revise la información de esta página para conocer los conceptos básicos de IAM. Para obtener más información sobre cómo su empresa puede utilizar IAM con Forecast, consulte Cómo funciona Amazon Forecast con IAM.

Administrador de IAM: si es un administrador de IAM, es posible que quiera conocer más detalles sobre cómo escribir políticas para administrar el acceso a Forecast. Para consultar ejemplos de políticas basadas en la identidad de Forecast que puede utilizar en IAM, consulte Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast.

Autenticación con identidades

La autenticación es la forma de iniciar sesión AWS con sus credenciales de identidad. Debe estar autenticado (con quien haya iniciado sesión AWS) como usuario de IAM o asumiendo una función de IAM. Usuario raíz de la cuenta de AWS

Puede iniciar sesión AWS como una identidad federada mediante las credenciales proporcionadas a través de una fuente de identidad. AWS IAM Identity Center Los usuarios (Centro de identidades de IAM), la autenticación de inicio de sesión único de su empresa y sus credenciales de Google o Facebook son ejemplos de identidades federadas. Al iniciar sesión como una identidad federada, su gestionador habrá configurado previamente la federación de identidades mediante roles de IAM. Cuando accedes AWS mediante la federación, estás asumiendo un rol de forma indirecta.

Según el tipo de usuario que sea, puede iniciar sesión en el portal AWS Management Console o en el de AWS acceso. Para obtener más información sobre cómo iniciar sesión AWS, consulte Cómo iniciar sesión Cuenta de AWS en su Guía del AWS Sign-In usuario.

Si accede AWS mediante programación, AWS proporciona un kit de desarrollo de software (SDK) y una interfaz de línea de comandos (CLI) para firmar criptográficamente sus solicitudes con sus credenciales. Si no utilizas AWS herramientas, debes firmar las solicitudes tú mismo. Para obtener más información sobre la firma de solicitudes, consulte AWS Signature Versión 4 para solicitudes API en la Guía del usuario de IAM.

Independientemente del método de autenticación que use, es posible que deba proporcionar información de seguridad adicional. Por ejemplo, le AWS recomienda que utilice la autenticación multifactor (MFA) para aumentar la seguridad de su cuenta. Para obtener más información, consulte Autenticación multifactor en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center y Autenticación multifactor AWS en IAM en la Guía del usuario de IAM.

Cuenta de AWS usuario root

Al crear una Cuenta de AWS, comienza con una identidad de inicio de sesión que tiene acceso completo a todos Servicios de AWS los recursos de la cuenta. Esta identidad se denomina usuario Cuenta de AWS raíz y se accede a ella iniciando sesión con la dirección de correo electrónico y la contraseña que utilizaste para crear la cuenta. Recomendamos encarecidamente que no utiliza el usuario raíz para sus tareas diarias. Proteja las credenciales del usuario raíz y utilícelas solo para las tareas que solo el usuario raíz pueda realizar. Para ver la lista completa de las tareas que requieren que inicie sesión como usuario raíz, consulta Tareas que requieren credenciales de usuario raíz en la Guía del usuario de IAM.

Identidad federada

Como práctica recomendada, exija a los usuarios humanos, incluidos los que requieren acceso de administrador, que utilicen la federación con un proveedor de identidades para acceder Servicios de AWS mediante credenciales temporales.

Una identidad federada es un usuario del directorio de usuarios de su empresa, un proveedor de identidades web AWS Directory Service, el directorio del Centro de Identidad o cualquier usuario al que acceda Servicios de AWS mediante las credenciales proporcionadas a través de una fuente de identidad. Cuando las identidades federadas acceden Cuentas de AWS, asumen funciones y las funciones proporcionan credenciales temporales.

Para una administración de acceso centralizada, le recomendamos que utiliza AWS IAM Identity Center. Puede crear usuarios y grupos en el Centro de identidades de IAM, o puede conectarse y sincronizarse con un conjunto de usuarios y grupos de su propia fuente de identidad para usarlos en todas sus Cuentas de AWS aplicaciones. Para obtener más información, consulta ¿Qué es el Centro de identidades de IAM? en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

Usuarios y grupos de IAM

Un usuario de IAM es una identidad propia Cuenta de AWS que tiene permisos específicos para una sola persona o aplicación. Siempre que sea posible, recomendamos emplear credenciales temporales, en lugar de crear usuarios de IAM que tengan credenciales de larga duración como contraseñas y claves de acceso. No obstante, si tiene casos de uso específicos que requieran credenciales de larga duración con usuarios de IAM, recomendamos rotar las claves de acceso. Para más información, consulte Rotar las claves de acceso periódicamente para casos de uso que requieran credenciales de larga duración en la Guía del usuario de IAM.

Un grupo de IAM es una identidad que especifica un conjunto de usuarios de IAM. No puedes iniciar sesión como grupo. Puedes usar los grupos para especificar permisos para varios usuarios a la vez. Los grupos facilitan la administración de los permisos para grandes conjuntos de usuarios. Por ejemplo, puede asignar un nombre a un grupo IAMAdminsy concederle permisos para administrar los recursos de IAM.

Los usuarios son diferentes de los roles. Un usuario se asocia exclusivamente a una persona o aplicación, pero la intención es que cualquier usuario pueda asumir un rol que necesite. Los usuarios tienen credenciales de larga duración permanentes; no obstante, los roles proporcionan credenciales temporales. Para obtener más información, consulte Casos de uso para usuarios de IAM en la Guía del usuario de IAM.

Roles de IAM

Un rol de IAM es una identidad dentro de usted Cuenta de AWS que tiene permisos específicos. Es similar a un usuario de IAM, pero no está asociado a una persona determinada. Para asumir temporalmente un rol de IAM en el AWS Management Console, puede cambiar de un rol de usuario a uno de IAM (consola). Puedes asumir un rol llamando a una operación de AWS API AWS CLI o usando una URL personalizada. Para más información sobre los métodos para el uso de roles, consulta Métodos para asumir un rol en la Guía del usuario de IAM.

Los roles de IAM con credenciales temporales son útiles en las siguientes situaciones:

- Acceso de usuario federado: para asignar permisos a una identidad federada, puede crear un rol y definir sus permisos. Cuando se autentica una identidad federada, se asocia la identidad al rol y se le conceden los permisos define el rol. Para obtener información acerca de roles de federación, consulte Crear un rol para un proveedor de identidad de terceros (federación) en la Guía de usuario de IAM. Si utiliza el IAM Identity Center, debe configurar un conjunto de permisos. IAM Identity Center correlaciona el conjunto de permisos con un rol en IAM para controlar a qué pueden acceder las identidades después de autenticarse. Para obtener información acerca de los conjuntos de permisos, consulta Conjuntos de permisos en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .
- Permisos de usuario de IAM temporales: un usuario de IAM puede asumir un rol de IAM para recibir temporalmente permisos distintos que le permitan realizar una tarea concreta.
- Acceso entre cuentas: puede utilizar un rol de IAM para permitir que alguien (una entidad principal de confianza) de otra cuenta acceda a los recursos de la cuenta. Los roles son la forma principal de conceder acceso entre cuentas. Sin embargo, con algunas Servicios de AWS, puedes adjuntar una política directamente a un recurso (en lugar de usar un rol como proxy). Para obtener

información acerca de la diferencia entre los roles y las políticas basadas en recursos para el acceso entre cuentas, consulta Acceso a recursos entre cuentas en IAM en la Guía del usuario de IAM.

- Acceso entre servicios: algunos Servicios de AWS utilizan funciones en otros Servicios de AWS. Por ejemplo, cuando realizas una llamada en un servicio, es habitual que ese servicio ejecute aplicaciones en Amazon EC2 o almacene objetos en Amazon S3. Es posible que un servicio haga esto usando los permisos de la entidad principal, usando un rol de servicio o usando un rol vinculado al servicio.
  - Sesiones de acceso directo (FAS): cuando utilizas un usuario o un rol de IAM para realizar acciones en AWS ellas, se te considera principal. Cuando utiliza algunos servicios, es posible que realice una acción que desencadene otra acción en un servicio diferente. El FAS utiliza los permisos del principal que llama Servicio de AWS y los solicita Servicio de AWS para realizar solicitudes a los servicios descendentes. Las solicitudes de FAS solo se realizan cuando un servicio recibe una solicitud que requiere interacciones con otros Servicios de AWS recursos para completarse. En este caso, debe tener permisos para realizar ambas acciones. Para obtener información sobre las políticas a la hora de realizar solicitudes de FAS, consulte Reenviar sesiones de acceso.
  - Rol de servicio: un rol de servicio es un rol de IAM que adopta un servicio para realizar acciones en su nombre. Un administrador de IAM puede crear, modificar y eliminar un rol de servicio desde IAM. Para obtener más información, consulte Creación de un rol para delegar permisos a un Servicio de AWS en la Guía del usuario de IAM.
  - Función vinculada al servicio: una función vinculada a un servicio es un tipo de función de servicio que está vinculada a un. Servicio de AWS El servicio puede asumir el rol para realizar una acción en su nombre. Los roles vinculados al servicio aparecen en usted Cuenta de AWS y son propiedad del servicio. Un administrador de IAM puede ver, pero no editar, los permisos de los roles vinculados a servicios.
- Aplicaciones que se ejecutan en Amazon EC2: puedes usar un rol de IAM para administrar las credenciales temporales de las aplicaciones que se ejecutan en una EC2 instancia y realizan AWS CLI solicitudes a la AWS API. Esto es preferible a almacenar las claves de acceso en la EC2 instancia. Para asignar un AWS rol a una EC2 instancia y ponerlo a disposición de todas sus aplicaciones, debe crear un perfil de instancia adjunto a la instancia. Un perfil de instancia contiene el rol y permite que los programas que se ejecutan en la EC2 instancia obtengan credenciales temporales. Para obtener más información, consulte Usar un rol de IAM para conceder permisos a las aplicaciones que se ejecutan en EC2 instancias de Amazon en la Guía del usuario de IAM.

Administración de acceso mediante políticas

El acceso se controla AWS creando políticas y adjuntándolas a AWS identidades o recursos. Una política es un objeto AWS que, cuando se asocia a una identidad o un recurso, define sus permisos. AWS evalúa estas políticas cuando un director (usuario, usuario raíz o sesión de rol) realiza una solicitud. Los permisos en las políticas determinan si la solicitud se permite o se deniega. La mayoría de las políticas se almacenan AWS como documentos JSON. Para obtener más información sobre la estructura y el contenido de los documentos de política JSON, consulte Información general de políticas JSON en la Guía del usuario de IAM.

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puede realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

De forma predeterminada, los usuarios y los roles no tienen permisos. Un administrador de IAM puede crear políticas de IAM para conceder permisos a los usuarios para realizar acciones en los recursos que necesitan. A continuación, el administrador puede añadir las políticas de IAM a roles y los usuarios pueden asumirlos.

Las políticas de IAM definen permisos para una acción independientemente del método que se utiliza para realizar la operación. Por ejemplo, suponga que dispone de una política que permite la acción `iam:GetRole`. Un usuario con esa política puede obtener información sobre el rol de la API AWS Management Console AWS CLI, la o la AWS API.

Políticas basadas en identidades

Las políticas basadas en identidad son documentos de políticas de permisos JSON que puede asociar a una identidad, como un usuario de IAM, un grupo de usuarios o un rol. Estas políticas controlan qué acciones pueden realizar los usuarios y los roles, en qué recursos y en qué condiciones. Para obtener más información sobre cómo crear una política basada en identidad, consulte Creación de políticas de IAM en la Guía del usuario de IAM.

Las políticas basadas en identidades pueden clasificarse además como políticas insertadas o políticas administradas. Las políticas insertadas se integran directamente en un único usuario, grupo o rol. Las políticas administradas son políticas independientes que puede adjuntar a varios usuarios, grupos y roles de su Cuenta de AWS empresa. Las políticas administradas incluyen políticas AWS administradas y políticas administradas por el cliente. Para obtener más información sobre cómo elegir una política administrada o una política insertada, consulte Elegir entre políticas administradas y políticas insertadas en la Guía del usuario de IAM.

Políticas basadas en recursos

Las políticas basadas en recursos son documentos de política JSON que se asocian a un recurso. Los ejemplos de políticas basadas en recursos son las políticas de confianza de roles de IAM y las políticas de bucket de Amazon S3. En los servicios que admiten políticas basadas en recursos, los administradores de servicios pueden utilizarlos para controlar el acceso a un recurso específico. Para el recurso al que se asocia la política, la política define qué acciones puede realizar una entidad principal especificada en ese recurso y en qué condiciones. Debe especificar una entidad principal en una política en función de recursos. Los principales pueden incluir cuentas, usuarios, roles, usuarios federados o. Servicios de AWS

Las políticas basadas en recursos son políticas insertadas que se encuentran en ese servicio. No puedes usar políticas AWS gestionadas de IAM en una política basada en recursos.

Listas de control de acceso () ACLs

Las listas de control de acceso (ACLs) controlan qué responsables (miembros de la cuenta, usuarios o roles) tienen permisos para acceder a un recurso. ACLs son similares a las políticas basadas en recursos, aunque no utilizan el formato de documento de políticas JSON.

Amazon S3 y Amazon VPC son ejemplos de servicios compatibles. AWS WAF ACLs Para obtener más información ACLs, consulte la descripción general de la lista de control de acceso (ACL) en la Guía para desarrolladores de Amazon Simple Storage Service.

Otros tipos de políticas

AWS admite tipos de políticas adicionales y menos comunes. Estos tipos de políticas pueden establecer el máximo de permisos que los tipos de políticas más frecuentes le conceden.

- Límites de permisos: un límite de permisos es una característica avanzada que le permite establecer los permisos máximos que una política basada en identidad puede conceder a una entidad de IAM (usuario o rol de IAM). Puedes establecer un límite de permisos para una entidad. Los permisos resultantes son la intersección de las políticas basadas en la identidad de la entidad y los límites de permisos. Las políticas basadas en recursos que especifiquen el usuario o rol en el campo `Principal` no estarán restringidas por el límite de permisos. Una denegación explícita en cualquiera de estas políticas anulará el permiso. Para obtener más información sobre los límites de los permisos, consulte Límites de permisos para las entidades de IAM en la Guía del usuario de IAM.

- Políticas de control de servicios (SCPs): SCPs son políticas de JSON que especifican los permisos máximos para una organización o unidad organizativa (OU). AWS Organizations AWS Organizations es un servicio para agrupar y administrar de forma centralizada varios de los Cuentas de AWS que son propiedad de su empresa. Si habilitas todas las funciones de una organización, puedes aplicar políticas de control de servicios (SCPs) a una o a todas tus cuentas. El SCP limita los permisos de las entidades en las cuentas de los miembros, incluidas las de cada una Usuario raíz de la cuenta de AWS. Para obtener más información sobre Organizations SCPs, consulte las políticas de control de servicios en la Guía del AWS Organizations usuario.
- Políticas de control de recursos (RCPs): RCPs son políticas de JSON que puedes usar para establecer los permisos máximos disponibles para los recursos de tus cuentas sin actualizar las políticas de IAM asociadas a cada recurso que poseas. El RCP limita los permisos de los recursos en las cuentas de los miembros y puede afectar a los permisos efectivos de las identidades, incluidos los permisos Usuario raíz de la cuenta de AWS, independientemente de si pertenecen a su organización. Para obtener más información sobre Organizations e RCPs incluir una lista de Servicios de AWS ese apoyo RCPs, consulte Políticas de control de recursos (RCPs) en la Guía del AWS Organizations usuario.
- Políticas de sesión: las políticas de sesión son políticas avanzadas que se pasan como parámetro cuando se crea una sesión temporal mediante programación para un rol o un usuario federado. Los permisos de la sesión resultantes son la intersección de las políticas basadas en identidades del rol y las políticas de la sesión. Los permisos también pueden proceder de una política en función de recursos. Una denegación explícita en cualquiera de estas políticas anulará el permiso. Para más información, consulte Políticas de sesión en la Guía del usuario de IAM.

Varios tipos de políticas

Cuando se aplican varios tipos de políticas a una solicitud, los permisos resultantes son más complicados de entender. Para saber cómo se AWS determina si se debe permitir una solicitud cuando se trata de varios tipos de políticas, consulte la lógica de evaluación de políticas en la Guía del usuario de IAM.

Cómo funciona Amazon Forecast con IAM

Antes de utilizar IAM para administrar el acceso a Forecast, conozca qué características de IAM se pueden utilizar con Forecast.

Características de IAM que puede utilizar con Amazon Forecast

Característica de IAM	Compatibilidad con Forecast
Políticas basadas en identidades	Sí
Políticas basadas en recursos	No
Acciones de políticas	Sí
Recursos de políticas	Sí
Claves de condición de política (específicas del servicio)	No
ACLs	No
ABAC (etiquetas en políticas)	Sí
Credenciales temporales	Sí
Permisos de entidades principales	Sí
Roles de servicio	Sí
Roles vinculados al servicio	No

Para obtener una visión general de cómo funcionan Forecast y otros AWS servicios con la mayoría de las funciones de IAM, consulte AWS los servicios que funcionan con IAM en la Guía del usuario de IAM.

Políticas basadas en identidades de Forecast

Compatibilidad con las políticas basadas en identidad: sí

Las políticas basadas en identidad son documentos de políticas de permisos JSON que puede asociar a una identidad, como un usuario de IAM, un grupo de usuarios o un rol. Estas políticas controlan qué acciones pueden realizar los usuarios y los roles, en qué recursos y en qué condiciones. Para obtener más información sobre cómo crear una política basada en identidad, consulte Creación de políticas de IAM en la Guía del usuario de IAM.

Con las políticas basadas en identidades de IAM, puede especificar las acciones y los recursos permitidos o denegados, así como las condiciones en las que se permiten o deniegan las acciones. No es posible especificar la entidad principal en una política basada en identidad porque se aplica al usuario o rol al que está asociada. Para obtener más información sobre los elementos que puede utilizar en una política de JSON, consulte Referencia de los elementos de las políticas de JSON de IAM en la Guía del usuario de IAM.

Ejemplos de políticas basadas en identidades de Forecast

Para ver ejemplos de políticas basadas en identidad de Forecast, consulte Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast.

Políticas basadas en recursos de Forecast

Admite políticas basadas en recursos: no

Las políticas basadas en recursos son documentos de política JSON que se asocian a un recurso. Los ejemplos de políticas basadas en recursos son las políticas de confianza de roles de IAM y las políticas de bucket de Amazon S3. En los servicios que admiten políticas basadas en recursos, los administradores de servicios pueden utilizarlos para controlar el acceso a un recurso específico. Para el recurso al que se asocia la política, la política define qué acciones puede realizar una entidad principal especificada en ese recurso y en qué condiciones. Debe especificar una entidad principal en una política en función de recursos. Los directores pueden incluir cuentas, usuarios, roles, usuarios federados o. Servicios de AWS

Para habilitar el acceso entre cuentas, puede especificar toda una cuenta o entidades de IAM de otra cuenta como la entidad principal de una política en función de recursos. Añadir a una política en función de recursos una entidad principal entre cuentas es solo una parte del establecimiento de una relación de confianza. Cuando el principal y el recurso son diferentes Cuentas de AWS, el administrador de IAM de la cuenta de confianza también debe conceder a la entidad principal (usuario o rol) permiso para acceder al recurso. Para conceder el permiso, adjunte la entidad a una política basada en identidad. Sin embargo, si la política basada en recursos concede acceso a una entidad principal de la misma cuenta, no es necesaria una política basada en identidad adicional. Para obtener más información, consulte Cross account resource access in IAM en la Guía del usuario de IAM.

Acciones de políticas para Forecast

Compatibilidad con las acciones de políticas: sí

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puede realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Action` de una política JSON describe las acciones que puede utilizar para conceder o denegar el acceso en una política. Las acciones políticas suelen tener el mismo nombre que la operación de AWS API asociada. Hay algunas excepciones, como acciones de solo permiso que no tienen una operación de API coincidente. También hay algunas operaciones que requieren varias acciones en una política. Estas acciones adicionales se denominan acciones dependientes.

Incluya acciones en una política para conceder permisos y así llevar a cabo la operación asociada.

Para ver una lista de las acciones de Forecast, consulte Acciones definidas por Amazon Forecast en la Referencia de autorizaciones de servicio.

Las acciones de políticas de Forecast utilizan el siguiente prefijo antes de la acción:

```
forecast
```

Para especificar varias acciones en una única instrucción, sepárelas con comas.

```
"Action": [
       "forecast:action1",
       "forecast:action2"
          ]
```

Recursos de políticas para Forecast

Compatibilidad con los recursos de políticas: sí

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puedes realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Resource` de la política JSON especifica el objeto u objetos a los que se aplica la acción. Las instrucciones deben contener un elemento `Resource` o `NotResource`. Como práctica recomendada, especifique un recurso utilizando el Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puedes hacerlo para acciones que admitan un tipo de recurso específico, conocido como permisos de nivel de recurso.

Para las acciones que no admiten permisos de nivel de recurso, como las operaciones de descripción, utiliza un carácter comodín (*) para indicar que la instrucción se aplica a todos los recursos.

```
"Resource": "*"
```

Para ver una lista de los tipos de recursos de Forecast y sus ARNs respectivos tipos, consulte Recursos definidos por Amazon Forecast en la Referencia de autorización de servicio. Para obtener información acerca de las acciones con las que puede especificar el ARN de cada recurso, consulte Acciones definidas por Amazon Forecast.

Para ver ejemplos de políticas basadas en identidad de Forecast, consulte Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast.

Claves de condición de política de Forecast

Compatibilidad con claves de condición de políticas específicas del servicio: no

Los administradores pueden usar las políticas de AWS JSON para especificar quién tiene acceso a qué. Es decir, qué entidad principal puedes realizar acciones en qué recursos y en qué condiciones.

El elemento `Condition` (o bloque de `Condition`) permite especificar condiciones en las que entra en vigor una instrucción. El elemento `Condition` es opcional. Puedes crear expresiones condicionales que utilizan operadores de condición, tales como igual o menor que, para que la condición de la política coincida con los valores de la solicitud.

Si especifica varios elementos de `Condition` en una instrucción o varias claves en un único elemento de `Condition`, AWS las evalúa mediante una operación `AND` lógica. Si especifica varios valores para una única clave de condición, AWS evalúa la condición mediante una `OR` operación lógica. Se deben cumplir todas las condiciones antes de que se concedan los permisos de la instrucción.

También puedes utilizar variables de marcador de posición al especificar condiciones. Por ejemplo, puedes conceder un permiso de usuario de IAM para acceder a un recurso solo si está etiquetado con su nombre de usuario de IAM. Para más información, consulta Elementos de la política de IAM: variables y etiquetas en la Guía del usuario de IAM.

AWS admite claves de condición globales y claves de condición específicas del servicio. Para ver todas las claves de condición AWS globales, consulte las claves de contexto de condición AWS globales en la Guía del usuario de IAM.

Para ver una lista de las claves de condición de Forecast, consulte Claves de condición para Amazon Forecast en la Referencia de autorizaciones de servicio. Para obtener más información acerca de

las acciones y los recursos con los que puede utilizar una clave de condición, consulte Acciones definidas por Amazon Forecast.

Para ver ejemplos de políticas basadas en identidad de Forecast, consulte Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast.

ACLs en Forecast

Soportes ACLs: No

Las listas de control de acceso (ACLs) controlan qué directores (miembros de la cuenta, usuarios o roles) tienen permisos para acceder a un recurso. ACLs son similares a las políticas basadas en recursos, aunque no utilizan el formato de documento de políticas JSON.

ABAC con Forecast

Admite ABAC (etiquetas en las políticas): sí

El control de acceso basado en atributos (ABAC) es una estrategia de autorización que define permisos en función de atributos. En AWS, estos atributos se denominan etiquetas. Puede adjuntar etiquetas a las entidades de IAM (usuarios o roles) y a muchos AWS recursos. El etiquetado de entidades y recursos es el primer paso de ABAC. A continuación, designa las políticas de ABAC para permitir operaciones cuando la etiqueta de la entidad principal coincida con la etiqueta del recurso al que se intenta acceder.

ABAC es útil en entornos que crecen con rapidez y ayuda en situaciones en las que la administración de las políticas resulta engorrosa.

Para controlar el acceso en función de etiquetas, debe proporcionar información de las etiquetas en el elemento de condición de una política utilizando las claves de condición `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` o `aws:TagKeys`.

Si un servicio admite las tres claves de condición para cada tipo de recurso, el valor es Sí para el servicio. Si un servicio admite las tres claves de condición solo para algunos tipos de recursos, el valor es Parcial.

Para obtener más información sobre ABAC, consulte Definición de permisos con la autorización de ABAC en la Guía del usuario de IAM. Para ver un tutorial con los pasos para configurar ABAC, consulte Uso del control de acceso basado en atributos (ABAC) en la Guía del usuario de IAM.

Uso de credenciales temporales con Forecast

Compatibilidad con credenciales temporales: sí

Algunas Servicios de AWS no funcionan cuando inicias sesión con credenciales temporales. Para obtener información adicional, incluidas las que Servicios de AWS funcionan con credenciales temporales, consulta Cómo Servicios de AWS funcionan con IAM en la Guía del usuario de IAM.

Utiliza credenciales temporales si inicia sesión en ellas AWS Management Console mediante cualquier método excepto un nombre de usuario y una contraseña. Por ejemplo, cuando accedes AWS mediante el enlace de inicio de sesión único (SSO) de tu empresa, ese proceso crea automáticamente credenciales temporales. También crea credenciales temporales de forma automática cuando inicia sesión en la consola como usuario y luego cambia de rol. Para obtener más información sobre el cambio de roles, consulte Cambio de un usuario a un rol de IAM (consola) en la Guía del usuario de IAM.

Puedes crear credenciales temporales manualmente mediante la AWS CLI API o. AWS A continuación, puede utilizar esas credenciales temporales para acceder AWS. AWS recomienda generar credenciales temporales de forma dinámica en lugar de utilizar claves de acceso a largo plazo. Para obtener más información, consulte Credenciales de seguridad temporales en IAM.

Permisos de entidades principales entre servicios de Forecast

Admite sesiones de acceso directo (FAS): sí

Cuando utilizas un usuario o un rol de IAM para realizar acciones en AWSél, se te considera director. Cuando utiliza algunos servicios, es posible que realice una acción que desencadene otra acción en un servicio diferente. FAS utiliza los permisos del principal que llama y los que solicita Servicio de AWS para realizar solicitudes a los servicios descendentes. Servicio de AWS Las solicitudes de FAS solo se realizan cuando un servicio recibe una solicitud que requiere interacciones con otros Servicios de AWS recursos para completarse. En este caso, debe tener permisos para realizar ambas acciones. Para obtener información sobre las políticas a la hora de realizar solicitudes de FAS, consulte Reenviar sesiones de acceso.

Roles de servicio de Forecast

Compatibilidad con roles de servicio: sí

Un rol de servicio es un rol de IAM que asume un servicio para realizar acciones en su nombre. Un administrador de IAM puede crear, modificar y eliminar un rol de servicio desde IAM. Para obtener

más información, consulte Creación de un rol para delegar permisos a un Servicio de AWS en la Guía del usuario de IAM.

> **Warning**
>
> Cambiar los permisos de un rol de servicio podría interrumpir la funcionalidad de Forecast. Edite los roles de servicio solo cuando Forecast proporcione orientación para hacerlo.

Roles vinculados a servicios para Forecast

Compatibilidad con roles vinculados al servicio: no

Un rol vinculado a un servicio es un tipo de rol de servicio que está vinculado a un. Servicio de AWS El servicio puede asumir el rol para realizar una acción en su nombre. Los roles vinculados al servicio aparecen en usted Cuenta de AWS y son propiedad del servicio. Un administrador de IAM puedes ver, pero no editar, los permisos de los roles vinculados a servicios.

Para más información sobre cómo crear o administrar roles vinculados a servicios, consulta Servicios de AWS que funcionan con IAM. Busque un servicio en la tabla que incluya `Yes` en la columna Rol vinculado a un servicio. Seleccione el vínculo Sí para ver la documentación acerca del rol vinculado a servicios para ese servicio.

Ejemplos de políticas basadas en identidades de Amazon Forecast

De forma predeterminada, los usuarios y roles no tienen permiso para crear, ver ni modificar recursos de Forecast. Tampoco pueden realizar tareas mediante la AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) o AWS la API. Un administrador de IAM puede crear políticas de IAM para conceder permisos a los usuarios para realizar acciones en los recursos que necesitan. A continuación, el administrador puedes añadir las políticas de IAM a roles y los usuarios puedes asumirlos.

Para obtener información acerca de cómo crear una política basada en identidades de IAM mediante el uso de estos documentos de políticas JSON de ejemplo, consulte Creación de políticas de IAM (consola) en la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información sobre las acciones y los tipos de recursos definidos por Forecast, incluido el ARNs formato de cada uno de los tipos de recursos, consulte Acciones, recursos y claves de condición de Amazon Forecast en la Referencia de autorización de servicio.

Siempre que se invoca una operación, Amazon Forecast realiza una serie de comprobaciones de autenticación de los permisos de la persona que llama. Estas comprobaciones son las siguientes:

- Se valida el permiso de la persona que llama para invocar la operación.
- Si se proporciona un rol dentro de una operación, Amazon Forecast valida el PassRole permiso del rol.
- Si se proporciona una clave KMS en la configuración de cifrado, se kms: descifran y kms: GenerateDataKey validan los permisos de la persona que llama. Esta clave puede ser diferente para cada operación realizada en Amazon Forecast. Recibirás una AccessDeniedException en caso de que no dispongas de los permisos correspondientes. La política de claves debe parecerse al código siguiente:

  Example

```
"Effect": "Allow",
"Principal": {
    "AWS": “AWS Invoking Identity”
},
"Action": [
    "kms:Decrypt",
    "kms:GenerateDataKey”
    ],
    "Resource": "*"
}
```

Temas

- Prácticas recomendadas sobre las políticas
- Uso de la consola de Forecast
- Cómo permitir a los usuarios consultar sus propios permisos
- AWS Políticas gestionadas (predefinidas) para Amazon Forecast
- Ejemplos de políticas administradas por el cliente

Prácticas recomendadas sobre las políticas

Las políticas basadas en identidades determinan si alguien puede crear, acceder o eliminar los recursos de Forecast de la cuenta. Estas acciones pueden generar costos adicionales para su

Cuenta de AWS. Siga estas directrices y recomendaciones al crear o editar políticas basadas en identidades:

- Comience con las políticas AWS administradas y avance hacia los permisos con privilegios mínimos: para empezar a conceder permisos a sus usuarios y cargas de trabajo, utilice las políticas AWS administradas que otorgan permisos en muchos casos de uso comunes. Están disponibles en su. Cuenta de AWS Le recomendamos que reduzca aún más los permisos definiendo políticas administradas por el AWS cliente que sean específicas para sus casos de uso. Con el fin de obtener más información, consulta las políticas administradas por AWS o las políticas administradas por AWS para funciones de tarea en la Guía de usuario de IAM.
- Aplique permisos de privilegio mínimo: cuando establezca permisos con políticas de IAM, conceda solo los permisos necesarios para realizar una tarea. Para ello, debe definir las acciones que se pueden llevar a cabo en determinados recursos en condiciones específicas, también conocidos como permisos de privilegios mínimos. Con el fin de obtener más información sobre el uso de IAM para aplicar permisos, consulta Políticas y permisos en IAM en la Guía del usuario de IAM.
- Utilice condiciones en las políticas de IAM para restringir aún más el acceso: puede agregar una condición a sus políticas para limitar el acceso a las acciones y los recursos. Por ejemplo, puede escribir una condición de políticas para especificar que todas las solicitudes deben enviarse utilizando SSL. También puedes usar condiciones para conceder el acceso a las acciones del servicio si se utilizan a través de una acción específica Servicio de AWS, por ejemplo AWS CloudFormation. Para obtener más información, consulta Elementos de la política de JSON de IAM: Condición en la Guía del usuario de IAM.
- Utiliza el analizador de acceso de IAM para validar las políticas de IAM con el fin de garantizar la seguridad y funcionalidad de los permisos: el analizador de acceso de IAM valida políticas nuevas y existentes para que respeten el lenguaje (JSON) de las políticas de IAM y las prácticas recomendadas de IAM. El analizador de acceso de IAM proporciona más de 100 verificaciones de políticas y recomendaciones procesables para ayudar a crear políticas seguras y funcionales. Para más información, consulte Validación de políticas con el Analizador de acceso de IAM en la Guía del usuario de IAM.
- Requerir autenticación multifactor (MFA): si tiene un escenario que requiere usuarios de IAM o un usuario raíz en Cuenta de AWS su cuenta, active la MFA para mayor seguridad. Para exigir la MFA cuando se invoquen las operaciones de la API, añada condiciones de MFA a sus políticas. Para más información, consulte Acceso seguro a la API con MFA en la Guía del usuario de IAM.

Para obtener más información sobre las prácticas recomendadas de IAM, consulte Prácticas recomendadas de seguridad en IAM en la Guía del usuario de IAM.

Uso de la consola de Forecast

Para acceder a la consola de Amazon Forecast, debe tener un conjunto mínimo de permisos. Estos permisos deben permitirle enumerar y ver detalles sobre los recursos de Forecast en su Cuenta de AWS. Si crea una política basada en identidades que sea más restrictiva que el mínimo de permisos necesarios, la consola no funcionará del modo esperado para las entidades (usuarios o roles) que tengan esa política.

No es necesario que concedas permisos mínimos de consola a los usuarios que solo realicen llamadas a la API AWS CLI o a la AWS API. En su lugar, permite el acceso únicamente a las acciones que coincidan con la operación de API que intentan realizar.

Para garantizar que los usuarios y los roles puedan seguir utilizando la consola Forecast, adjunte también la siguiente política AWS administrada a las entidades. Para obtener más información, consulte Agregar permisos a un usuario en la Guía del usuario de IAM:

```
AWSForecastFullAccess
```

La siguiente política concede acceso completo a todas las acciones de Amazon Forecast cuando se utiliza la consola:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
                }
            }
```

```
        }
    ]
}
```

Cómo permitir a los usuarios consultar sus propios permisos

En este ejemplo, se muestra cómo podría crear una política que permita a los usuarios de IAM ver las políticas gestionadas e insertadas que se asocian a la identidad de sus usuarios. Esta política incluye permisos para completar esta acción en la consola o mediante programación mediante la API AWS CLI o AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
```

```
}
```

AWS Políticas gestionadas (predefinidas) para Amazon Forecast

AWS aborda muchos casos de uso comunes al proporcionar políticas de IAM independientes que son creadas y administradas por. AWS Estas políticas AWS gestionadas conceden los permisos necesarios para casos de uso comunes, de modo que no tenga que investigar qué permisos son necesarios. Para más información, consulte Políticas administradas de AWS en la Guía del usuario de IAM.

Las siguientes políticas AWS gestionadas, que puedes adjuntar a los usuarios de tu cuenta, son específicas de Amazon Forecast:

- AmazonForecastFullAccess— Otorga acceso completo a los recursos de Amazon Forecast y a todas las operaciones compatibles.

Para consultar estas políticas de permisos, inicie sesión en la consola de IAM y búsquelas.

También puede crear sus propias políticas de IAM personalizadas para conceder permisos a las acciones y recursos de Amazon Forecast. Puede adjuntar estas políticas personalizadas a los usuarios o grupos de IAM; que las requieran.

Ejemplos de políticas administradas por el cliente

En esta sección, encontrará ejemplos de políticas de usuario que conceden permisos para diversas acciones de Amazon Forecast. Estas políticas funcionan cuando se utiliza el AWS SDKs o el AWS CLI. Cuando utilice la consola, consulte Uso de la consola de Forecast.

Ejemplos

- Ejemplo 1: conceder permisos de administrador de cuenta
- Ejemplo 2: Permitir todas las acciones de Amazon Forecast e IAM PassRole
- Ejemplo 3: Permitir todas las acciones de Amazon Forecast y limitar las acciones de IAM PassRole
- Ejemplo 4: política basada en acciones: acceso de solo lectura a Amazon Forecast
- Ejemplo 5: permitir todas las acciones de Amazon Forecast con acciones Pasar rol y KMS

Ejemplo 1: conceder permisos de administrador de cuenta

Después de configurar una cuenta (consulte Inscríbase en AWS), tiene que crear un usuario administrador que administre la cuenta. El usuario administrador puede crear usuarios y administrar sus permisos.

Para conceder al usuario administrador todos los permisos disponibles para su cuenta, adjunte la siguiente política de permisos a dicho usuario:

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

Ejemplo 2: Permitir todas las acciones de Amazon Forecast e IAM PassRole

Si lo desea, puede crear un usuario que tenga permiso para todas las acciones de Amazon Forecast pero no para cualquier otro servicio (piense en este usuario como un administrador específico del servicio). Adjunte la siguiente política de permisos a este usuario:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*",
```

```
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Ejemplo 3: Permitir todas las acciones de Amazon Forecast y limitar las acciones de IAM PassRole

Puede optar por crear un usuario que tenga permisos para todas las acciones de Amazon Forecast y, al mismo tiempo, limitar sus PassRole acciones de IAM. Adjunte la siguiente política de permisos a este usuario:

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::EXAMPLE_ACCOUNT_ID_12349858:role/
EXAMPLE_ROLE_TO_ALLOW_TO_PASS",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Ejemplo 4: política basada en acciones: acceso de solo lectura a Amazon Forecast

La política siguiente concede permisos a acciones de Amazon Forecast que permiten a un usuario mostrar y describir recursos.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
      {
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
          "forecast:DescribeDataset",
          "forecast:DescribeDatasetGroup",
          "forecast:DescribeDatasetImportJob",
          "forecast:DescribeForecast",
          "forecast:DescribeForecastExportJob",
          "forecast:DescribePredictor",
          "forecast:ListDatasetGroups",
          "forecast:ListDatasetImportJobs",
          "forecast:ListDatasets",
          "forecast:ListDatasetExportJobs",
          "forecast:ListForecasts",
          "forecast:ListPredictors"
        ],
        "Resource": "*"
      }
    ]
}
```

Ejemplo 5: permitir todas las acciones de Amazon Forecast con acciones Pasar rol y KMS

Puede crear un usuario que tenga permisos para todas las acciones de Amazon Forecast, pero que no tenga permisos para ningún otro servicio, mediante una clave administrada por el cliente para el cifrado de varias cuentas en Amazon Forecast. Para obtener más información, consulte la política de claves AWS multicuentas en la Guía para AWS Key Management Service desarrolladores.

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

```
                "forecast:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "forecast.amazonaws.com"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "kms:Decrypt",
                "kms:GenerateDataKey"
            ],
            "Resource": "arn:aws:iam::1234567890:key/example_key"
        }
    ]
}
```

Solución de problemas de identidad y acceso de Amazon Forecast

Utilice la siguiente información para diagnosticar y solucionar los problemas comunes que puedan surgir cuando trabaje con Forecast e IAM.

Temas

- No tengo autorización para realizar una acción en Forecast
- No estoy autorizado a realizar tareas como: PassRole
- Soy administrador y deseo permitir que otros obtengan acceso a Forecast
- Quiero permitir que personas ajenas a mí accedan Cuenta de AWS a mis recursos de Forecast

No tengo autorización para realizar una acción en Forecast

Si recibe un error que indica que no tiene autorización para realizar una acción, las políticas se deben actualizar para permitirle realizar la acción.

En el siguiente ejemplo, el error se produce cuando el usuario de IAM `mateojackson` intenta utilizar la consola para consultar los detalles acerca de un recurso ficticio *`my-example-widget`*, pero no tiene los permisos ficticios `forecast:`*`GetWidget`*.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 forecast:GetWidget on resource: my-example-widget
```

En este caso, la política del usuario `mateojackson` debe actualizarse para permitir el acceso al recurso *`my-example-widget`* mediante la acción `forecast:`*`GetWidget`*.

Si necesitas ayuda, ponte en contacto con tu AWS administrador. El gestionador es la persona que le proporcionó las credenciales de inicio de sesión.

No estoy autorizado a realizar tareas como: PassRole

Si recibe un error que indica que no tiene autorización para realizar la acción `iam:PassRole`, se deben actualizar las políticas a fin de permitirle pasar un rol a Forecast.

Algunas Servicios de AWS permiten transferir una función existente a ese servicio en lugar de crear una nueva función de servicio o una función vinculada a un servicio. Para ello, debe tener permisos para transferir el rol al servicio.

En el siguiente ejemplo, el error se produce cuando un usuario de IAM denominado `marymajor` intenta utilizar la consola para realizar una acción en Forecast. Sin embargo, la acción requiere que el servicio cuente con permisos que otorguen un rol de servicio. Mary no tiene permisos para transferir el rol al servicio.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

En este caso, las políticas de Mary se deben actualizar para permitirle realizar la acción `iam:PassRole`.

Si necesita ayuda, póngase en contacto con su administrador. AWS El gestionador es la persona que le proporcionó las credenciales de inicio de sesión.

Soy administrador y deseo permitir que otros obtengan acceso a Forecast

Para permitir que otras personas accedan a Forecast, debe conceder permiso a las personas o aplicaciones que necesitan acceso. Si usa AWS IAM Identity Center para administrar las personas y las aplicaciones, debe asignar conjuntos de permisos a los usuarios o grupos para definir su nivel de acceso. Los conjuntos de permisos crean políticas de IAM y las asignan a los roles de IAM asociados a la persona o aplicación de forma automática. Para obtener más información, consulte la sección Conjuntos de permisos en la Guía del usuario de AWS IAM Identity Center .

Si no utiliza IAM Identity Center, debe crear entidades de IAM (usuarios o roles) para las personas o aplicaciones que necesitan acceso. A continuación, debe adjuntar una política a la entidad que le conceda los permisos correctos en Forecast. Una vez concedidos los permisos, proporcione las credenciales al usuario o al desarrollador de la aplicación. Utilizarán esas credenciales para acceder a AWS. Para obtener más información sobre la creación de usuarios, grupos, políticas y permisos de IAM, consulte Identidades de IAM y Políticas y permisos en IAM en la Guía del usuario de IAM.

Quiero permitir que personas ajenas a mí accedan Cuenta de AWS a mis recursos de Forecast

Puede crear un rol que los usuarios de otras cuentas o las personas externas a la organización puedan utilizar para acceder a sus recursos. Puede especificar una persona de confianza para que asuma el rol. En el caso de los servicios que admiten políticas basadas en recursos o listas de control de acceso (ACLs), puede usar esas políticas para permitir que las personas accedan a sus recursos.

Para obtener más información, consulte lo siguiente:

- Para obtener información acerca de si Forecast para la investigación admite estas características, consulte Cómo funciona Amazon Forecast con IAM.
- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso a los recursos de su Cuentas de AWS propiedad, consulte Proporcionar acceso a un usuario de IAM en otro de su propiedad en la Cuenta de AWS Guía del usuario de IAM.
- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso a tus recursos a terceros Cuentas de AWS, consulta Cómo proporcionar acceso a recursos que Cuentas de AWS son propiedad de terceros en la Guía del usuario de IAM.
- Para obtener información sobre cómo proporcionar acceso mediante una federación de identidades, consulta Proporcionar acceso a usuarios autenticados externamente (identidad federada) en la Guía del usuario de IAM.

- Para conocer sobre la diferencia entre las políticas basadas en roles y en recursos para el acceso entre cuentas, consulte Acceso a recursos entre cuentas en IAM en la Guía del usuario de IAM.

Registro y supervisión de Amazon Forecast

La supervisión es una parte importante del mantenimiento de la fiabilidad, la disponibilidad y el rendimiento de sus aplicaciones de Amazon Forecast. Para supervisar las llamadas a la API de Amazon Forecast, puede utilizar AWS CloudTrail. Para supervisar el estado de sus activos y procesos de Forecast, utilice Amazon CloudWatch.

Temas

- Registrar llamadas a la API Forecast con AWS CloudTrail
- CloudWatch Métricas de Amazon Forecast

Registrar llamadas a la API Forecast con AWS CloudTrail

Amazon Forecast está integrado con AWS CloudTrail un servicio que proporciona un registro de las acciones realizadas por un usuario, un rol o un AWS servicio en Forecast. CloudTrail captura todas las llamadas a la API de Forecast como eventos. Las llamadas capturadas incluyen las llamadas desde la consola de Forecast y las llamadas desde el código a las operaciones de la API de Forecast. Si crea un registro, puede habilitar la entrega continua de CloudTrail eventos a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), incluidos los eventos de Forecast. Si no configura una ruta, podrá ver los eventos más recientes en la CloudTrail consola, en el historial de eventos. Con la información recopilada por CloudTrail, puede determinar la solicitud que se realizó a Forecast, la dirección IP desde la que se realizó la solicitud, quién la hizo, cuándo se realizó y detalles adicionales.

Para obtener más información CloudTrail, consulte la Guía AWS CloudTrail del usuario.

Información de pronóstico en CloudTrail

CloudTrail está habilitada en su AWS cuenta al crear la cuenta. Cuando se produce una actividad en Forecast, esa actividad se registra en un CloudTrail evento junto con otros eventos de AWS servicio en el historial de eventos. Puedes ver, buscar y descargar los eventos recientes en tu AWS cuenta. Para obtener más información, consulte Visualización de eventos con el historial de CloudTrail eventos.

Para tener un registro continuo de los eventos de tu AWS cuenta, incluidos los eventos de Forecast, crea un registro. Un rastro permite CloudTrail entregar archivos de registro a un bucket de Amazon S3. De forma predeterminada, cuando se crea un registro de seguimiento en la consola, el registro de seguimiento se aplica a todas las Regiones de AWS. La ruta registra los eventos de todas las regiones de la AWS partición y envía los archivos de registro al bucket de Amazon S3 que especifique. Además, puede configurar otros AWS servicios para analizar más a fondo los datos de eventos recopilados en los CloudTrail registros y actuar en función de ellos. Para más información, consulte los siguientes temas:

- Introducción a la creación de registros de seguimiento
- CloudTrail Integraciones y servicios compatibles
- Configuración de las notificaciones de Amazon SNS para CloudTrail
- Recibir archivos de CloudTrail registro de varias regiones y recibir archivos de CloudTrail registro de varias cuentas

Todas las acciones de Forecast se registran CloudTrail y se documentan en la Guía para desarrolladores de Amazon Forecast. Por ejemplo, las llamadas a las `CreateForecast` acciones `CreateDataset` y acciones generan entradas en los archivos de CloudTrail registro.

Cada entrada de registro o evento contiene información sobre quién generó la solicitud. La información de identidad del usuario le ayuda a determinar lo siguiente:

- Si la solicitud se realizó con credenciales de usuario root o AWS Identity and Access Management (IAM).
- Si la solicitud se realizó con credenciales de seguridad temporales de un rol o fue un usuario federado.
- Si la solicitud la realizó otro AWS servicio.

Para obtener más información, consulte el Elemento userIdentity de CloudTrail .

Descripción de las entradas de archivos de registro de Forecast

Un rastro es una configuración que permite la entrega de eventos como archivos de registro a un bucket de Amazon S3 que usted especifique. CloudTrail Los archivos de registro contienen una o más entradas de registro. Un evento representa una solicitud única de cualquier fuente e incluye información sobre la acción solicitada, la fecha y la hora de la acción, los parámetros de la solicitud,

etc. CloudTrail Los archivos de registro no son un registro ordenado de las llamadas a la API pública, por lo que no aparecen en ningún orden específico.

En el siguiente ejemplo, se muestra una entrada de CloudTrail registro que demuestra la `CreateDataset` acción.


```
{
 "eventVersion": "1.05",
 "userIdentity": {
   "type": "IAMUser",
   "principalId": "AIDAIQ4PAJSMEEPNEXAMPLE",
   "arn": "arn:aws:iam::acct-id:user/userxyz",
   "accountId": "111111111111",
   "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
   "userName": "userxyz"
 },
 "eventTime": "2018-11-21T23:53:06Z",
 "eventSource": "forecast.amazonaws.com",
 "eventName": "CreateDataset",
 "awsRegion": "us-west-2",
 "sourceIPAddress": "192.168.0.1",
 "userAgent": "Boto3/1.7.82 Python/3.6.5 Linux/4.14.72-68.55.amzn1.x86_64
Botocore/1.10.84",
 "requestParameters": {
   "domain": "CUSTOM",
   "datasetType": "TARGET_TIME_SERIES",
   "dataFormat": "CSV",
   "datasetName": "forecast_test_script_ds",
   "dataFrequency": "D",
   "timeStampFormat": "yyyy-MM-dd",
   "schema": {
     "attributes": [
       {
         "attributeName": "item_id",
         "attributeType": "string"
       },
       {
         "attributeName": "timestamp",
         "attributeType": "timestamp"
       },
       {
         "attributeName": "target_value",
```

```
          "attributeType": "float"
        },
        {
          "attributeName": "visits",
          "attributeType": "float"
        },
        {
          "attributeName": "was_open",
          "attributeType": "float"
        },
        {
          "attributeName": "promotion_applied",
          "attributeType": "float"
        }
      ]
    }
  },
  "responseElements": {
    "datasetName": "forecast_test_script_ds",
    "datasetArn": "arn:aws:forecast:us-west-2:acct-id:ds/forecast_test_script_ds"
  },
  "requestID": "EXAMPLE8-90ab-cdef-fedc-ba987EXAMPLE",
  "eventID": "EXAMPLE8-90ab-cdef-fedc-ba987EXAMPLE",
  "eventType": "AwsApiCall",
  "recipientAccountId": "111111111111"
}
```

CloudWatch Métricas de Amazon Forecast

Esta sección contiene información sobre las CloudWatch métricas de Amazon disponibles para Amazon Forecast.

En la siguiente tabla se enumeran las métricas de Amazon Forecast.

Métrica	Dimensión	Unidad	Statistics	Descripción
DatasetSize		Kilobytes	Media, Suma, Mín., Máx.	El tamaño total de los conjuntos de datos importados por Amazon Forecast en la cuenta del cliente.

Métrica	Dimensión	Unidad	Statistics	Descripción
DatasetSize	DatasetArn DatasetImportJobArn	Kilobytes	Media, Suma	El tamaño del conjunto de datos importado mediante la operación CreateDatasetImportJob.
CreatePredictorEvaluationTime	PredictorArn	Segundos	Media, Suma	El tiempo necesario para el entrenamiento, la inferencia y las métricas de un predictor específico. Amazon Forecast normaliza los costos informáticos en una instancia c5.xlarge para llegar al número de horas consumidas por el trabajo de entrenamiento.
CreateForecastEvaluationTime	ForecastArn	Segundos	Media, Suma	El tiempo necesario para el entrenamiento y la inferencia durante la generación de la previsión. Amazon Forecast normaliza los costos informáticos en una instancia c5.xlarge para llegar al número de horas consumidas por el trabajo de entrenamiento.
TimeSeriesForecastsGenerated		Recuento	Media, Suma, Mín., Máx.	El número de previsiones de serie temporal únicas generadas para cada cuantil en todos los predictores de la cuenta. Las previsiones se facturan a las 1000 más cercanas y se cobran de mil en mil.
TimeSeriesForecastsGenerated	PredictorArn	Recuento	Media, Suma, Mín., Máx.	El número de previsiones de serie temporal únicas generadas para cada cuantil en todos los predictores de la cuenta. Las previsiones se facturan a las 1000 más cercanas y se cobran de mil en mil.

Métrica	Dimensión	Unidad	Statistics	Descripción
TimeSeriesForecastsGenerated	PredictorArn ForecastArn	Recuento	Media, Suma, Mín., Máx.	El número de previsiones de serie temporal únicas generadas para cada cuantil en todos los predictores de la cuenta. Las previsiones se facturan a las 1000 más cercanas y se cobran de mil en mil.
ForecastDataPointsGenerated	PredictorArn ForecastArn	Recuento	Media, Suma, Mín., Máx.	El número de puntos de datos únicos generados para cada previsión en todos los predictores de la cuenta. Las previsiones se facturan a las 1000 más cercanas y se cobran de mil en mil.

Validación de la conformidad en Amazon Forecast

Los auditores externos evalúan la seguridad y el cumplimiento de Amazon Forecast como parte de varios programas de AWS cumplimiento. Esto incluye SOC, PCI, HIPAA y otros.

Para ver una lista de AWS los servicios incluidos en el ámbito de los programas de conformidad específicos, consulte AWS Servicios incluidos en el ámbito de aplicación por programa de conformidad y . Para obtener información general, consulte Programas de AWS cumplimiento > Programas AWS .

Puede descargar informes de auditoría de terceros utilizando AWS Artifact. Para obtener más información, consulte Descarga de informes en AWS Artifact .

Su responsabilidad de cumplimiento al usar Forecast viene determinada por la confidencialidad de sus datos, los objetivos de cumplimiento de su empresa y las leyes y reglamentos aplicables. AWS proporciona los siguientes recursos para ayudar con el cumplimiento:

- Security and Compliance Quick Start Guides (Guías de inicio rápido de seguridad y conformidad) (Guías de inicio rápido de seguridad y conformidad): Estas guías de implementación analizan las consideraciones en materia de arquitectura y proporcionan los pasos para implementar los entornos de referencia centrados en la seguridad y la conformidad en AWS.

- Documento técnico sobre cómo diseñar una arquitectura basada en la seguridad y el cumplimiento de la HIPAA: en este documento técnico se describe cómo pueden utilizar las empresas para crear aplicaciones que cumplan con la HIPAA. AWS
- AWS Recursos de cumplimiento Recursos de de trabajo y guías puede aplicarse a su sector y ubicación.
- Evaluación de los recursos con las reglas de la guía para AWS Config desarrolladores: el AWS Config servicio evalúa en qué medida las configuraciones de los recursos cumplen con las prácticas internas, las directrices del sector y las normas.
- AWS Security Hub— Este AWS servicio proporciona una visión integral del estado de su seguridad AWS que le ayuda a comprobar su conformidad con los estándares y las mejores prácticas del sector de la seguridad.

Resiliencia en Amazon Forecast

La infraestructura AWS global se basa en AWS regiones y zonas de disponibilidad. AWS Las regiones proporcionan varias zonas de disponibilidad aisladas y separadas físicamente, que están conectadas mediante redes de baja latencia, alto rendimiento y alta redundancia. Con las zonas de disponibilidad, puede diseñar y utilizar aplicaciones y bases de datos que realizan una conmutación por error automática entre las zonas sin interrupciones. Las zonas de disponibilidad tienen una mayor disponibilidad, tolerancia a errores y escalabilidad que las infraestructuras tradicionales de uno o varios centros de datos.

Para obtener más información sobre AWS las regiones y las zonas de disponibilidad, consulte Infraestructura global.AWS

Seguridad de la infraestructura en Amazon Forecast

Como servicio gestionado, Amazon Forecast está protegido por la seguridad de la red AWS global. Para obtener información sobre los servicios AWS de seguridad y cómo se AWS protege la infraestructura, consulte Seguridad AWS en la nube. Para diseñar su AWS entorno utilizando las mejores prácticas de seguridad de la infraestructura, consulte Protección de infraestructuras en un marco de buena AWS arquitectura basado en el pilar de la seguridad.

Utiliza las llamadas a la API AWS publicadas para acceder a Forecast a través de la red. Los clientes deben admitir lo siguiente:

- Seguridad de la capa de transporte (TLS). Exigimos TLS 1.2 y recomendamos TLS 1.3.

- Conjuntos de cifrado con confidencialidad directa total (PFS) como DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) o ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman). La mayoría de los sistemas modernos como Java 7 y posteriores son compatibles con estos modos.

Además, las solicitudes deben estar firmadas mediante un ID de clave de acceso y una clave de acceso secreta que esté asociada a una entidad principal de IAM. También puedes utilizar AWS Security Token Service (AWS STS) para generar credenciales de seguridad temporales para firmar solicitudes.

Forecast y puntos de conexión de la VPC de interfaz (AWS PrivateLink)

Si utiliza Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) para alojar sus AWS recursos, puede establecer una conexión privada entre su VPC y Amazon Forecast. Esta conexión permite a Amazon Forecast comunicarse con sus recursos en su VPC sin pasar por la red pública de Internet.

Amazon VPC es una Servicio de AWS que se utiliza para lanzar AWS recursos en una nube privada virtual (VPC) o en una red virtual que usted defina. Con una VPC, puede controlar la configuración de la red, como el rango de direcciones IP, las subredes, las tablas de ruteo y las gateways de red. Con los puntos de enlace de la VPC, la AWS red gestiona el enrutamiento entre su VPC y. Servicios de AWS

Para conectar su VPC a Amazon Forecast, debe definir un punto de conexión de VPC de la interfaz para Amazon Forecast. Un punto de conexión de interfaz es una interfaz de red elástica con una dirección IP privada que actúa como punto de entrada para el tráfico dirigido a un Servicio de AWS compatible. Con el punto de conexión, se ofrece conectividad escalable de confianza con Amazon Forecast sin necesidad de utilizar una puerta de enlace de Internet, una instancia de traducción de direcciones de red (NAT) o una conexión de VPN. Para obtener más información, consulte Qué es Amazon VPC en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Los puntos finales de la interfaz VPC están habilitados por. AWS PrivateLink Esta AWS tecnología permite la comunicación privada entre Servicios de AWS ellos mediante una interface de red elástica con direcciones IP privadas.

> **Note**
>
> Todos los puntos de enlace del Estándar Federal de Procesamiento de Información (FIPS) de Amazon Forecast son compatibles con. AWS PrivateLink

Consideraciones para los puntos de conexión de VPC de Forecast

Antes de configurar un punto de conexión de VPC de interfaz para Forecast, asegúrese de consultar Propiedades y limitaciones de los puntos de conexión de interfaz en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Forecast admite realizar llamadas a todas sus acciones de la API desde su VPC.

Creación del punto de conexión de VPC de interfaz para Forecast

Puede crear un punto de enlace de VPC para el servicio Forecast con la consola de Amazon VPC o con (). AWS Command Line Interface AWS CLI Para obtener más información, consulte Creación de un punto de conexión de interfaz en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Puede crear dos tipos de puntos de conexión de VPC para utilizarlos con Amazon Forecast:

- Un punto de conexión de VPC se utilizará con las operaciones de Amazon Forecast. Para la mayoría de los usuarios, este es el tipo más adecuado.
  - com.amazonaws. *region*.pronóstico
  - com.amazonaws. *region*.forecastquery
- Un punto de conexión de VPC para las operaciones de Amazon Forecast con puntos de conexión que cumplen la publicación 140-2 del Estándar federal de procesamiento de información (FIPS) del Gobierno de los Estados Unidos (disponible en determinadas regiones, consulte Cuotas y puntos de conexión de Amazon Forecast).
  - com.amazonaws. *region*.forecast-fips
  - com.amazonaws. *region*.forecastquery-fips

Si habilita DNS privado para el punto de conexión, puede realizar solicitudes a la API para Forecast usando su nombre de DNS predeterminado para la región, por ejemplo `forecast.us-east-1.amazonaws.com`.

Para más información, consulte Acceso a un servicio a través de un punto de conexión de interfaz en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Creación de una política de puntos de conexión de VPC para Forecast

Puede adjuntar una política de puntos de conexión con su punto de conexión de VPC que controla el acceso a Forecast. La política especifica la siguiente información:

- La entidad principal que puede realizar acciones.
- Las acciones que se pueden realizar.
- Los recursos en los que se pueden llevar a cabo las acciones.

Para más información, consulte Control del acceso a los servicios con puntos de enlace de la VPC en la Guía del usuario de Amazon VPC.

Ejemplo: política de punto de conexión de VPC que permite todas las acciones de Forecast y las acciones PassRole

Cuando se adjunta a un punto de conexión, esta política concede acceso a todas las acciones de Forecast y las acciones PassRole.

```
{
    "Statement": [
        {
            "Principal": "*",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:*",
                "iam:PassRole"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

Ejemplo: política de puntos finales de VPC que permite acciones de Forecast ListDatasets

Cuando se adjunta a un punto final, esta política otorga acceso a las ListDatasets acciones de Forecast enumeradas.

```
{
    "Statement": [
        {
            "Principal": "*",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "forecast:ListDatasets"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

referencia de la API

Esta sección proporciona documentación sobre las operaciones de la API de Amazon Forecast.

Temas

- Acciones
- Data Types
- Errores comunes
- Parámetros comunes

Acciones

Amazon Forecast Service admite las siguientes acciones:

- CreateAutoPredictor
- CreateDataset
- CreateDatasetGroup
- CreateDatasetImportJob
- CreateExplainability
- CreateExplainabilityExport
- CreateForecast
- CreateForecastExportJob
- CreateMonitor
- CreatePredictor
- CreatePredictorBacktestExportJob
- CreateWhatIfAnalysis
- CreateWhatIfForecast
- CreateWhatIfForecastExport
- DeleteDataset
- DeleteDatasetGroup
- DeleteDatasetImportJob
- DeleteExplainability

- DeleteExplainabilityExport
- DeleteForecast
- DeleteForecastExportJob
- DeleteMonitor
- DeletePredictor
- DeletePredictorBacktestExportJob
- DeleteResourceTree
- DeleteWhatIfAnalysis
- DeleteWhatIfForecast
- DeleteWhatIfForecastExport
- DescribeAutoPredictor
- DescribeDataset
- DescribeDatasetGroup
- DescribeDatasetImportJob
- DescribeExplainability
- DescribeExplainabilityExport
- DescribeForecast
- DescribeForecastExportJob
- DescribeMonitor
- DescribePredictor
- DescribePredictorBacktestExportJob
- DescribeWhatIfAnalysis
- DescribeWhatIfForecast
- DescribeWhatIfForecastExport
- GetAccuracyMetrics
- ListDatasetGroups
- ListDatasetImportJobs
- ListDatasets
- ListExplainabilities
- ListExplainabilityExports

- ListForecastExportJobs
- ListForecasts
- ListMonitorEvaluations
- ListMonitors
- ListPredictorBacktestExportJobs
- ListPredictors
- ListTagsForResource
- ListWhatIfAnalyses
- ListWhatIfForecastExports
- ListWhatIfForecasts
- ResumeResource
- StopResource
- TagResource
- UntagResource
- UpdateDatasetGroup

Amazon Forecast Query Service admite las siguientes acciones:

- QueryForecast
- QueryWhatIfForecast

Amazon Forecast Service

Amazon Forecast Service admite las siguientes acciones:

- CreateAutoPredictor
- CreateDataset
- CreateDatasetGroup
- CreateDatasetImportJob
- CreateExplainability
- CreateExplainabilityExport
- CreateForecast

- CreateForecastExportJob
- CreateMonitor
- CreatePredictor
- CreatePredictorBacktestExportJob
- CreateWhatIfAnalysis
- CreateWhatIfForecast
- CreateWhatIfForecastExport
- DeleteDataset
- DeleteDatasetGroup
- DeleteDatasetImportJob
- DeleteExplainability
- DeleteExplainabilityExport
- DeleteForecast
- DeleteForecastExportJob
- DeleteMonitor
- DeletePredictor
- DeletePredictorBacktestExportJob
- DeleteResourceTree
- DeleteWhatIfAnalysis
- DeleteWhatIfForecast
- DeleteWhatIfForecastExport
- DescribeAutoPredictor
- DescribeDataset
- DescribeDatasetGroup
- DescribeDatasetImportJob
- DescribeExplainability
- DescribeExplainabilityExport
- DescribeForecast
- DescribeForecastExportJob
- DescribeMonitor

- DescribePredictor
- DescribePredictorBacktestExportJob
- DescribeWhatIfAnalysis
- DescribeWhatIfForecast
- DescribeWhatIfForecastExport
- GetAccuracyMetrics
- ListDatasetGroups
- ListDatasetImportJobs
- ListDatasets
- ListExplainabilities
- ListExplainabilityExports
- ListForecastExportJobs
- ListForecasts
- ListMonitorEvaluations
- ListMonitors
- ListPredictorBacktestExportJobs
- ListPredictors
- ListTagsForResource
- ListWhatIfAnalyses
- ListWhatIfForecastExports
- ListWhatIfForecasts
- ResumeResource
- StopResource
- TagResource
- UntagResource
- UpdateDatasetGroup

CreateAutoPredictor

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea un predictor de Amazon Forecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Amazon Forecast crea predictores con AutoPredictor, lo que implica aplicar la combinación óptima de algoritmos a cada serie temporal de sus conjuntos de datos. Puede utilizar CreateAutoPredictor para crear nuevos predictores o actualizar o volver a entrenar los predictores existentes.

Creación de predictores nuevos

Se requieren los siguientes parámetros al crear un predictor nuevo:

- `PredictorName`: un nombre único para el predictor.
- `DatasetGroupArn`: el ARN del grupo de conjuntos de datos utilizado para entrenar el predictor.
- `ForecastFrequency`: la granularidad de sus previsiones (por hora, por día, por semana, etc.).
- `ForecastHorizon`: el número de pasos de tiempo que el modelo predice. El horizonte de previsión también se denomina longitud de predicción.

Al crear un nuevo predictor, no especifique un valor para `ReferencePredictorArn`.

Actualización y reentrenamiento de los predictores

Se requieren los siguientes parámetros al volver a entrenar o actualizar un predictor:

- `PredictorName`: un nombre único para el predictor.
- `ReferencePredictorArn`: el ARN del predictor que se va a volver a entrenar o actualizar.

Al actualizar o volver a entrenar un predictor, especifique únicamente los valores de `ReferencePredictorArn` y `PredictorName`.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DataConfig": {
      "AdditionalDatasets": [
         {
            "Configuration": {
               "string" : [ "string" ]
            },
            "Name": "string"
         }
      ],
      "AttributeConfigs": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "Transformations": {
               "string" : "string"
            }
         }
      ],
      "DatasetGroupArn": "string"
   },
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "ExplainPredictor": boolean,
   "ForecastDimensions": [ "string" ],
   "ForecastFrequency": "string",
   "ForecastHorizon": number,
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "MonitorConfig": {
      "MonitorName": "string"
   },
   "OptimizationMetric": "string",
   "PredictorName": "string",
   "ReferencePredictorArn": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TimeAlignmentBoundary": {
```

```
        "DayOfMonth": number,
        "DayOfWeek": "string",
        "Hour": number,
        "Month": "string"
    }
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DataConfig

La configuración de datos de su grupo de conjuntos de datos y de cualquier conjunto de datos adicional.

Tipo: objeto DataConfig

Obligatorio: no

EncryptionConfig

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave. Puede especificar este objeto opcional en las solicitudes CreateDataset y CreatePredictor.

Tipo: objeto EncryptionConfig

Obligatorio: no

ExplainPredictor

Cree un recurso de Explicabilidad para el predictor.

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

ForecastDimensions

Una matriz de nombres de dimensiones (campos) que especifican cómo agrupar la previsión generada.

Por ejemplo, si está generando previsiones de ventas de artículos en todas sus tiendas y su conjunto de datos contiene un campo `store_id`, debe especificar `store_id` como dimensión para agrupar las previsiones de ventas de cada tienda.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 10 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

ForecastFrequency

La frecuencia de las predicciones de una previsión.

Los intervalos válidos son un número entero seguido de Y (año), M (mes), W (semana), D (día), H (hora) y min (minuto). Por ejemplo, “1D” indica todos los días y “15min” indica cada 15 minutos. No puede especificar un valor que se superponga con la siguiente frecuencia mayor. Esto significa, por ejemplo, que no puede especificar una frecuencia de 60 minutos, porque equivale a 1 hora. Los valores válidos de cada frecuencia son los siguientes:

- Minuto: de 1 a 59
- Hora: de 1 a 23
- Día: de 1 a 6
- Semana: de 1 a 4
- Mes: de 1 a 11
- Año: 1

Por lo tanto, si desea previsiones cada dos semanas, especifique “2W”. O, si desea previsiones trimestrales, especifique “3M”.

La frecuencia debe mayor o igual que la frecuencia del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES.

Cuando se proporciona un conjunto de datos RELATED_TIME_SERIES, la frecuencia debe ser igual a la frecuencia del conjunto de datos RELATED_TIME_SERIES.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 5.

Patrón: `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

Obligatorio: no

ForecastHorizon

El número de pasos de tiempo que el modelo predice. El horizonte de previsión también se denomina longitud de predicción.

El horizonte máximo de previsión es 500 pasos de tiempo o 1/4 de la longitud del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES (el valor más pequeño). Si está reentrenando uno ya existente AutoPredictor, el horizonte de previsión máximo será el menor de los 500 intervalos de tiempo o 1/3 de la longitud del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES, que sea menor.

Si va a actualizar a uno existente AutoPredictor o a volver a entrenarlo AutoPredictor, no podrá actualizar el parámetro del horizonte de previsión. Puede cumplir con este requisito proporcionando series temporales más largas en el conjunto de datos.

Tipo: entero

Obligatorio: no

ForecastTypes

Los tipos de previsión usados para entrenar un predictor. Puede especificar hasta cinco tipos de previsión. Los tipos de previsión pueden ser cuantiles de 0,01 a 0,99, por incrementos de 0,01 o más. También puede especificar la previsión media con `mean`.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

Obligatorio: no

MonitorConfig

Los detalles de configuración para la supervisión de los predictores. Proporcione un nombre para el recurso de monitor con el fin de habilitar la supervisión del predictor.

La supervisión del predictor le permite ver cómo cambia el rendimiento de su predictor a lo largo del tiempo. Para obtener más información, consulte Supervisión del predictor.

Tipo: objeto MonitorConfig

Obligatorio: no

OptimizationMetric

La métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor.

Tipo: cadena

Valores válidos: `WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE`

Obligatorio: no

PredictorName

Un nombre único para el predictor

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ReferencePredictorArn

El ARN del predictor que se va a volver a entrenar o actualizar. Este parámetro solo se usa al volver a entrenar o actualizar un predictor. Al crear un nuevo predictor, no especifique un valor para este parámetro.

Al actualizar o volver a entrenar un predictor, especifique únicamente los valores de `ReferencePredictorArn` y `PredictorName`. El valor de `PredictorName` debe ser un nombre de predictor único.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Tags

Los metadatos opcionales le ayudan a categorizar y organizar sus predictores. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario. Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Se aplican las siguientes restricciones a las etiquetas:

- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo debe tener un valor.
- Número máximo de etiquetas por recurso: 50
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Los caracteres aceptados son letras y números, espacios representables en UTF-8 y + - = . _ : / @. Si se utiliza el esquema de etiquetado en otros servicios y recursos, también se aplican las limitaciones de caracteres de dichos servicios.
- Los prefijos clave no pueden incluir ninguna combinación en mayúsculas o minúsculas de `aws:` o `AWS:`. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso. Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TimeAlignmentBoundary

El límite de tiempo que Forecast utiliza para alinear y agregar cualquier dato que no se alinee con la frecuencia de su previsión. Proporcione la unidad de tiempo y el límite de tiempo como un par clave-valor. Para obtener más información sobre cómo especificar un límite de tiempo, consulte Especificación de un límite de tiempo. Si no proporciona un límite de tiempo, Forecast utiliza un conjunto de límites de tiempo predeterminados.

Tipo: objeto TimeAlignmentBoundary

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateDataset

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea un conjunto de datos de Amazon Forecast

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

La información sobre el conjunto de datos que permite a Forecast comprender cómo consumir los datos para el entrenamiento de modelos. Esta incluye lo siguiente:

- *`DataFrequency`* : con qué frecuencia se recopilan los datos históricos de series temporales.
- *`Domain`* y *`DatasetType`* : cada conjunto de datos tiene un dominio de conjunto de datos asociado y un tipo dentro del dominio. Amazon Forecast proporciona una lista de dominios y tipos predefinidos dentro de cada dominio. Para cada dominio y tipo de conjunto de datos dentro del dominio, Amazon Forecast requiere que los datos tengan un conjunto mínimo de campos predefinidos.
- *`Schema`* : un esquema especifica los campos del conjunto de datos, incluidos el nombre del campo y el tipo de datos.

Después de crear un conjunto de datos, importe sus datos de entrenamiento en él y añádalo a un grupo de conjuntos de datos. Usa el grupo de conjuntos de datos para crear un predictor. Para obtener más información, consulte Importing datasets (Importación de conjuntos de datos).

Para obtener una lista de todos sus conjuntos de datos, utilice la ListDatasetsoperación.

Para ver, por ejemplo, conjuntos de datos de Forecast, consulte el GitHubrepositorio de muestras de Amazon Forecast.

> **Note**
>
> Para poder importar los datos de entrenamiento, el `Status` de un conjunto de datos debe ser `ACTIVE`. Utilice la operación DescribeDataset para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DataFrequency": "string",
   "DatasetName": "string",
   "DatasetType": "string",
   "Domain": "string",
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "Schema": {
      "Attributes": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
         }
      ]
   },
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DataFrequency

La frecuencia de la recopilación de datos. Este parámetro es necesario para los conjuntos de datos RELATED_TIME_SERIES.

Los intervalos válidos son un número entero seguido de Y (año), M (mes), W (semana), D (día), H (hora) y min (minuto). Por ejemplo, “1D” indica todos los días y “15min” indica cada 15 minutos. No puede especificar un valor que se superponga con la siguiente frecuencia mayor. Esto significa, por ejemplo, que no puede especificar una frecuencia de 60 minutos, porque equivale a 1 hora. Los valores válidos de cada frecuencia son los siguientes:

- Minuto: de 1 a 59

- Hora: de 1 a 23
- Día: de 1 a 6
- Semana: de 1 a 4
- Mes: de 1 a 11
- Año: 1

Por lo tanto, si desea previsiones cada dos semanas, especifique “2W”. O, si desea previsiones trimestrales, especifique “3M”.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 5.

Patrón: `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

Obligatorio: no

DatasetName

Un nombre para el conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

DatasetType

El tipo del conjunto de datos. Los valores válidos dependen del `Domain` seleccionado.

Tipo: cadena

Valores válidos: `TARGET_TIME_SERIES | RELATED_TIME_SERIES | ITEM_METADATA`

Obligatorio: sí

Domain

El dominio asociado al conjunto de datos. Al añadir un conjunto de datos a un grupo de conjuntos de datos, este valor y el valor especificado para el `Domain` parámetro de la CreateDatasetGroupoperación deben coincidir.

El `Domain` y `DatasetType` que elija determinan los campos que deben estar presentes en los datos de entrenamiento que importe al conjunto de datos. Por ejemplo, si elige el dominio `RETAIL` y `TARGET_TIME_SERIES`, como el `DatasetType`, Amazon Forecast exige que los campos `item_id`, `timestamp` y `demand` estén presentes en los datos. Para obtener más información, consulte Importing datasets (Importación de conjuntos de datos).

Tipo: cadena

Valores válidos: `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

Obligatorio: sí

EncryptionConfig

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y la función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave.

Tipo: objeto EncryptionConfig

Obligatorio: no

Schema

El esquema del conjunto de datos. Los atributos del esquema y su orden deben coincidir con los campos de los datos. El conjunto de datos `Domain` y `DatasetType` que elija determinan los campos mínimos obligatorios de los datos de entrenamiento. Para obtener información sobre los campos obligatorios para un dominio y tipo de conjunto de datos específicos, consulte Dominios y tipos de conjuntos de datos.

Tipo: objeto Schema

Obligatorio: sí

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican al conjunto de datos para ayudarle a categorizarlos y organizarlos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.

- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice ningún prefijo para las teclas `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "DatasetArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateDatasetGroup

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea un grupo de conjuntos de datos, que contiene una colección de conjuntos de datos relacionados. Puede agregar conjuntos de datos al grupo de conjuntos de datos al crear el grupo de conjuntos de datos o más adelante mediante la UpdateDatasetGroupoperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Después de crear un grupo de conjuntos de datos y agregarle los conjuntos de datos, utilice el grupo para entrenar un predictor. Para obtener más información, consulte Dataset groups (Conjunto de datos).

Para obtener una lista de todos sus grupos de conjuntos de datos, utilice la ListDatasetGroupsoperación.

> **Note**
>
> El `Status` de un grupo de conjuntos de datos debe estar `ACTIVE` antes de poder usar el grupo para crear un predictor. Utilice la operación DescribeDatasetGroup para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetArns": [ "string" ],
   "DatasetGroupName": "string",
   "Domain": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetArns

Una matriz de nombres de recursos de Amazon (ARNs) de los conjuntos de datos que desea incluir en el grupo de conjuntos de datos.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

DatasetGroupName

Un nombre para el grupo de conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Domain

El dominio asociado al grupo de conjuntos de datos. Al añadir un conjunto de datos a un grupo de conjuntos de datos, este valor y el valor especificado para el `Domain` parámetro de la CreateDatasetoperación deben coincidir.

El `Domain` y `DatasetType` que elija determinan los campos que deben estar presentes en los datos de entrenamiento que importe a un conjunto de datos. Por ejemplo, si elige el dominio `RETAIL` y `TARGET_TIME_SERIES` como el `DatasetType`, Amazon Forecast exige que los campos `item_id`, `timestamp` y `demand` estén presentes en los datos. Para obtener más información, consulte Dataset groups (Conjunto de datos).

Tipo: cadena

Valores válidos: `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

Obligatorio: sí

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican al grupo de conjunto de datos para ayudarle a categorizarlos y organizarlos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas como, por ejemplo, un prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "DatasetGroupArn": "string"
```

```
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateDatasetImportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Importa sus datos de entrenamiento a un conjunto de datos de Amazon Forecast. Proporcione la ubicación de los datos de entrenamiento en un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) y el Nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos al que desea importar los datos.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Debe especificar un DataSourceobjeto que incluya una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast pueda asumir para acceder a los datos, ya que Amazon Forecast hace una copia de sus datos y los procesa en un AWS sistema interno. Para obtener más información, consulte Configuración de permisos.

Los datos de entrenamiento deben estar en formato CSV o Parquet. El delimitador debe ser una coma (,).

Puede especificar la ruta a un archivo específico, el bucket de S3, o a una carpeta en el bucket de S3. En los dos últimos casos, Amazon Forecast importa todos los archivos hasta un límite de 10 000 archivos.

Como las importaciones de conjuntos de datos no se agregan, la importación de conjuntos de datos más reciente es la que se utiliza para entrenar al predictor o generar una previsión. Asegúrese de que la importación más reciente contenga todos los datos que desee utilizar para el modelado y no solo los datos nuevos que se recopilaron desde la importación anterior.

Para obtener una lista de todos sus trabajos de importación de conjuntos de datos, filtrados según criterios específicos, utilice la ListDatasetImportJobsoperación.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetArn": "string",
   "DatasetImportJobName": "string",
   "DataSource": {
      "S3Config": {
```

```
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "Format": "string",
   "GeolocationFormat": "string",
   "ImportMode": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TimestampFormat": "string",
   "TimeZone": "string",
   "UseGeolocationForTimeZone": boolean
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos de Amazon Forecast al que desea importar datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

DatasetImportJobName

El nombre para el trabajo de importación del conjunto de datos. Recomendamos incluir la marca temporal actual en el nombre, por ejemplo, `20190721DatasetImport`. Esto puede ayudarle a evitar que se produzca una excepción de `ResourceAlreadyExistsException`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

DataSource

La ubicación de los datos de entrenamiento que se van a importar y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a los datos. Los datos de entrenamiento tienen que estar almacenados en un bucket de Amazon S3.

Si se utiliza el cifrado, `DataSource` debe incluir una clave AWS Key Management Service (KMS) y el rol de IAM debe permitir a Amazon Forecast acceder a la clave. La clave de KMS y la función de IAM deben coincidir con las especificadas en el `EncryptionConfig` parámetro de la CreateDatasetoperación.

Tipo: objeto DataSource

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos importados, CSV o PARQUET. El valor predeterminado es CSV.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

GeolocationFormat

El formato del atributo de geolocalización. Al atributo de geolocalización se le puede dar formato de dos maneras:

- `LAT_LONG`: la latitud y la longitud en formato decimal (ejemplo: 47,61_-122,33).
- `CC_POSTALCODE` (Solo EE.UU.): el código de país (US) seguido del código postal de 5 dígitos (ejemplo: US_98121).

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9_]+$`

Obligatorio: no

ImportMode

Especifica si el trabajo de importación del conjunto de datos es una importación `FULL` o `INCREMENTAL`. Una importación de conjunto de datos de `FULL` reemplaza todos los datos existentes por los datos recién importados. Una importación de `INCREMENTAL` añade los datos importados a los datos existentes.

Tipo: cadena

Valores válidos: `FULL | INCREMENTAL`

Obligatorio: no

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican al trabajo de importación del conjunto de datos para ayudarle a categorizarlos y organizarlos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas, como prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TimestampFormat

El formato de las marcas temporales del conjunto de datos. El formato que especifique depende de la `DataFrequency` especificada cuando se creó el conjunto de datos. Se admiten los siguientes formatos:

- “aaaa-MM-dd”

  Para las siguientes frecuencias de datos: Y (anual), M (mensual), W (semanal) y D (diaria)

- «HH:mm:ss» yyyy-MM-dd

  Para las siguientes frecuencias de datos: H, 30 minutos, 15 minutos y 1 minuto; y opcionalmente, para: Y, M, W y D

Si no se especifica el formato, Amazon Forecast espera que sea “aaaa-MM-dd HH:mm:ss”.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\'\s]+$`

Obligatorio: no

TimeZone

Una zona horaria única para cada artículo del conjunto de datos. Esta opción es ideal para conjuntos de datos con todas las marcas temporales dentro de una sola zona horaria, o si todas las marcas temporales están normalizadas en una sola zona horaria.

Consulte la API de Joda-Time para obtener una lista completa de los nombres de zonas horarias válidos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\/\+\-\_]+$`

Obligatorio: no

UseGeolocationForTimeZone

Obtenga automáticamente la información de la zona horaria a partir del atributo de geolocalización. Esta opción es ideal para conjuntos de datos que contienen marcas temporales en varias zonas horarias y si esas marcas temporales se expresan en hora local.

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "DatasetImportJobArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

DatasetImportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas AWS SDKs específicos, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateExplainability

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> La explicabilidad solo está disponible para las previsiones y los predictores generados a partir de un () AutoPredictor CreateAutoPredictor

Crea una explicabilidad de Amazon Forecast

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

La explicabilidad le ayuda a comprender mejor cómo afectan los atributos de sus conjuntos de datos a la previsión. Amazon Forecast utiliza una métrica llamada puntuaciones de impacto para cuantificar el impacto relativo de cada atributo y determinar si aumentan o disminuyen los valores de previsión.

Para habilitar la explicabilidad de previsión, su predictor debe incluir al menos uno de los siguientes elementos: series temporales relacionadas, metadatos de artículos o conjuntos de datos adicionales, como Días festivos e Índice meteorológico.

> **Note**
>
> Los modelos ARIMA (media móvil AutoRegressive integrada), ETS (modelo espacial de estados suavizados exponenciales) y NPTS (series temporales no paramétricas) no incorporan datos de series temporales externas. Por lo tanto, estos modelos no crean un informe de explicabilidad, incluso si se incluyen los conjuntos de datos adicionales.

CreateExplainability acepta un ARN de Predictor o un ARN de pronóstico. Para recibir puntuaciones de impacto agregadas para todas las series temporales y puntos de tiempo de sus conjuntos de datos, proporcione un ARN de predictor. Para recibir las puntuaciones de impacto de series temporales y puntos de tiempo específicos, proporcione un ARN de previsión.

CreateExplainability con un ARN predictor

> **Note**
>
> Solo puede tener un recurso de Explicabilidad por predictor. Si ya lo ha habilitado `ExplainPredictor` en CreateAutoPredictor, ese predictor ya tiene un recurso de Explicabilidad.

Se requieren los siguientes parámetros al proporcionar un ARN de predictor:

- `ExplainabilityName`: un nombre único para la Explicabilidad.
- `ResourceArn`: el ARN del predictor.
- `TimePointGranularity`: debe estar configurado en “ALL”.
- `TimeSeriesGranularity`: debe estar configurado en “ALL”.

No especifique un valor para los siguientes parámetros:

- `DataSource`- Solo es válido cuando TimeSeriesGranularity es «ESPECÍFICO».
- `Schema`- Solo es válido cuando TimeSeriesGranularity es «ESPECÍFICO».
- `StartDateTime`- Solo es válido cuando TimePointGranularity es «ESPECÍFICO».
- `EndDateTime`- Solo es válido cuando TimePointGranularity es «ESPECÍFICO».

CreateExplainability con un ARN de Forecast

> **Note**
>
> Puede especificar un máximo de 50 series temporales y 500 puntos de tiempo.

Se requieren los siguientes parámetros al proporcionar un ARN de predictor:

- `ExplainabilityName`: un nombre único para la Explicabilidad.
- `ResourceArn`: el ARN de la previsión.
- `TimePointGranularity`: “ALL” o “SPECIFIC”.
- `TimeSeriesGranularity`: “ALL” o “SPECIFIC”.

Si se establece TimeSeriesGranularity en «ESPECÍFICO», también debe proporcionar lo siguiente:

- `DataSource`: la ubicación de S3 del archivo CSV que especifica la serie temporal.
- `Schema`: el esquema define los atributos y los tipos de atributos que figuran en el origen de datos.

Si se establece TimePointGranularity en «ESPECÍFICO», también debe proporcionar lo siguiente:

- `StartDateTime`: la primera marca temporal del rango de puntos de tiempo.
- `EndDateTime`: la última marca temporal del rango de puntos de tiempo.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DataSource": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "EnableVisualization": boolean,
   "EndDateTime": "string",
   "ExplainabilityConfig": {
      "TimePointGranularity": "string",
      "TimeSeriesGranularity": "string"
   },
   "ExplainabilityName": "string",
   "ResourceArn": "string",
   "Schema": {
      "Attributes": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
         }
      ]
   },
   "StartDateTime": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
```

```
        }
    ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DataSource

La fuente de los datos, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permite a Amazon Forecast acceder a los datos y, opcionalmente, una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: objeto DataSource

Obligatorio: no

EnableVisualization

Cree una visualización de explicabilidad que se pueda ver en la consola. AWS

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

EndDateTime

Si `TimePointGranularity` está establecido en `SPECIFIC`, defina el último punto de tiempo para la Explicabilidad.

Utilice el siguiente formato de marca de tiempo yyyy-MM-ddTHH ::mm:ss (ejemplo: 2015-01-01T 20:00:00)

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 19 caracteres.

Patrón: `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

Obligatorio: no

ExplainabilityConfig

Los ajustes de configuración que definen la granularidad de las series temporales y los puntos de tiempo para la Explicabilidad.

Tipo: objeto ExplainabilityConfig

Obligatorio: sí

ExplainabilityName

Un nombre único para la Explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor o la previsión utilizado para crear la Explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Schema

Define los campos de un conjunto de datos.

Tipo: objeto Schema

Obligatorio: no

StartDateTime

Si `TimePointGranularity` está establecido en `SPECIFIC`, defina el primer punto de tiempo para la Explicabilidad.

Utilice el siguiente formato de marca de tiempo ::mm:ss yyyy-MM-ddTHH (ejemplo: 2015-01-01T 20:00:00)

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 19 caracteres.

Patrón: `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

Obligatorio: no

Tags

Los metadatos opcionales le ayudan a categorizar y organizar sus recursos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario. Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Se aplican las siguientes restricciones a las etiquetas:

- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo debe tener un valor.
- Número máximo de etiquetas por recurso: 50
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Los caracteres aceptados son letras y números, espacios representables en UTF-8 y + - = . _ : / @. Si se utiliza el esquema de etiquetado en otros servicios y recursos, también se aplican las limitaciones de caracteres de dichos servicios.
- Los prefijos clave no pueden incluir ninguna combinación en mayúsculas o minúsculas de `aws:` o `AWS:`. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso. Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "ExplainabilityArn": "string"
```

```
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ExplainabilityArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la Explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos, consulta lo siguiente: AWS SDKs

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateExplainabilityExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Exporta un recurso de Explicabilidad creado por la operación CreateExplainability. Los archivos exportados se exportan a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Debe especificar un DataDestination objeto que incluya un bucket de Amazon S3 y un rol AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast pueda asumir para acceder al bucket de Amazon S3. Para obtener más información, consulte Configuración de permisos para Amazon Forecast.

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación debe estar `ACTIVE` antes de poder acceder a la exportación en su bucket de Amazon S3. Utilice la operación DescribeExplainabilityExport para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "ExplainabilityArn": "string",
   "ExplainabilityExportName": "string",
   "Format": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: sí

ExplainabilityArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la Explicabilidad que exportar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

ExplainabilityExportName

Un nombre único para la exportación de Explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

Tags

Los metadatos opcionales le ayudan a categorizar y organizar sus recursos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario. Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Se aplican las siguientes restricciones a las etiquetas:

- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo debe tener un valor.
- Número máximo de etiquetas por recurso: 50
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Los caracteres aceptados son letras y números, espacios representables en UTF-8 y + - = . _ : / @. Si se utiliza el esquema de etiquetado en otros servicios y recursos, también se aplican las limitaciones de caracteres de dichos servicios.
- Los prefijos clave no pueden incluir ninguna combinación en mayúsculas o minúsculas de `aws:` o `AWS:`. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso. Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "ExplainabilityExportArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ExplainabilityExportArn

Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea una previsión para cada artículo en el conjunto de datos de `TARGET_TIME_SERIES` que se utilizó para entrenar el predictor. Esto se conoce como inferencia. Para recuperar la previsión de un solo artículo con una latencia baja, utilice la operación QueryForecast. Para exportar la previsión completa a su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), utilice la operación CreateForecastExportJob.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

El rango de la previsión viene determinado por el valor de `ForecastHorizon` que especifique en la solicitud CreatePredictor. Al consultar una previsión, puede solicitar un intervalo de fechas específico dentro de la previsión.

Para obtener una lista de todas sus previsiones, utilice la operación ListForecasts.

> **Note**
>
> Las previsiones generadas por Amazon Forecast se encuentran en la misma zona horaria que el conjunto de datos que se utilizó para crear el predictor.

Para obtener más información, consulte Generación de previsiones.

> **Note**
>
> El `Status` de la previsión debe ser `ACTIVE` antes de poder consultarla o exportarla. Utilice la operación DescribeForecast para obtener el estado.

De forma predeterminada, una previsión incluye predicciones para cada artículo (`item_id`) del grupo de conjuntos de datos que se utilizó para entrenar el predictor. Sin embargo, puede usar el objeto `TimeSeriesSelector` para generar una previsión en un subconjunto de series temporales.

La creación de previsiones se omite para cualquier serie temporal que especifique y que no esté en el conjunto de datos de entrada. El archivo de exportación de previsiones no contendrá estas series temporales ni sus valores previstos.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastName": "string",
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "PredictorArn": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TimeSeriesSelector": {
      "TimeSeriesIdentifiers": {
         "DataSource": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "Format": "string",
         "Schema": {
            "Attributes": [
               {
                  "AttributeName": "string",
                  "AttributeType": "string"
               }
            ]
         }
      }
   }
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastName

Un nombre para la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ForecastTypes

Los cuantiles en los que se generan las previsiones probabilísticas. Actualmente, puede especificar hasta 5 cuantiles por previsión. Los valores aceptados incluyen `0.01 to 0.99` (solo incrementos de 0,01) y `mean`. La previsión media es diferente de la mediana (0,50) cuando la distribución no es simétrica (por ejemplo, beta y binomial negativo).

Los cuantiles predeterminados son los cuantiles que especificó durante la creación del predictor. Si no especificó los cuantiles, los valores predeterminados son `["0.1", "0.5", "0.9"]`.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

Obligatorio: no

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor que se va a utilizar para generar la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican a la previsión para ayudarle a categorizarlas y organizarlas. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas como prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TimeSeriesSelector

Define el conjunto de series temporales que se utilizan para crear las previsiones en un objeto `TimeSeriesIdentifiers`.

El objeto `TimeSeriesIdentifiers` necesita la siguiente información:

- `DataSource`
- `Format`

- `Schema`

  Tipo: objeto TimeSeriesSelector

  Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "ForecastArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateForecastExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Exporta una previsión creada por la operación CreateForecast en su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). El nombre del archivo de previsión coincidirá con las siguientes convenciones:

<ForecastExportJobName>_<ExportTimestamp>_<PartNumber>

donde el componente < ExportTimestamp > está en Java SimpleDateFormat (aaaa-MM-DDTHH-MM-SSZ).

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Debe especificar un objeto DataDestination que incluya un rol (IAM) de AWS Identity and Access Management que Amazon Forecast pueda asumir para acceder al bucket de Amazon S3. Para obtener más información, consulte Configuración de permisos para Amazon Forecast.

Para obtener más información, consulte Generación de previsiones.

Para obtener una lista de todos sus trabajos de exportación de previsiones, utilice la operación ListForecastExportJobs.

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación de previsión debe estar `ACTIVE` antes de poder acceder a la previsión en su bucket de Amazon S3. Utilice la operación DescribeForecastExportJob para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
```

```
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "ForecastArn": "string",
   "ForecastExportJobName": "string",
   "Format": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Destination

La ubicación en la que desea guardar la previsión y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la ubicación. La previsión debe exportarse a un bucket de Amazon S3.

Si se utiliza el cifrado, `Destination` debe incluir una clave AWS Key Management Service (KMS). El rol de IAM debe permitir a Amazon Forecast acceder a la clave.

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: sí

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión que desea exportar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

ForecastExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET. El valor predeterminado es CSV.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican al trabajo de exportación de previsión para ayudarle a categorizarlas y organizarlas. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas como prefijo para las claves, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "ForecastExportJobArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ForecastExportJobArn

El nombre del recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python

- AWS SDK para Ruby V3

CreateMonitor

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea un recurso de monitor de predictor para un autopredictor existente. La supervisión del predictor le permite ver cómo cambia el rendimiento de su predictor a lo largo del tiempo. Para obtener más información, consulte Supervisión del predictor.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "MonitorName": "string",
   "ResourceArn": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

MonitorName

El nombre del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor que supervisar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Tags

Una lista de etiquetas para aplicar al recurso de monitor.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "MonitorArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2

- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreatePredictor

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Esta operación crea un predictor heredado que no incluye todas las funcionalidades de predictor que proporciona Amazon Forecast. Para crear un predictor que sea compatible con todos los aspectos de Forecast, utilice CreateAutoPredictor.

Crea un predictor de Amazon Forecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

En la solicitud, proporcione un grupo de conjuntos de datos y especifique un algoritmo o deja que Amazon Forecast elija por usted un algoritmo mediante AutoML. Si especifica un algoritmo, también puede anular los hiperparámetros específicos del algoritmo.

Amazon Forecast usa el algoritmo para entrenar un predictor con la versión más reciente de los conjuntos de datos del grupo de conjuntos de datos especificado. Luego podrá generar una previsión mediante la operación CreateForecast.

Para consultar las métricas de evaluación, utilice la operación GetAccuracyMetrics.

Puede especificar una configuración de características para rellenar y agregar los campos de datos del conjunto de datos `TARGET_TIME_SERIES` a fin de mejorar el entrenamiento del modelo. Para obtener más información, consulte FeaturizationConfig.

En el caso de los conjuntos de datos RELATED_TIME_SERIES, `CreatePredictor` verifica que la `DataFrequency` especificada al crear el conjunto de datos coincida con la `ForecastFrequency`. Los conjuntos de datos TARGET_TIME_SERIES no tienen esta restricción. Amazon Forecast también verifica el formato del delimitador y de la marca temporal. Para obtener más información, consulte Importación de conjuntos de datos.

De forma predeterminada, los predictores se entrenan y evalúan en los cuantiles de 0,1 (P10), 0,5 (P50) y 0,9 (P90). Puede elegir tipos de previsión personalizados para entrenar y evaluar su predictor estableciendo los `ForecastTypes`.

AutoML

Si quiere que Amazon Forecast evalúe cada algoritmo y elija el que minimice la `objective function`, establezca `PerformAutoML` en `true`. La `objective function` se define como la media de las pérdidas ponderadas entre los tipos de previsión. De forma predeterminada, se trata de las pérdidas por cuantiles p10, p50 y p90. Para obtener más información, consulte EvaluationResult.

Cuando la opción AutoML está habilitada, no se permiten las propiedades siguientes:

- `AlgorithmArn`
- `HPOConfig`
- `PerformHPO`
- `TrainingParameters`

Para obtener una lista de todos sus predictores, utilice la operación ListPredictors.

> **Note**
>
> Antes de poder usar el predictor para crear una previsión, el `Status` del previsor debe estar `ACTIVE`, lo que significa que el entrenamiento ha finalizado. Utilice la operación DescribePredictor para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "AlgorithmArn": "string",
   "AutoMLOverrideStrategy": "string",
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "EvaluationParameters": {
      "BackTestWindowOffset": number,
      "NumberOfBacktestWindows": number
   },
```

```
   "FeaturizationConfig": {
      "Featurizations": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "FeaturizationPipeline": [
               {
                  "FeaturizationMethodName": "string",
                  "FeaturizationMethodParameters": {
                     "string" : "string"
                  }
               }
            ]
         }
      ],
      "ForecastDimensions": [ "string" ],
      "ForecastFrequency": "string"
   },
   "ForecastHorizon": number,
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "HPOConfig": {
      "ParameterRanges": {
         "CategoricalParameterRanges": [
            {
               "Name": "string",
               "Values": [ "string" ]
            }
         ],
         "ContinuousParameterRanges": [
            {
               "MaxValue": number,
               "MinValue": number,
               "Name": "string",
               "ScalingType": "string"
            }
         ],
         "IntegerParameterRanges": [
            {
               "MaxValue": number,
               "MinValue": number,
               "Name": "string",
               "ScalingType": "string"
            }
         ]
      }
```

```
   },
   "InputDataConfig": {
      "DatasetGroupArn": "string",
      "SupplementaryFeatures": [
         {
            "Name": "string",
            "Value": "string"
         }
      ]
   },
   "OptimizationMetric": "string",
   "PerformAutoML": boolean,
   "PerformHPO": boolean,
   "PredictorName": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TrainingParameters": {
      "string" : "string"
   }
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

AlgorithmArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del algoritmo que se va a utilizar para el entrenamiento del modelo. Obligatorio si `PerformAutoML` no está establecido en `true`.

Algoritmos admitidos

- `arn:aws:forecast:::algorithm/ARIMA`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/CNN-QR`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/Deep_AR_Plus`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/ETS`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/NPTS`
- `arn:aws:forecast:::algorithm/Prophet`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

AutoMLOverrideStrategy

> **Note**
>
> La estrategia de anulación del AutoML `Latency0ptimized` solo está disponible en la versión beta privada. Póngase en contacto con AWS Support o con el administrador de su cuenta para obtener más información sobre los privilegios de acceso.

Se utiliza para anular la estrategia de AutoML predeterminada, que consiste en optimizar la precisión del predictor. Para aplicar una estrategia de AutoML que minimice el tiempo de entrenamiento, utilice `Latency0ptimized`.

Este parámetro solo es válido para los predictores entrenados con AutoML.

Tipo: cadena

Valores válidos: `Latency0ptimized | Accuracy0ptimized`

Obligatorio: no

EncryptionConfig

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y la función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave.

Tipo: objeto EncryptionConfig

Obligatorio: no

EvaluationParameters

Se utiliza para anular los parámetros de evaluación predeterminados del algoritmo especificado. Amazon Forecast evalúa un predictor dividiendo un conjunto de datos en datos de entrenamiento y datos de prueba. Los parámetros de evaluación definen cómo realizar la división y el número de iteraciones.

Tipo: objeto EvaluationParameters

Obligatorio: no

FeaturizationConfig

La configuración de caracterización.

Tipo: objeto FeaturizationConfig

Obligatorio: sí

ForecastHorizon

Especifica el número de pasos de tiempo para los que se ha entrenado al modelo para la predicción. El horizonte de previsión también se denomina longitud de predicción.

Por ejemplo, si configura un conjunto de datos para la recopilación diaria de datos (utilizando el parámetro `DataFrequency` de la operación CreateDataset) y establece el horizonte de previsión en 10 días, el modelo devuelve predicciones para 10 días.

El horizonte máximo de previsión es 500 pasos de tiempo o 1/3 de la longitud del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES (el valor más pequeño).

Tipo: entero

Obligatorio: sí

ForecastTypes

Especifica los tipos de previsión usados para entrenar un predictor. Puede especificar hasta cinco tipos de previsión. Los tipos de previsión pueden ser cuantiles de 0,01 a 0,99, por incrementos de 0,01 o más. También puede especificar la previsión media con `mean`.

El valor predeterminado es `["0.10", "0.50", "0.9"]`.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

Obligatorio: no

HPOConfig

Proporciona valores de anulación de hiperparámetros para el algoritmo. Si no proporciona este parámetro, Amazon Forecast utilizará los valores predeterminados. Los algoritmos individuales especifican qué hiperparámetros admiten la optimización de hiperparámetros (HPO). Para obtener más información, consulte Algoritmos de Amazon Forecast.

Si ha incluido el objeto `HPOConfig`, debe establecer `PerformHPO` en true.

Tipo: objeto HyperParameterTuningJobConfig

Obligatorio: no

InputDataConfig

Describe el grupo de conjuntos de datos que contiene los datos que se utilizarán para entrenar el predictor.

Tipo: objeto InputDataConfig

Obligatorio: sí

OptimizationMetric

La métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor. El valor predeterminado es `AverageWeightedQuantileLoss`.

Tipo: cadena

Valores válidos: `WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE`

Obligatorio: no

PerformAutoML

Si se debe realizar AutoML. Cuando Amazon Forecast ejecuta AutoML, evalúa los algoritmos que proporciona y elige el mejor algoritmo y la mejor configuración para su conjunto de datos de entrenamiento.

El valor predeterminado es `false`. En este caso, es necesario especificar un algoritmo.

Establezca `PerformAutoML` en `true` para que Amazon Forecast ejecute AutoML. Esta es una buena opción si no está seguro de qué algoritmo es el adecuado para sus datos de entrenamiento. En este caso, `PerformHPO` debe ser false.

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

PerformHPO

Si se debe realizar la optimización de hiperparámetros (HPO). HPO busca los valores de hiperparámetros óptimos para sus datos de entrenamiento. El proceso de realizar la HPO se conoce como ejecutar un trabajo de ajuste de hiperparámetros.

El valor predeterminado es `false`. En este caso, Amazon Forecast utiliza los valores de hiperparámetros predeterminados del algoritmo elegido.

Para anular los valores predeterminados, establezca `PerformHPO` en `true` y, si lo desea, suministre el objeto HyperParameterTuningJobConfig. El trabajo de ajuste especifica la métrica que se debe optimizar, los hiperparámetros que participan en el ajuste y el rango válido para cada hiperparámetro ajustable. En este caso, es necesario que especifique un algoritmo y `PerformAutoML` debe ser false.

Los siguientes algoritmos son compatibles con HPO:

- DeepAR+
- CNN-QR

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

PredictorName

Un nombre para el predictor

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Tags

Los metadatos opcionales que se aplican al predictor para ayudarle a categorizarlos y organizarlos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice ningún prefijo para las teclas `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TrainingParameters

Los hiperparámetros que se deben anular para el entrenamiento del modelo. Los hiperparámetros que puede anular se muestran en los algoritmos individuales. Para ver la lista de los algoritmos admitidos, consulte Algoritmos de Amazon Forecast.

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número mínimo de 0 artículos. Número máximo de 100 artículos.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\\]+$`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Patrón de valores: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\"\\\s]+$`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreatePredictorBacktestExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Exporta las previsiones de prueba de datos y las métricas de precisión generadas por las operaciones CreateAutoPredictor o CreatePredictor. Se exportan dos carpetas que contienen archivos CSV o Parquet al bucket de S3 especificado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Los nombres de archivo de exportación coincidirán con las siguientes convenciones:

`<ExportJobName>_<ExportTimestamp>_<PartNumber>.csv`

El componente < ExportTimestamp > está en SimpleDate formato Java (aaaa-MM-DDTHH-MM-SSZ).

Debe especificar un DataDestination objeto que incluya un bucket de Amazon S3 y un rol AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast pueda asumir para acceder al bucket de Amazon S3. Para obtener más información, consulte Configuración de permisos para Amazon Forecast.

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación debe estar `ACTIVE` antes de poder acceder a la exportación en su bucket de Amazon S3. Utilice la operación DescribePredictorBacktestExportJob para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
```

```
      }
   },
   "Format": "string",
   "PredictorArn": "string",
   "PredictorBacktestExportJobName": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET. El valor predeterminado es CSV.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor que desea exportar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

PredictorBacktestExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de prueba de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Tags

Los metadatos opcionales le ayudan a categorizar y organizar sus pruebas de datos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario. Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

Se aplican las siguientes restricciones a las etiquetas:

- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo debe tener un valor.
- Número máximo de etiquetas por recurso: 50
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Los caracteres aceptados son letras y números, espacios representables en UTF-8 y + - = . _ : / @. Si se utiliza el esquema de etiquetado en otros servicios y recursos, también se aplican las limitaciones de caracteres de dichos servicios.
- Los prefijos clave no pueden incluir ninguna combinación en mayúsculas o minúsculas de `aws:` o `AWS:`. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso. Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "PredictorBacktestExportJobArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

PredictorBacktestExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor que desea exportar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateWhatIfAnalysis

Servicio: Amazon Forecast Service

El análisis condicional es una técnica de modelado de escenarios en la que se realiza un cambio hipotético en una serie temporal y se comparan las previsiones generadas por estos cambios con la serie temporal de referencia, que no ha cambiado. Es importante recordar que el objetivo de un análisis condicional es comprender cómo puede cambiar una previsión en función de las diferentes modificaciones de la serie temporal de referencia.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Por ejemplo, imagine que es un minorista de ropa que está considerando hacer rebajas de fin de temporada para dejar espacio a nuevos estilos. Tras crear una previsión de referencia, puede utilizar un análisis condicional para investigar cómo las distintas tácticas de venta podrían afectar a sus objetivos.

Podría crear un escenario en el que todo reciba un descuento del 25 % y otro en el que todo reciba un descuento fijo en dólares. Podría crear un escenario en el que la oferta dure una semana y otro en el que dure un mes. Con un análisis condicional, puede comparar muchos escenarios diferentes entre sí.

Tenga en cuenta que un análisis condicional tiene por objeto mostrar lo que el modelo de previsión ha aprendido y cómo se comportará en los escenarios que está evaluando. No utilice a ciegas los resultados del análisis condicional para tomar decisiones empresariales. Por ejemplo, es posible que las previsiones no sean precisas en escenarios novedosos en los que no se disponga de una referencia para determinar si una previsión es buena.

El objeto TimeSeriesSelector define los artículos que desea incluir en el análisis condicional.

> **Note**
>
> Los datos deben tener un formato de valores separados por comas (CSV) para poder crear un análisis condicional.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastArn": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TimeSeriesSelector": {
      "TimeSeriesIdentifiers": {
         "DataSource": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "Format": "string",
         "Schema": {
            "Attributes": [
               {
                  "AttributeName": "string",
                  "AttributeType": "string"
               }
            ]
         }
      }
   },
   "WhatIfAnalysisName": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión de referencia.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Tags

Lista de etiquetas que se aplican a la previsión condicional.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TimeSeriesSelector

Define el conjunto de series temporales que se utilizan en el análisis condicional con un objeto `TimeSeriesIdentifiers`. Los análisis condicionales se realizan solo para las series temporales de este objeto.

El objeto `TimeSeriesIdentifiers` necesita la siguiente información:

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Tipo: objeto TimeSeriesSelector

Obligatorio: no

WhatIfAnalysisName

El nombre del análisis condicional. Cada nombre debe ser único.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "WhatIfAnalysisArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateWhatIfForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Una previsión condicional es una previsión que se crea a partir de una versión modificada de la previsión de referencia. Cada previsión condicional incorpora un conjunto de datos de reemplazo o un conjunto de transformaciones en el conjunto de datos original.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
      "Format": "string",
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      },
      "Schema": {
         "Attributes": [
            {
               "AttributeName": "string",
               "AttributeType": "string"
            }
         ]
      },
      "TimestampFormat": "string"
   },
   "TimeSeriesTransformations": [
      {
         "Action": {
```

```
            "AttributeName": "string",
            "Operation": "string",
            "Value": number
         },
         "TimeSeriesConditions": [
            {
               "AttributeName": "string",
               "AttributeValue": "string",
               "Condition": "string"
            }
         ]
      }
   ],
   "WhatIfAnalysisArn": "string",
   "WhatIfForecastName": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Tags

Lista de etiquetas que se aplican a la previsión condicional.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

TimeSeriesReplacementsDataSource

El conjunto de datos de series temporales de reemplazo, que contiene las filas que desea cambiar en el conjunto de datos de series temporales relacionadas. No es necesario que una serie temporal de reemplazo contenga todas las filas que se encuentran en la serie temporal relacionada con la referencia. Incluya solo las filas (combinaciones de medidas y dimensiones) que desee incluir en la previsión condicional.

Este conjunto de datos se fusiona con la serie temporal original para crear un conjunto de datos transformado que se utiliza para el análisis condicional.

Este conjunto de datos debe contener los artículos que se van a modificar (como id_artículo o tipo_personal), cualquier dimensión relevante, la columna de fecha y hora y al menos una de las

columnas de series temporales relacionadas. Este archivo no debe contener marcas temporales duplicadas para la misma serie temporal. Este archivo debe estar en formato CSV.

Las marcas temporales y los id_artículo no incluidos en este conjunto de datos no se incluyen en el análisis condicional.

Tipo: objeto TimeSeriesReplacementsDataSource

Obligatorio: no

TimeSeriesTransformations

Las transformaciones que se aplican a la serie temporal de referencia. Cada transformación contiene una acción y un conjunto de condiciones. Una acción se aplica solo cuando se cumplen todas las condiciones. Si no se proporciona ninguna condición, la acción se aplica a todos los artículos.

Tipo: matriz de objetos TimeSeriesTransformation

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 30 artículos.

Obligatorio: no

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

WhatIfForecastName

El nombre de la previsión condicional. Los nombres deben ser únicos dentro de cada análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

CreateWhatIfForecastExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Exporta una previsión creada por la operación CreateWhatIfForecast en su bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). El nombre del archivo de previsión coincidirá con las siguientes convenciones:

≈<ForecastExportJobName>_<ExportTimestamp>_<PartNumber>

El componente < ExportTimestamp > está en Java SimpleDateFormat (aaaa-MM-DDTHH-MM-SSZ).

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Debe especificar un objeto DataDestination que incluya un rol (IAM) de AWS Identity and Access Management que Amazon Forecast pueda asumir para acceder al bucket de Amazon S3. Para obtener más información, consulte Configuración de permisos para Amazon Forecast.

Para obtener más información, consulte Generación de previsiones.

Para obtener una lista de todos sus trabajos de exportación de previsiones condicionales, utilice la operación ListWhatIfForecastExports.

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación de previsión debe estar `ACTIVE` antes de poder acceder a la previsión en su bucket de Amazon S3. Utilice la operación DescribeWhatIfForecastExport para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
```

```
      }
   },
   "Format": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "WhatIfForecastArns": [ "string" ],
   "WhatIfForecastExportName": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Destination

La ubicación en la que desea guardar la previsión y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la ubicación. La previsión debe exportarse a un bucket de Amazon S3.

Si se utiliza el cifrado, `Destination` debe incluir una clave AWS Key Management Service (KMS). El rol de IAM debe permitir a Amazon Forecast acceder a la clave.

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

Tags

Lista de etiquetas que se aplican a la previsión condicional.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: no

WhatIfForecastArns

La lista de nombres de recursos de Amazon (ARNs) con pronósticos hipotéticos que se van a exportar.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 50 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

WhatIfForecastExportName

El nombre de la previsión condicional que exportar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "WhatIfForecastExportArn": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

WhatIfForecastExportArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceAlreadyExistsException

Ya existe un recurso con este nombre. Inténtelo de nuevo con un nombre diferente.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteDataset

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un conjunto de datos de Amazon Forecast que se creó mediante la CreateDatasetoperación. Solo puede eliminar los conjuntos de datos que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Para obtener el estado, utilice la DescribeDatasetoperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

> **Note**
>
> Forecast no actualiza automáticamente ningún grupo de conjuntos de datos que contenga el conjunto de datos eliminado. Para actualizar el grupo de conjuntos de datos, utilice la UpdateDatasetGroupoperación omitiendo el ARN del conjunto de datos eliminado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3

- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteDatasetGroup

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un grupo de conjuntos de datos creado mediante la CreateDatasetGroupoperación. Solo puede eliminar los grupos de conjuntos de datos que tengan un estado de `ACTIVE`, `CREATE_FAILED` o `UPDATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeDatasetGroup para obtener el estado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Esta operación elimina solo el grupo de conjuntos de datos, no los conjuntos de datos del grupo.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetGroupArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjuntos de datos que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteDatasetImportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un trabajo de importación de conjuntos de datos creado mediante la CreateDatasetImportJoboperación. Solo puede eliminar los trabajos de importación de conjuntos de datos que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeDatasetImportJob para obtener el estado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetImportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetImportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la tarea de importación del conjunto de datos que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteExplainability

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un recurso de Explicabilidad.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Solo puede eliminar los trabajos de exportación que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeExplainability para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ExplainabilityArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ExplainabilityArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la Explicabilidad que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteExplainabilityExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina una exportación de Explicabilidad.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ExplainabilityExportArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ExplainabilityExportArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de Explicabilidad que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina una previsión creada mediante la operación CreateForecast. Solo puede eliminar previsiones que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeForecast para obtener el estado.

No se puede eliminar una previsión mientras se está exportando. Una vez que elimine una previsión, ya no podrá consultarla.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión que vaya a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteForecastExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un trabajo de exportación de previsión creado mediante la operación CreateForecastExportJob. Solo puede eliminar los trabajos de exportación que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeForecastExportJob para obtener el estado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastExportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de previsión que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteMonitor

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un recurso de monitor. Solo puede eliminar un recurso de monitor con un estado de `ACTIVE`, `ACTIVE_STOPPED`, `CREATE_FAILED` o `CREATE_STOPPED`.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "MonitorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeletePredictor

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un predictor creado mediante las operaciones DescribePredictor o CreatePredictor. Solo puede eliminar los trabajos de exportación que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribePredictor para obtener el estado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeletePredictorBacktestExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un trabajo de exportación de prueba de datos del predictor.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorBacktestExportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorBacktestExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor que se va a eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteResourceTree

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un árbol de recursos completo. Esta operación eliminará el recurso principal y sus recursos secundarios.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Los recursos secundarios son recursos que se crearon a partir de otro recurso. Por ejemplo, cuando se genera una previsión a partir de un predictor, la previsión es el recurso secundario y el predictor es el recurso principal.

Los recursos de Amazon Forecast poseen las siguientes jerarquías de recursos principales-secundarios:

- Conjunto de datos: trabajos de importación de conjuntos de datos
- Grupo de conjuntos de datos: predictores, trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, previsiones, trabajos de exportación de previsión
- Predictor: trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, previsión, trabajos de exportación de previsión
- Previsión: trabajos de exportación de previsión

> **Note**
>
> `DeleteResourceTree` solo eliminará los recursos de Amazon Forecast y no eliminará los conjuntos de datos ni los archivos exportados almacenados en Amazon S3.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso principal que se va a eliminar. También se eliminarán todos los recursos secundarios del recurso principal.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteWhatIfAnalysis

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un análisis condicional creado mediante la operación CreateWhatIfAnalysis. Solo puede eliminar los análisis condicionales que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeWhatIfAnalysis para obtener el estado.

No puede eliminar un análisis condicional mientras se exporta alguna de sus previsiones.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfAnalysisArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional que desea eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteWhatIfForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina un análisis condicional creado mediante la operación CreateWhatIfForecast. Solo puede eliminar las previsiones condicionales que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeWhatIfForecast para obtener el estado.

No se puede eliminar una previsión condicional mientras se está exportando. Una vez eliminada una previsión condicional, ya no podrá consultar el análisis condicional.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional que desea eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DeleteWhatIfForecastExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina una exportación de previsión condicional creada mediante la operación CreateWhatIfForecastExport. Solo puede eliminar las exportaciones de previsiones condicionales que tengan un estado de `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`. Utilice la operación DescribeWhatIfForecastExport para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfForecastExportArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfForecastExportArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de previsión condicional que desea eliminar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeAutoPredictor

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un predictor creado mediante la CreateAutoPredictor operación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DataConfig": {
      "AdditionalDatasets": [
         {
            "Configuration": {
               "string" : [ "string" ]
```

```
            },
            "Name": "string"
         }
      ],
      "AttributeConfigs": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "Transformations": {
               "string" : "string"
            }
         }
      ],
      "DatasetGroupArn": "string"
   },
   "DatasetImportJobArns": [ "string" ],
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "ExplainabilityInfo": {
      "ExplainabilityArn": "string",
      "Status": "string"
   },
   "ForecastDimensions": [ "string" ],
   "ForecastFrequency": "string",
   "ForecastHorizon": number,
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "MonitorInfo": {
      "MonitorArn": "string",
      "Status": "string"
   },
   "OptimizationMetric": "string",
   "PredictorArn": "string",
   "PredictorName": "string",
   "ReferencePredictorSummary": {
      "Arn": "string",
      "State": "string"
   },
   "Status": "string",
   "TimeAlignmentBoundary": {
      "DayOfMonth": number,
```

```
      "DayOfWeek": "string",
      "Hour": number,
      "Month": "string"
   }
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

La marca de tiempo de la CreateAutoPredictor solicitud.

Tipo: marca temporal

DataConfig

La configuración de datos de su grupo de conjuntos de datos y de cualquier conjunto de datos adicional.

Tipo: objeto DataConfig

DatasetImportJobArns

Una matriz de los trabajos de importación ARNs del conjunto de datos que se utilizan para importar los datos de entrenamiento para el predictor.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

EncryptionConfig

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave. Puede especificar este objeto opcional en las solicitudes CreateDataset y CreatePredictor.

Tipo: objeto EncryptionConfig

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo estimado que queda en minutos para que finalice el trabajo de entrenamiento del predictor.

Tipo: largo

ExplainabilityInfo

Proporciona el estado y el ARN de la explicabilidad del predictor.

Tipo: objeto ExplainabilityInfo

ForecastDimensions

Matriz de nombres de dimensiones (campos) que especifican los atributos utilizados para agrupar las series temporales.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 10 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

ForecastFrequency

La frecuencia de las predicciones de una previsión.

Los intervalos válidos son Y (año), M (mes), W (semana), D (día), H (hora), 30min (30 minutos), 15min (15 minutos), 10min (10 minutos), 5min (5 minutos) y 1min (1 minuto). Por ejemplo, “Y” indica todos los años y “5min” indica cada cinco minutos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 5.

Patrón: `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

ForecastHorizon

El número de pasos de tiempo que el modelo predice. El horizonte de previsión también se denomina longitud de predicción.

Tipo: entero

ForecastTypes

Los tipos de previsión usados durante el entrenamiento del predictor. El valor predeterminado es ["0,1","0,5","0,9"].

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

En caso de error, un mensaje que detalle la causa del error.

Tipo: cadena

MonitorInfo

Un objeto MonitorInfo con el nombre de recurso de Amazon (ARN) y el estado del recurso de monitor.

Tipo: objeto MonitorInfo

OptimizationMetric

La métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor.

Tipo: cadena

Valores válidos: `WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE`

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

PredictorName

El nombre del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

ReferencePredictorSummary

El ARN y el estado del predictor de referencia. Este parámetro solo es válido para los predictores reentrenados o actualizados.

Tipo: objeto ReferencePredictorSummary

Status

El estado del predictor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

TimeAlignmentBoundary

El límite de tiempo que Forecast utiliza al agregar datos.

Tipo: objeto TimeAlignmentBoundary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeDataset

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un conjunto de datos de Amazon Forecast creado mediante la CreateDatasetoperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar los parámetros especificados en la solicitud `CreateDataset`, esta operación incluye las siguientes propiedades de conjunto de datos:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DataFrequency": "string",
   "DatasetArn": "string",
   "DatasetName": "string",
   "DatasetType": "string",
   "Domain": "string",
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "LastModificationTime": number,
   "Schema": {
      "Attributes": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
         }
      ]
   },
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó el conjunto de datos.

Tipo: marca temporal

DataFrequency

La frecuencia de la recopilación de datos.

Los intervalos válidos son Y (año), M (mes), W (semana), D (día), H (hora), 30min (30 minutos), 15min (15 minutos), 10min (10 minutos), 5min (5 minutos) y 1min (1 minuto). Por ejemplo, “M” indica todos los meses y “30min” indica cada 30 minutos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 5.

Patrón: `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

DatasetName

Nombre del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

DatasetType

El tipo del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Valores válidos: `TARGET_TIME_SERIES | RELATED_TIME_SERIES | ITEM_METADATA`

Domain

El dominio asociado al conjunto de datos.

Tipo: cadena

Valores válidos: `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

EncryptionConfig

La clave AWS Key Management Service (KMS) y la función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave.

Tipo: objeto EncryptionConfig

LastModificationTime

Cuando crea un conjunto de datos, `LastModificationTime` es lo mismo que `CreationTime`. Mientras se importan los datos al conjunto de datos, `LastModificationTime` es la hora actual de la llamada a `DescribeDataset`. Una vez finalizada una CreateDatasetImportJoboperación, `LastModificationTime` es cuando el trabajo de importación se ha completado o ha fallado.

Tipo: marca temporal

Schema

Una matriz de objetos `SchemaAttribute` en la que se especifican los campos del conjunto de datos. Cada `SchemaAttribute` especifica el nombre y el tipo de datos de un campo.

Tipo: objeto Schema

Status

El estado del conjunto de datos. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `UPDATE_PENDING`, `UPDATE_IN_PROGRESS`, `UPDATE_FAILED`

Los `UPDATE` estados se aplican cuando los datos se importan al conjunto de datos desde una llamada a la CreateDatasetImportJoboperación y reflejan el estado del trabajo de importación del conjunto de datos. Por ejemplo, cuando el estado del trabajo de importación es `CREATE_IN_PROGRESS`, el estado del conjunto de datos es `UPDATE_IN_PROGRESS`.

> **Note**
>
> Para poder importar los datos de entrenamiento, el `Status` del conjunto de datos debe ser `ACTIVE`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeDatasetGroup

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un grupo de conjuntos de datos creado mediante la CreateDatasetGroupoperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar los parámetros proporcionados en la solicitud `CreateDatasetGroup`, esta operación incluye las siguientes propiedades:

- `DatasetArns`: los conjuntos de datos que pertenecen al grupo.
- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetGroupArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DatasetArns": [ "string" ],
   "DatasetGroupArn": "string",
   "DatasetGroupName": "string",
   "Domain": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó el grupo de conjuntos de datos.

Tipo: marca temporal

DatasetArns

Una matriz de nombres de recursos de Amazon (ARNs) de los conjuntos de datos contenidos en el grupo de conjuntos de datos.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

DatasetGroupArn

El ARN del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

DatasetGroupName

El nombre del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Domain

El dominio asociado al grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Valores válidos: `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

LastModificationTime

Cuándo se creó el grupo de conjuntos de datos o se actualizó por última vez a partir de una llamada a la UpdateDatasetGroupoperación. Mientras se actualiza el grupo de conjuntos de datos, `LastModificationTime` es la hora actual de la llamada a `DescribeDatasetGroup`.

Tipo: marca temporal

Status

El estado del grupo de conjuntos de datos. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `UPDATE_PENDING`, `UPDATE_IN_PROGRESS`, `UPDATE_FAILED`

Los `UPDATE` estados se aplican al llamar a la UpdateDatasetGroupoperación.

> **Note**
>
> El `Status` del grupo de conjuntos de datos debe estar `ACTIVE` antes de poder usar el grupo de conjuntos de datos para crear un predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeDatasetImportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un trabajo de importación de conjuntos de datos creado mediante la CreateDatasetImportJoboperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar los parámetros proporcionados en la solicitud `CreateDatasetImportJob`, esta operación incluye las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `DataSize`
- `FieldStatistics`
- `Status`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetImportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetImportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DatasetArn": "string",
   "DatasetImportJobArn": "string",
   "DatasetImportJobName": "string",
   "DataSize": number,
   "DataSource": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "FieldStatistics": {
      "string" : {
         "Avg": number,
         "Count": number,
         "CountDistinct": number,
         "CountDistinctLong": number,
         "CountLong": number,
         "CountNan": number,
         "CountNanLong": number,
         "CountNull": number,
         "CountNullLong": number,
         "Max": "string",
         "Min": "string",
         "Stddev": number
      }
   },
   "Format": "string",
   "GeolocationFormat": "string",
   "ImportMode": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "Status": "string",
   "TimestampFormat": "string",
```

```
    "TimeZone": "string",
    "UseGeolocationForTimeZone": boolean
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuando se creó el trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: marca temporal

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos al que se importaron los datos de entrenamiento.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

DatasetImportJobArn

El ARN del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

DatasetImportJobName

Nombre del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

DataSize

El tamaño del conjunto de datos en gigabytes (GB) una vez finalizado el trabajo de importación.

Tipo: Doble

DataSource

La ubicación de los datos de entrenamiento que se van a importar y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a los datos.

Si se utiliza el cifrado, `DataSource` incluye una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: objeto DataSource

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo estimado que queda en minutos para que finalice el trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: largo

FieldStatistics

Información estadística sobre cada campo de los datos de entrada.

Tipo: mapa de cadena a objeto Statistics.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Format

El formato de los datos importados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

GeolocationFormat

El formato del atributo de geolocalización. Valores válidos: `"LAT_LONG"` y `"CC_POSTALCODE"`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9_]+$`

ImportMode

El modo de importación del trabajo de importación del conjunto de datos, COMPLETO o INCREMENTAL.

Tipo: cadena

Valores válidos: `FULL | INCREMENTAL`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Status

El estado del trabajo de importación del conjunto de datos. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

TimestampFormat

El formato de las marcas temporales del conjunto de datos. El formato que especifique depende de la `DataFrequency` especificada cuando se creó el conjunto de datos. Se admiten los siguientes formatos:

- “aaaa-MM-dd”

  Para las siguientes frecuencias de datos: Y (anual), M (mensual), W (semanal) y D (diaria)

- «yyyy-MM-dd HH:mm:ss»

  Para las siguientes frecuencias de datos: H, 30 minutos, 15 minutos y 1 minuto; y opcionalmente, para: Y, M, W y D

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\'\s]+$`

TimeZone

La zona horaria única que se aplica a todos los artículos del conjunto de datos

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\/\+\-\_]+$`

UseGeolocationForTimeZone

Si `TimeZone` se deriva automáticamente del atributo de geolocalización.

Tipo: Booleano

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas AWS SDKs específicos, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeExplainability

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un recurso de explicabilidad creado mediante la operación. CreateExplainability

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ExplainabilityArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ExplainabilityArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la explicablidad que describir.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DataSource": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
```

```
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "EnableVisualization": boolean,
   "EndDateTime": "string",
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "ExplainabilityArn": "string",
   "ExplainabilityConfig": {
      "TimePointGranularity": "string",
      "TimeSeriesGranularity": "string"
   },
   "ExplainabilityName": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "ResourceArn": "string",
   "Schema": {
      "Attributes": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "AttributeType": "string"
         }
      ]
   },
   "StartDateTime": "string",
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó el recurso de explicabilidad.

Tipo: marca temporal

DataSource

La fuente de los datos, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permite a Amazon Forecast acceder a los datos y, opcionalmente, una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: objeto DataSource

EnableVisualization

Si la visualización estaba habilitada para el recurso de explicabilidad.

Tipo: Booleano

EndDateTime

Si `TimePointGranularity` está establecido en `SPECIFIC`, el último punto de tiempo en la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 19 caracteres.

Patrón: `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo estimado que queda en minutos para que finalice el trabajo CreateExplainability.

Tipo: largo

ExplainabilityArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ExplainabilityConfig

Los ajustes de configuración que definen la granularidad de las series temporales y los puntos de tiempo para la Explicabilidad.

Tipo: objeto ExplainabilityConfig

ExplainabilityName

El nombre de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, un mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor o la previsión utilizado para crear el recurso de explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Schema

Define los campos de un conjunto de datos.

Tipo: objeto Schema

StartDateTime

Si `TimePointGranularity` está establecido en `SPECIFIC`, el primer punto de tiempo en la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 19 caracteres.

Patrón: `^\d{4}-\d{2}-\d{2}T\d{2}:\d{2}:\d{2}$`

Status

El estado del recurso de explicabilidad. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++

- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeExplainabilityExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe una exportación de explicabilidad creada mediante la operación. CreateExplainabilityExport

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ExplainabilityExportArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ExplainabilityExportArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "ExplainabilityArn": "string",
   "ExplainabilityExportArn": "string",
   "ExplainabilityExportName": "string",
   "Format": "string",
```

```
    "LastModificationTime": number,
    "Message": "string",
    "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó la exportación de explicabilidad.

Tipo: marca temporal

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

ExplainabilityArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ExplainabilityExportArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ExplainabilityExportName

El nombre de la exportación de explicabilidad

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Información sobre cualquier error que se haya producido durante la exportación.

Tipo: cadena

Status

El nombre de la exportación de explicabilidad. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`

- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

  Tipo: cadena

  Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe una previsión creada mediante la operación CreateForecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud `CreateForecast`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `DatasetGroupArn`: el grupo de conjuntos de datos que proporcionó los datos de entrenamiento.
- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "DatasetGroupArn": "string",
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "ForecastArn": "string",
   "ForecastName": "string",
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "PredictorArn": "string",
   "Status": "string",
   "TimeSeriesSelector": {
      "TimeSeriesIdentifiers": {
         "DataSource": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "Format": "string",
         "Schema": {
            "Attributes": [
               {
                  "AttributeName": "string",
                  "AttributeType": "string"
               }
            ]
         }
      }
   }
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó la tarea de creación de previsiones.

Tipo: marca temporal

DatasetGroupArn

El ARN del grupo de conjunto de datos que proporcionó los datos usados para entrenar el predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo estimado que queda en minutos para que finalice el trabajo de previsión.

Tipo: largo

ForecastArn

El ARN de previsión especificado en la solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ForecastName

El nombre de la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

ForecastTypes

Los cuantiles en los que se generaron las previsiones probabilísticas.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

PredictorArn

El ARN del predictor utilizado para generar la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Status

El estado de la previsión. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` de la previsión debe ser `ACTIVE` antes de poder consultarla o exportarla.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

TimeSeriesSelector

La serie temporal que se va a incluir en la previsión.

Tipo: objeto TimeSeriesSelector

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++

- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeForecastExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un trabajo de exportación de previsión creado mediante la operación CreateForecastExportJob.

Además de enumerar las propiedades proporcionadas por el usuario en la solicitud `CreateForecastExportJob`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ForecastExportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ForecastExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "CreationTime": number,
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "ForecastArn": "string",
   "ForecastExportJobArn": "string",
   "ForecastExportJobName": "string",
   "Format": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó el trabajo de exportación de previsiones.

Tipo: marca temporal

Destination

La ruta al bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) al que se exporta la previsión.

Tipo: objeto DataDestination

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión exportada.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ForecastExportJobArn

El ARN del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

ForecastExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Status

El estado del trabajo de exportación de previsión. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación de previsión debe ser `ACTIVE` antes de poder acceder a la previsión en su bucket de S3.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeMonitor

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un recurso de monitor. Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud CreateMonitor, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `Baseline`
- `CreationTime`
- `LastEvaluationTime`
- `LastEvaluationState`
- `LastModificationTime`
- `Message`
- `Status`

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "MonitorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor que se va a describir.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Baseline": {
      "PredictorBaseline": {
         "BaselineMetrics": [
            {
               "Name": "string",
               "Value": number
            }
         ]
      }
   },
   "CreationTime": number,
   "EstimatedEvaluationTimeRemainingInMinutes": number,
   "LastEvaluationState": "string",
   "LastEvaluationTime": number,
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "MonitorArn": "string",
   "MonitorName": "string",
   "ResourceArn": "string",
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Baseline

Métricas que puede utilizar como referencia para fines de comparación. Utilice estos valores cuando interprete los resultados de la supervisión de un autopredictor.

Tipo: objeto Baseline

CreationTime

La marca temporal para la que se creó el recurso de monitor.

Tipo: marca temporal

EstimatedEvaluationTimeRemainingInMinutes

El número estimado de minutos que quedan antes de que el recurso de monitor finalice su evaluación actual.

Tipo: largo

LastEvaluationState

El estado de la última evaluación del monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

LastEvaluationTime

La marca temporal de la última evaluación realizada por el monitor.

Tipo: marca temporal

LastModificationTime

La marca temporal de la última modificación del monitor.

Tipo: marca temporal

Message

Un mensaje de error, si lo hay, para el monitor.

Tipo: cadena

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor descrito.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

MonitorName

Nombre del monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del autopredictor que se está supervisando.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Status

El estado del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribePredictor

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Esta operación solo es válida para los predictores heredados creados con CreatePredictor. Si no utiliza un predictor heredado, utilice DescribeAutoPredictor.

Describe un predictor creado mediante la operación CreatePredictor.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud `CreatePredictor`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `DatasetImportJobArns`: los trabajos de importación de conjuntos de datos que se utilizan para importar los datos de entrenamiento.
- `AutoMLAlgorithmArns`: si se ejecuta AutoML, los algoritmos que se evaluaron.
- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor sobre el que desea información.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "AlgorithmArn": "string",
   "AutoMLAlgorithmArns": [ "string" ],
   "AutoMLOverrideStrategy": "string",
   "CreationTime": number,
   "DatasetImportJobArns": [ "string" ],
   "EncryptionConfig": {
      "KMSKeyArn": "string",
      "RoleArn": "string"
   },
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "EvaluationParameters": {
      "BackTestWindowOffset": number,
      "NumberOfBacktestWindows": number
   },
   "FeaturizationConfig": {
      "Featurizations": [
         {
            "AttributeName": "string",
            "FeaturizationPipeline": [
               {
                  "FeaturizationMethodName": "string",
                  "FeaturizationMethodParameters": {
                     "string" : "string"
                  }
               }
            ]
         }
      ],
      "ForecastDimensions": [ "string" ],
```

```
      "ForecastFrequency": "string"
   },
   "ForecastHorizon": number,
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "HPOConfig": {
      "ParameterRanges": {
         "CategoricalParameterRanges": [
            {
               "Name": "string",
               "Values": [ "string" ]
            }
         ],
         "ContinuousParameterRanges": [
            {
               "MaxValue": number,
               "MinValue": number,
               "Name": "string",
               "ScalingType": "string"
            }
         ],
         "IntegerParameterRanges": [
            {
               "MaxValue": number,
               "MinValue": number,
               "Name": "string",
               "ScalingType": "string"
            }
         ]
      }
   },
   "InputDataConfig": {
      "DatasetGroupArn": "string",
      "SupplementaryFeatures": [
         {
            "Name": "string",
            "Value": "string"
         }
      ]
   },
   "IsAutoPredictor": boolean,
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "OptimizationMetric": "string",
   "PerformAutoML": boolean,
```

```
   "PerformHPO": boolean,
   "PredictorArn": "string",
   "PredictorExecutionDetails": {
      "PredictorExecutions": [
         {
            "AlgorithmArn": "string",
            "TestWindows": [
               {
                  "Message": "string",
                  "Status": "string",
                  "TestWindowEnd": number,
                  "TestWindowStart": number
               }
            ]
         }
      ]
   },
   "PredictorName": "string",
   "Status": "string",
   "TrainingParameters": {
      "string" : "string"
   }
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

AlgorithmArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del algoritmo utilizado para el entrenamiento del modelo.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

AutoMLAlgorithmArns

Cuando se especifica `PerformAutoML`, el ARN del algoritmo elegido.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

AutoMLOverrideStrategy

> **Note**
>
> La estrategia de anulación del AutoML `LatencyOptimized` solo está disponible en la versión beta privada. Póngase en contacto con AWS Support o con el administrador de su cuenta para obtener más información sobre los privilegios de acceso.

La estrategia de AutoML utilizada para entrenar el predictor. A menos que se especifique `LatencyOptimized`, la estrategia de AutoML optimiza la precisión del predictor.

Este parámetro solo es válido para los predictores entrenados con AutoML.

Tipo: cadena

Valores válidos: `LatencyOptimized | AccuracyOptimized`

CreationTime

Cuando se creó la tarea de entrenamiento del modelo.

Tipo: marca temporal

DatasetImportJobArns

Conjunto de los trabajos de importación ARNs de conjuntos de datos que se utilizan para importar los datos de entrenamiento para el predictor.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

EncryptionConfig

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y la función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave.

Tipo: objeto EncryptionConfig

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo estimado que queda en minutos para que finalice el trabajo de entrenamiento del predictor.

Tipo: largo

EvaluationParameters

Se utiliza para anular los parámetros de evaluación predeterminados del algoritmo especificado. Amazon Forecast evalúa un predictor dividiendo un conjunto de datos en datos de entrenamiento y datos de prueba. Los parámetros de evaluación definen cómo realizar la división y el número de iteraciones.

Tipo: objeto EvaluationParameters

FeaturizationConfig

La configuración de caracterización.

Tipo: objeto FeaturizationConfig

ForecastHorizon

El número de pasos de tiempo de la previsión. El horizonte de previsión también se denomina longitud de predicción.

Tipo: entero

ForecastTypes

Los tipos de previsión usados durante el entrenamiento del predictor. El valor predeterminado es `["0.1","0.5","0.9"]`

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

HPOConfig

El hiperparámetro anula valores para el algoritmo.

Tipo: objeto HyperParameterTuningJobConfig

InputDataConfig

Describe el grupo de conjuntos de datos que contiene los datos que se utilizarán para entrenar el predictor.

Tipo: objeto InputDataConfig

IsAutoPredictor

Si el predictor se creó con CreateAutoPredictor.

Tipo: Booleano

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

OptimizationMetric

La métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor.

Tipo: cadena

Valores válidos: `WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE`

PerformAutoML

Si el predictor está configurado para realizar AutoML.

Tipo: Booleano

PerformHPO

Si el predictor está configurado para realizar la optimización de hiperparámetros (HPO).

Tipo: Booleano

PredictorArn

El ARN del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

PredictorExecutionDetails

Detalles sobre el estado y los resultados de las pruebas de datos realizadas para evaluar la precisión del predictor. Al llamar a la operación CreatePredictor, debe especificar el número de pruebas de datos que se van a realizar.

Tipo: objeto PredictorExecutionDetails

PredictorName

El nombre del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Status

El estado del predictor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`

> **Note**
>
> El `Status` del predictor debe ser `ACTIVE` para poder usarlo para crear una previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

TrainingParameters

Los parámetros de entrenamiento predeterminados o las anulaciones seleccionadas durante el entrenamiento del modelo. Al ejecutar AutoML o elegir HPO con CNN-QR o DeepAR+, se devuelven los valores optimizados para los hiperparámetros elegidos. Para obtener más información, consulte Algoritmos de Amazon Forecast.

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número mínimo de 0 artículos. Número máximo de 100 artículos.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\\]+$`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Patrón de valores: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\"\\\s]+$`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribePredictorBacktestExportJob

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un trabajo de exportación de pruebas de datos del predictor creado mediante la operación CreatePredictorBacktestExportJob.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas por el usuario en la solicitud `CreatePredictorBacktestExportJob`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Status`
- `Message` (si se ha producido un error)

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorBacktestExportJobArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorBacktestExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "Format": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "PredictorArn": "string",
   "PredictorBacktestExportJobArn": "string",
   "PredictorBacktestExportJobName": "string",
   "Status": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuando se creó el trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor.

Tipo: marca temporal

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Información sobre cualquier error que se pueda haber producido durante la exportación de prueba de datos.

Tipo: cadena

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

PredictorBacktestExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

PredictorBacktestExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Status

El estado del trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeWhatIfAnalysis

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe el análisis condicional creado mediante la operación CreateWhatIfAnalysis.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud `CreateWhatIfAnalysis`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.
- `Status`

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfAnalysisArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional en el que está interesado.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "ForecastArn": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "Status": "string",
   "TimeSeriesSelector": {
      "TimeSeriesIdentifiers": {
         "DataSource": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "Format": "string",
         "Schema": {
            "Attributes": [
               {
                  "AttributeName": "string",
                  "AttributeType": "string"
               }
            ]
         }
      }
   },
   "WhatIfAnalysisArn": "string",
   "WhatIfAnalysisName": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó el análisis condicional.

Tipo: marca temporal

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo aproximado que queda para completar el análisis condicional, en minutos.

Tipo: largo

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Status

El estado del análisis condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del análisis condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder al análisis.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

TimeSeriesSelector

Define el conjunto de series temporales que se utilizan para crear las previsiones en un objeto `TimeSeriesIdentifiers`.

El objeto `TimeSeriesIdentifiers` necesita la siguiente información:

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Tipo: objeto TimeSeriesSelector

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

WhatIfAnalysisName

El nombre del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeWhatIfForecast

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe la previsión condicional creada mediante la operación CreateWhatIfForecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud `CreateWhatIfForecast`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.
- `Status`

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional en la que está interesado.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "ForecastTypes": [ "string" ],
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "Status": "string",
   "TimeSeriesReplacementsDataSource": {
      "Format": "string",
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      },
      "Schema": {
         "Attributes": [
            {
               "AttributeName": "string",
               "AttributeType": "string"
            }
         ]
      },
      "TimestampFormat": "string"
   },
   "TimeSeriesTransformations": [
      {
         "Action": {
            "AttributeName": "string",
            "Operation": "string",
            "Value": number
         },
         "TimeSeriesConditions": [
            {
               "AttributeName": "string",
               "AttributeValue": "string",
               "Condition": "string"
            }
         ]
      }
   ],
   "WhatIfAnalysisArn": "string",
   "WhatIfForecastArn": "string",
```

```
   "WhatIfForecastName": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó la previsión condicional.

Tipo: marca temporal

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo aproximado que queda para completar la previsión condicional, en minutos.

Tipo: largo

ForecastTypes

Los cuantiles en los que se generan las previsiones probabilísticas. Puede especificar hasta cinco cuantiles por previsión condicional en la operación CreateWhatIfForecast. Si no especificó los cuantiles, los valores predeterminados son `["0.1", "0.5", "0.9"]`.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Status

El estado de la previsión condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` de la previsión condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder a la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

TimeSeriesReplacementsDataSource

Matriz de elementos `S3Config`, `Schema` y `Format` que describen la serie temporal de reemplazo.

Tipo: objeto TimeSeriesReplacementsDataSource

TimeSeriesTransformations

Matriz de elementos `Action` y `TimeSeriesConditions` que describen qué transformaciones se aplicaron a cada serie temporal.

Tipo: matriz de objetos TimeSeriesTransformation

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 30 artículos.

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional que contiene esta previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

WhatIfForecastName

El nombre de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

DescribeWhatIfForecastExport

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe la exportación de previsión condicional creada mediante la operación CreateWhatIfForecastExport.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Además de enumerar las propiedades proporcionadas en la solicitud `CreateWhatIfForecastExport`, esta operación muestra las siguientes propiedades:

- `CreationTime`
- `LastModificationTime`
- `Message`: si se produjo un error, la información sobre el error.
- `Status`

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "WhatIfForecastExportArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

WhatIfForecastExportArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de previsión condicional en la que está interesado.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "CreationTime": number,
   "Destination": {
      "S3Config": {
         "KMSKeyArn": "string",
         "Path": "string",
         "RoleArn": "string"
      }
   },
   "EstimatedTimeRemainingInMinutes": number,
   "Format": "string",
   "LastModificationTime": number,
   "Message": "string",
   "Status": "string",
   "WhatIfForecastArns": [ "string" ],
   "WhatIfForecastExportArn": "string",
   "WhatIfForecastExportName": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

CreationTime

Cuándo se creó la exportación de previsión condicional.

Tipo: marca temporal

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

EstimatedTimeRemainingInMinutes

El tiempo aproximado que queda para completar la exportación de previsión condicional, en minutos.

Tipo: largo

Format

El formato de los datos exportados, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Status

El estado de la previsión condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`

- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` de la exportación de previsión condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder a la exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

WhatIfForecastArns

Un conjunto de nombres de recursos de Amazon (ARNs) que representan todas las previsiones hipotéticas exportadas en este recurso.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

WhatIfForecastExportArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

WhatIfForecastExportName

El nombre de la exportación de previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

GetAccuracyMetrics

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona métricas sobre la precisión de los modelos que fueron entrenados por la operación CreatePredictor. Utilice las métricas para ver el rendimiento del modelo y decidir si se debe utilizar el predictor para generar una previsión. Para obtener más información, consulte Métricas del predictor.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Esta operación genera métricas para cada período de prueba de datos que se evaluó. El número de períodos de prueba de datos (`NumberOfBacktestWindows`) se especifica mediante el objeto EvaluationParameters, que se incluye opcionalmente en la solicitud `CreatePredictor`. Si no se especifica `NumberOfBacktestWindows`, el valor predeterminado es uno.

Los parámetros del método `filling` determinan qué artículos contribuyen a las métricas. Si desea que todos los artículos contribuyan, especifique `zero`. Si desea que solo contribuyan los artículos que tienen datos completos en el rango que se está evaluando, especifique `nan`. Para obtener más información, consulte FeaturizationMethod.

> **Note**
>
> Para poder obtener métricas de precisión, el `Status` del predictor debe ser `ACTIVE`, lo que significa que el entrenamiento ha finalizado. Utilice la operación DescribePredictor para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "PredictorArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor del que obtener métricas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "AutoMLOverrideStrategy": "string",
   "IsAutoPredictor": boolean,
   "OptimizationMetric": "string",
   "PredictorEvaluationResults": [
      {
         "AlgorithmArn": "string",
         "TestWindows": [
            {
               "EvaluationType": "string",
               "ItemCount": number,
               "Metrics": {
                  "AverageWeightedQuantileLoss": number,
                  "ErrorMetrics": [
                     {
                        "ForecastType": "string",
                        "MAPE": number,
                        "MASE": number,
                        "RMSE": number,
                        "WAPE": number
                     }
                  ],
                  "RMSE": number,
                  "WeightedQuantileLosses": [
                     {
                        "LossValue": number,
                        "Quantile": number
                     }
                  ]
```

```
                },
                "TestWindowEnd": number,
                "TestWindowStart": number
            }
        ]
    }
  ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

AutoMLOverrideStrategy

> **Note**
>
> La estrategia de anulación del AutoML `LatencyOptimized` solo está disponible en la versión beta privada. Póngase en contacto con AWS Support o con el administrador de su cuenta para obtener más información sobre los privilegios de acceso.

La estrategia de AutoML utilizada para entrenar el predictor. A menos que se especifique `LatencyOptimized`, la estrategia de AutoML optimiza la precisión del predictor.

Este parámetro solo es válido para los predictores entrenados con AutoML.

Tipo: cadena

Valores válidos: `LatencyOptimized | AccuracyOptimized`

IsAutoPredictor

Si el predictor se creó con CreateAutoPredictor.

Tipo: Booleano

OptimizationMetric

La métrica de precisión utilizada para optimizar el predictor.

Tipo: cadena

Valores válidos: `WAPE | RMSE | AverageWeightedQuantileLoss | MASE | MAPE`

PredictorEvaluationResults

Matriz de resultados de la evaluación del predictor.

Tipo: matriz de objetos EvaluationResult

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3

- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListDatasetGroups

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de grupos de conjuntos de datos creados mediante la CreateDatasetGroupoperación. Para cada grupo de conjuntos de datos, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar el conjunto completo de propiedades utilizando el grupo de conjuntos de datos ARN con la DescribeDatasetGroupoperación.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "DatasetGroups": [
      {
         "CreationTime": number,
         "DatasetGroupArn": "string",
         "DatasetGroupName": "string",
         "LastModificationTime": number
      }
   ],
   "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

DatasetGroups

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada grupo de conjuntos de datos.

Tipo: matriz de objetos DatasetGroupSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListDatasetImportJobs

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los trabajos de importación de conjuntos de datos creados mediante la CreateDatasetImportJoboperación. Para cada trabajo de importación, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar el conjunto completo de propiedades utilizando el ARN con la DescribeDatasetImportJoboperación. Puede filtrar la lista proporcionando una matriz de Filtrar objetos.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir los conjuntos de datos que coinciden con la declaración de la lista, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los conjuntos de datos que coinciden con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los conjuntos de datos coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `DatasetArn` y `Status`.

- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los trabajos de importación de conjuntos de datos cuyo estado es ACTIVO, especifique el siguiente filtro:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "DatasetImportJobs": [
      {
         "CreationTime": number,
         "DatasetImportJobArn": "string",
         "DatasetImportJobName": "string",
         "DataSource": {
            "S3Config": {
```

```
                "KMSKeyArn": "string",
                "Path": "string",
                "RoleArn": "string"
            }
        },
        "ImportMode": "string",
        "LastModificationTime": number,
        "Message": "string",
        "Status": "string"
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

DatasetImportJobs

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: matriz de objetos DatasetImportJobSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListDatasets

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de conjuntos de datos creados mediante la CreateDatasetoperación. Para cada conjuntos de datos, se devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Para recuperar el conjunto completo de propiedades utilice el ARN con la operación DescribeDataset.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Datasets": [
      {
         "CreationTime": number,
         "DatasetArn": "string",
         "DatasetName": "string",
         "DatasetType": "string",
         "Domain": "string",
         "LastModificationTime": number
      }
   ],
   "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Datasets

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada conjunto de datos.

Tipo: matriz de objetos DatasetSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListExplainabilities

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los recursos de explicabilidad creados mediante la operación CreateExplainability. Esta operación devuelve un resumen de cada explicabilidad. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Para recuperar el conjunto completo de propiedades de un recurso de explicabilidad concreto, utilice el ARN con la operación DescribeExplainability.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir los recursos que coinciden con la declaración de la lista. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `ResourceArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

Cantidad de artículos devueltos en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un NextToken. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Explainabilities": [
      {
         "CreationTime": number,
         "ExplainabilityArn": "string",
         "ExplainabilityConfig": {
            "TimePointGranularity": "string",
```

```
            "TimeSeriesGranularity": "string"
         },
         "ExplainabilityName": "string",
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "ResourceArn": "string",
         "Status": "string"
      }
   ],
   "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Explainabilities

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada recurso de explicabilidad.

Tipo: matriz de objetos ExplainabilitySummary

NextToken

Devuelve este token si la respuesta está truncada. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListExplainabilityExports

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de las exportaciones de explicabilidad creadas mediante la operación CreateExplainabilityExport. Esta operación devuelve un resumen de cada exportación de explicabilidad. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Para recuperar el conjunto completo de propiedades de una exportación de explicabilidad concreta, utilice el ARN con la operación DescribeExplainability.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, y especifica si se deben incluir o excluir de la lista los recursos que coincidan con la sentencia. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `ResourceArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un NextToken. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "ExplainabilityExports": [
      {
         "CreationTime": number,
         "Destination": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
```

```
                "Path": "string",
                "RoleArn": "string"
            }
        },
        "ExplainabilityExportArn": "string",
        "ExplainabilityExportName": "string",
        "LastModificationTime": number,
        "Message": "string",
        "Status": "string"
    }
  ],
  "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ExplainabilityExports

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada exportación de explicabilidad.

Tipo: matriz de objetos ExplainabilityExportSummary

NextToken

Devuelve este token si la respuesta está truncada. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListForecastExportJobs

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los trabajos de exportación de previsiones creados mediante la operación CreateForecastExportJob. Para cada trabajo de exportación de previsiones, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Para recuperar el conjunto completo de propiedades utilice el ARN con la operación DescribeForecastExportJob. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los trabajos de exportación de previsiones que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los trabajos de exportación de previsiones que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los trabajos de exportación de previsiones coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `ForecastArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los trabajos que exportan una previsión denominada electricityforecast, especifique el siguiente filtro:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "ForecastArn", "Value":
"arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/electricityforecast" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "ForecastExportJobs": [
      {
         "CreationTime": number,
         "Destination": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "ForecastExportJobArn": "string",
         "ForecastExportJobName": "string",
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "Status": "string"
      }
   ],
   "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

ForecastExportJobs

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada trabajo de exportación.

Tipo: matriz de objetos ForecastExportJobSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListForecasts

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de las previsiones creadas mediante la operación CreateForecast. Para cada previsión, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Para recuperar el conjunto completo de propiedades, especifique el ARN con la operación DescribeForecast. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista las previsiones que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir las previsiones que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir las previsiones coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `DatasetGroupArn`, `PredictorArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todas las previsiones cuyo estado no sea ACTIVO, debe especificar:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS_NOT", "Key": "Status", "Value":
"ACTIVE" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Forecasts": [
```

```
      {
         "CreatedUsingAutoPredictor": boolean,
         "CreationTime": number,
         "DatasetGroupArn": "string",
         "ForecastArn": "string",
         "ForecastName": "string",
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "PredictorArn": "string",
         "Status": "string"
      }
   ],
   "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Forecasts

Una matriz de objetos que resumen las propiedades de cada previsión.

Tipo: matriz de objetos ForecastSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListMonitorEvaluations

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los resultados de la evaluación de la supervisión y los eventos de predictor recopilados por el recurso de monitor durante diferentes períodos de tiempo.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Para obtener más información sobre la supervisión, consulte Supervisión de predictores. Para obtener más información sobre la recuperación de los resultados de la supervisión, consulte Visualización de los resultados de la supervisión.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "MonitorArn": "string",
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir los recursos que coinciden con la declaración de la lista. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. El único valor válido es `EvaluationState`.
- `Value`: el valor que debe coincidir. Los valores válidos solo son `SUCCESS` o `FAILURE`.

Por ejemplo, para enumerar solo las evaluaciones de monitor que se han realizado con éxito, especifique:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "EvaluationState", "Value":
"SUCCESS" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número máximo de resultados de supervisión que devolver.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor del que se van a obtener resultados.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "NextToken": "string",
   "PredictorMonitorEvaluations": [
      {
         "EvaluationState": "string",
         "EvaluationTime": number,
         "Message": "string",
         "MetricResults": [
            {
               "MetricName": "string",
               "MetricValue": number
            }
         ],
         "MonitorArn": "string",
         "MonitorDataSource": {
            "DatasetImportJobArn": "string",
            "ForecastArn": "string",
            "PredictorArn": "string"
         },
         "NumItemsEvaluated": number,
         "PredictorEvent": {
            "Datetime": number,
            "Detail": "string"
         },
         "ResourceArn": "string",
         "WindowEndDatetime": number,
         "WindowStartDatetime": number
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

PredictorMonitorEvaluations

Los resultados de la supervisión y los eventos de predictor recopilados por el recurso de monitor durante diferentes períodos de tiempo.

Para obtener información sobre la supervisión, consulte Visualización de los resultados de supervisión. Para obtener más información sobre la recuperación de los resultados de la supervisión, consulte Visualización de los resultados de la supervisión.

Tipo: matriz de objetos PredictorMonitorEvaluation

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListMonitors

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los monitores creados con la operación CreateMonitor y la operación CreateAutoPredictor. Para cada recurso de monitor, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar un conjunto completo de propiedades de un recurso de monitor especificando el ARN del monitor en la operación DescribeMonitor.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir los recursos que coinciden con la declaración de la lista. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. El único valor válido es `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los monitores cuyo estado es ACTIVO, debe especificar:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número máximo de monitores que se debe incluir en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Monitors": [
      {
         "CreationTime": number,
         "LastModificationTime": number,
```

```
            "MonitorArn": "string",
            "MonitorName": "string",
            "ResourceArn": "string",
            "Status": "string"
        }
    ],
    "NextToken": "string"
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Monitors

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada monitor.

Tipo: matriz de objetos MonitorSummary

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListPredictorBacktestExportJobs

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los trabajos de exportación de pruebas de datos del predictor creados mediante la operación CreatePredictorBacktestExportJob. Esta operación devuelve un resumen de cada trabajo de exportación de prueba de datos. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Para recuperar el conjunto completo de propiedades de un trabajo de exportación de pruebas de datos específico, utilice el ARN con la operación DescribePredictorBacktestExportJob.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los trabajos de exportación de pruebas de datos del predictor que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los trabajos de exportación de pruebas de datos del predictor que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los trabajos de exportación de pruebas de datos del predictor coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `PredictorArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un NextToken. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "NextToken": "string",
   "PredictorBacktestExportJobs": [
      {
         "CreationTime": number,
         "Destination": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "PredictorBacktestExportJobArn": "string",
         "PredictorBacktestExportJobName": "string",
         "Status": "string"
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Devuelve este token si la respuesta está truncada. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

PredictorBacktestExportJobs

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada trabajo de exportación de pruebas de datos del predictor.

Tipo: matriz de objetos PredictorBacktestExportJobSummary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListPredictors

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de los predictores creados mediante las operaciones CreateAutoPredictor o CreatePredictor. Para cada predictor, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN).

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Puede recuperar el conjunto completo de propiedades mediante el ARN con las operaciones DescribeAutoPredictor y DescribePredictor. Puede filtrar la lista mediante una matriz de objetos Filter.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los predictores que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los predictores que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los predictores coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `DatasetGroupArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los predictores cuyo estado es ACTIVO, debe especificar:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "Status", "Value": "ACTIVE" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "NextToken": "string",
   "Predictors": [
      {
         "CreationTime": number,
         "DatasetGroupArn": "string",
         "IsAutoPredictor": boolean,
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "PredictorArn": "string",
         "PredictorName": "string",
         "ReferencePredictorSummary": {
            "Arn": "string",
            "State": "string"
         },
         "Status": "string"
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Si la respuesta está truncada, Amazon Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Predictors

Matriz de objetos que resumen las propiedades de cada predictor.

Tipo: matriz de objetos PredictorSummary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListTagsForResource

Servicio: Amazon Forecast Service

Enumera las etiquetas de un recurso de Amazon Forecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) que identifica el recurso para el que desea enumerar las etiquetas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
```

```
            "Value": "string"
        }
    ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Tags

Las etiquetas del recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListWhatIfAnalyses

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de análisis condicionales creados mediante la operación CreateWhatIfAnalysis. Para cada análisis condicional, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar el conjunto completo de propiedades mediante el ARN del análisis condicional con la operación DescribeWhatIfAnalysis.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los trabajos de análisis condicional que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los trabajos de análisis condicional que coinciden con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los trabajos de análisis condicional coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `WhatIfAnalysisArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los trabajos que exportan un pronóstico denominado electricityWhatIf, especifique el siguiente filtro:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfAnalysisArn", "Value":
"arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/electricityWhatIf" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "NextToken": "string",
   "WhatIfAnalyses": [
      {
         "CreationTime": number,
         "ForecastArn": "string",
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "Status": "string",
         "WhatIfAnalysisArn": "string",
         "WhatIfAnalysisName": "string"
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Si la respuesta está truncada, Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

WhatIfAnalyses

Matriz de objetos `WhatIfAnalysisSummary` que describen los análisis coincidentes.

Tipo: matriz de objetos WhatIfAnalysisSummary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListWhatIfForecastExports

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de las exportaciones de previsiones condicionales creadas mediante la operación CreateWhatIfForecastExport. Por cada exportación de previsiones condicionales, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar el conjunto completo de propiedades mediante el ARN de exportación de previsión condicional con la operación DescribeWhatIfForecastExport.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los trabajos de exportación de previsiones condicionales que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los trabajos de exportación de previsiones que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los trabajos de exportación de previsiones coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `WhatIfForecastExportArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los trabajos que exportan una previsión denominada electricidad WIFExport, especifique el siguiente filtro:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfForecastExportArn",
"Value": "arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/
electricityWIFExport" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "NextToken": "string",
   "WhatIfForecastExports": [
      {
         "CreationTime": number,
         "Destination": {
            "S3Config": {
               "KMSKeyArn": "string",
               "Path": "string",
               "RoleArn": "string"
            }
         },
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "Status": "string",
         "WhatIfForecastArns": [ "string" ],
         "WhatIfForecastExportArn": "string",
         "WhatIfForecastExportName": "string"
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Si la respuesta está truncada, Forecast devuelve este token. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

WhatIfForecastExports

Matriz de objetos `WhatIfForecastExports` que describen las exportaciones de previsiones coincidentes.

Tipo: matriz de objetos WhatIfForecastExportSummary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ListWhatIfForecasts

Servicio: Amazon Forecast Service

Devuelve una lista de las previsiones condicionales creadas mediante la operación CreateWhatIfForecast. Por cada previsión condicional, esta operación devuelve un resumen de sus propiedades, incluido su Nombre de recurso de Amazon (ARN). Puede recuperar el conjunto completo de propiedades mediante el ARN de previsión condicional con la operación DescribeWhatIfForecast.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "Filters": [
      {
         "Condition": "string",
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ],
   "MaxResults": number,
   "NextToken": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

Filters

Matriz de filtros. Para cada filtro, proporcione una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir de la lista los trabajos de exportación de previsiones condicionales que coincidan con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Propiedades del filtro

- `Condition`: la condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `IS` y `IS_NOT`. Para incluir los trabajos de exportación de previsiones que coincidan con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los trabajos de exportación de previsiones coincidentes, especifique `IS_NOT`.
- `Key`: el nombre del parámetro con el que se va a filtrar. Los valores válidos son `WhatIfForecastArn` y `Status`.
- `Value`: el valor que debe coincidir.

Por ejemplo, para enumerar todos los trabajos que exportan una electricityWhatIfprevisión denominada Forecast, especifique el siguiente filtro:

```
"Filters": [ { "Condition": "IS", "Key": "WhatIfForecastArn",
"Value": "arn:aws:forecast:us-west-2:<acct-id>:forecast/
electricityWhatIfForecast" } ]
```

Tipo: matriz de objetos Filter

Obligatorio: no

MaxResults

El número de artículos que se devuelve en la respuesta.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 100.

Obligatorio: no

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

Obligatorio: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "NextToken": "string",
   "WhatIfForecasts": [
      {
         "CreationTime": number,
         "LastModificationTime": number,
         "Message": "string",
         "Status": "string",
         "WhatIfAnalysisArn": "string",
         "WhatIfForecastArn": "string",
         "WhatIfForecastName": "string"
      }
   ]
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Patrón: `.+`

WhatIfForecasts

Matriz de objetos `WhatIfForecasts` que describen las previsiones coincidentes.

Tipo: matriz de objetos WhatIfForecastSummary

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

ResumeResource

Servicio: Amazon Forecast Service

Reanuda un recurso de monitor detenido.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor que se vaya a reanudar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3

- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

StopResource

Servicio: Amazon Forecast Service

Detiene un recurso.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

El recurso pasa por los siguientes estados: `CREATE_STOPPING` y `CREATE_STOPPED`. No puede reanudar un recurso una vez que se ha detenido.

Esta operación se puede aplicar a los siguientes recursos (y a sus recursos secundarios correspondientes):

- Trabajo de importación de conjuntos de datos
- Trabajo del predictor
- Trabajo de previsión
- Trabajo de exportación de previsión
- Trabajo de exportación de prueba de datos del predictor
- Trabajo de explicabilidad
- Trabajo de exportación de explicabilidad

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) que identifica el recurso que desea detener. Los compatibles ARNs son `DatasetImportJobArn`,`PredictorBacktestExportJobArn`,`ForecastArn`, `ForecastExportJobArn`,`ExplainabilityArn`, y`ExplainabilityExportArn`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

TagResource

Servicio: Amazon Forecast Service

Asocia las etiquetas especificadas a un recurso con el `resourceArn` especificado. Si las etiquetas existentes en un recurso no se especifican en los parámetros de la solicitud, no cambian. Al eliminar un recurso, también se eliminarán las etiquetas que este tenga asociadas.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string",
   "Tags": [
      {
         "Key": "string",
         "Value": "string"
      }
   ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) que identifica el recurso para el que desea enumerar las etiquetas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Tags

Las etiquetas que se agregarán al recurso. Una etiqueta es una matriz de pares clave-valor.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas como prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Tipo: matriz de objetos Tag

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha superado el límite en el número de recursos por cuenta.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

UntagResource

Servicio: Amazon Forecast Service

Elimina las etiquetas especificadas de un recurso.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "ResourceArn": "string",
   "TagKeys": [ "string" ]
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) que identifica el recurso para el que desea enumerar las etiquetas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

TagKeys

Las claves de las etiquetas que se van a eliminar.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. La cantidad máxima es de 200 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 128.

Patrón: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin

- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

UpdateDatasetGroup

Servicio: Amazon Forecast Service

Sustituye los conjuntos de datos de un grupo de conjuntos de datos por los conjuntos de datos especificados.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

> **Note**
>
> El `Status` del grupo de conjuntos de datos debe estar `ACTIVE` antes de poder usar el grupo de conjuntos de datos para crear un predictor. Utilice la operación DescribeDatasetGroup para obtener el estado.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "DatasetArns": [ "string" ],
   "DatasetGroupArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

DatasetArns

Una matriz de los nombres de recursos de Amazon (ARNs) de los conjuntos de datos para añadirlos al grupo de conjuntos de datos.

Tipo: matriz de cadenas

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

DatasetGroupArn

El ARN del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200 con un cuerpo HTTP vacío.

Errores

InvalidInputException

No podemos procesar la solicitud porque incluye un valor no válido o un valor que supera el rango válido.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar un recurso con ese nombre de recurso de Amazon (ARN). Compruebe el ARN e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

Amazon Forecast Query Service

Amazon Forecast Query Service admite las siguientes acciones:

- QueryForecast
- QueryWhatIfForecast

QueryForecast

Servicio: Amazon Forecast Query Service

Recupera una previsión de un solo artículo, filtrada por los criterios proporcionados.

El criterio es un par clave-valor. La clave es `item_id` (o el campo equivalente sin marca temporal ni destino) del conjunto de datos `TARGET_TIME_SERIES`, o una de las dimensiones de previsión especificadas como parte del objeto `FeaturizationConfig`.

De forma predeterminada, `QueryForecast` devuelve el intervalo de fechas completo de la previsión filtrada. Puede solicitar un intervalo de fechas específico.

Para obtener la previsión completa, utilice la CreateForecastExportJoboperación.

> **Note**
>
> Las previsiones generadas por Amazon Forecast se encuentran en la misma zona horaria que el conjunto de datos que se utilizó para crear el predictor.

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "EndDate": "string",
   "Filters": {
      "string" : "string"
   },
   "ForecastArn": "string",
   "NextToken": "string",
   "StartDate": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

EndDate

La fecha de finalización de la previsión. Especifique la fecha con este formato: yyyy-MM-dd 't'HH:MM:ss (formato ISO 8601). Por ejemplo, 2015-01-01T20:00:00.

Tipo: cadena

Requerido: no

Filters

Los criterios de filtrado que se aplicarán al recuperar la previsión. Por ejemplo, para obtener la previsión de `client_21` en el conjunto de datos de consumo de electricidad, especifique lo siguiente:

```
{"item_id" : "client_21"}
```

Para obtener la previsión completa, utilice la operación. CreateForecastExportJob

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número máximo de 50 artículos.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Obligatorio: sí

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión que consultar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Obligatorio: no

StartDate

La fecha de inicio de la previsión. Especifique la fecha con este formato: yyyy-MM-dd 't'HH:MM:ss (formato ISO 8601). Por ejemplo, 2015-01-01T08:00:00.

Tipo: cadena

Requerido: no

Sintaxis de la respuesta

```
{
   "Forecast": {
      "Predictions": {
         "string" : [
            {
               "Timestamp": "string",
               "Value": number
            }
         ]
      }
   }
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Forecast

La previsión.

Tipo: objeto Forecast

Errores

InvalidInputException

El valor no es válido o es demasiado largo.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha excedido el límite en el número de solicitudes por segundo.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar ese recurso. Compruebe la información que ha proporcionado e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos, consulta lo siguiente: AWS SDKs

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python

- AWS SDK para Ruby V3

QueryWhatIfForecast

Servicio: Amazon Forecast Query Service

Recupera una previsión condicional

Sintaxis de la solicitud

```
{
   "EndDate": "string",
   "Filters": {
      "string" : "string"
   },
   "NextToken": "string",
   "StartDate": "string",
   "WhatIfForecastArn": "string"
}
```

Parámetros de la solicitud

La solicitud acepta los siguientes datos en formato JSON.

EndDate

La fecha de finalización de la previsión condicional. Especifique la fecha con este formato: yyyy-MM-dd 't'HH:mm:ss (formato ISO 8601). Por ejemplo, 2015-01-01T20:00:00.

Tipo: cadena

Requerido: no

Filters

Los criterios de filtrado que se aplicarán al recuperar la previsión. Por ejemplo, para obtener la previsión de `client_21` en el conjunto de datos de consumo de electricidad, especifique lo siguiente:

`{"item_id" : "client_21"}`

Para obtener el pronóstico hipotético completo, utilice la operación. CreateForecastExportJob

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número máximo de 50 artículos.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Obligatorio: sí

NextToken

Si el resultado de la solicitud anterior se truncó, la respuesta incluye un `NextToken`. Para recuperar el siguiente conjunto de resultados, utilice el token en la siguiente solicitud. Los tokens caducan tras 24 horas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 3000.

Obligatorio: no

StartDate

La fecha de inicio de la previsión condicional. Especifique la fecha con este formato: yyyy-MM-dd 't'HH:mm:ss (formato ISO 8601). Por ejemplo, 2015-01-01T08:00:00.

Tipo: cadena

Requerido: no

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional que consultar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Sintaxis de la respuesta

```
{
```

```
   "Forecast": {
      "Predictions": {
         "string" : [
            {
               "Timestamp": "string",
               "Value": number
            }
         ]
      }
   }
}
```

Elementos de respuesta

Si la acción se realiza correctamente, el servicio devuelve una respuesta HTTP 200.

El servicio devuelve los datos siguientes en formato JSON.

Forecast

Proporciona información sobre una previsión. Se devuelven como parte de la respuesta de QueryForecast.

Tipo: objeto Forecast

Errores

InvalidInputException

El valor no es válido o es demasiado largo.

Código de estado HTTP: 400

InvalidNextTokenException

El token no es válido. Los tokens caducan tras 24 horas.

Código de estado HTTP: 400

LimitExceededException

Se ha excedido el límite en el número de solicitudes por segundo.

Código de estado HTTP: 400

ResourceInUseException

El recurso especificado está en uso.

Código de estado HTTP: 400

ResourceNotFoundException

No podemos encontrar ese recurso. Compruebe la información que ha proporcionado e inténtelo de nuevo.

Código de estado HTTP: 400

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos, consulta lo siguiente: AWS SDKs

- Interfaz de la línea de comandos de AWS
- AWS SDK para .NET
- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Go v2
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para JavaScript V3
- AWS SDK para Kotlin
- AWS SDK para PHP V3
- AWS SDK para Python
- AWS SDK para Ruby V3

Data Types

Amazon Forecast Service admite los siguientes tipos de datos:

- Action
- AdditionalDataset
- AttributeConfig
- Baseline

- BaselineMetric
- CategoricalParameterRange
- ContinuousParameterRange
- DataConfig
- DataDestination
- DatasetGroupSummary
- DatasetImportJobSummary
- DatasetSummary
- DataSource
- EncryptionConfig
- ErrorMetric
- EvaluationParameters
- EvaluationResult
- ExplainabilityConfig
- ExplainabilityExportSummary
- ExplainabilityInfo
- ExplainabilitySummary
- Featurization
- FeaturizationConfig
- FeaturizationMethod
- Filter
- ForecastExportJobSummary
- ForecastSummary
- HyperParameterTuningJobConfig
- InputDataConfig
- IntegerParameterRange
- MetricResult
- Metrics
- MonitorConfig
- MonitorDataSource

- MonitorInfo
- MonitorSummary
- ParameterRanges
- PredictorBacktestExportJobSummary
- PredictorBaseline
- PredictorEvent
- PredictorExecution
- PredictorExecutionDetails
- PredictorMonitorEvaluation
- PredictorSummary
- ReferencePredictorSummary
- S3Config
- Schema
- SchemaAttribute
- Statistics
- SupplementaryFeature
- Tag
- TestWindowSummary
- TimeAlignmentBoundary
- TimeSeriesCondition
- TimeSeriesIdentifiers
- TimeSeriesReplacementsDataSource
- TimeSeriesSelector
- TimeSeriesTransformation
- WeightedQuantileLoss
- WhatIfAnalysisSummary
- WhatIfForecastExportSummary
- WhatIfForecastSummary
- WindowSummary

Amazon Forecast Query Service admite los siguientes tipos de datos:

- DataPoint
- Forecast

Amazon Forecast Service

Amazon Forecast Service admite los siguientes tipos de datos:

- Action
- AdditionalDataset
- AttributeConfig
- Baseline
- BaselineMetric
- CategoricalParameterRange
- ContinuousParameterRange
- DataConfig
- DataDestination
- DatasetGroupSummary
- DatasetImportJobSummary
- DatasetSummary
- DataSource
- EncryptionConfig
- ErrorMetric
- EvaluationParameters
- EvaluationResult
- ExplainabilityConfig
- ExplainabilityExportSummary
- ExplainabilityInfo
- ExplainabilitySummary
- Featurization
- FeaturizationConfig
- FeaturizationMethod
- Filter

- ForecastExportJobSummary
- ForecastSummary
- HyperParameterTuningJobConfig
- InputDataConfig
- IntegerParameterRange
- MetricResult
- Metrics
- MonitorConfig
- MonitorDataSource
- MonitorInfo
- MonitorSummary
- ParameterRanges
- PredictorBacktestExportJobSummary
- PredictorBaseline
- PredictorEvent
- PredictorExecution
- PredictorExecutionDetails
- PredictorMonitorEvaluation
- PredictorSummary
- ReferencePredictorSummary
- S3Config
- Schema
- SchemaAttribute
- Statistics
- SupplementaryFeature
- Tag
- TestWindowSummary
- TimeAlignmentBoundary
- TimeSeriesCondition
- TimeSeriesIdentifiers

- TimeSeriesReplacementsDataSource
- TimeSeriesSelector
- TimeSeriesTransformation
- WeightedQuantileLoss
- WhatIfAnalysisSummary
- WhatIfForecastExportSummary
- WhatIfForecastSummary
- WindowSummary

Action

Servicio: Amazon Forecast Service

Define las modificaciones que se van a realizar en un atributo para una previsión condicional. Por ejemplo, puede utilizar esta operación para crear una previsión condicional que investigue un descuento del 10 % en todos los zapatos. Para ello, especifique `"AttributeName": "shoes"`, `"Operation": "MULTIPLY"` y `"Value": "0.90"`. Combine esta operación con la TimeSeriesCondition operación de la TimeSeriesTransformations operación CreateWhatIfForecast: para definir un subconjunto de elementos de atributo que se modifican.

Contenido

AttributeName

La serie temporal relacionada que está modificando. Este valor distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Operation

La operación que se aplica al atributo proporcionado. Entre las operaciones se incluyen:

- `ADD`: suma `Value` a todas las filas de `AttributeName`.
- `SUBTRACT`: resta `Value` de todas las filas de `AttributeName`.
- `MULTIPLY`: multiplica todas las filas de `AttributeName` por `Value`.
- `DIVIDE`: divide todas las filas de `AttributeName` por `Value`.

Tipo: cadena

Valores válidos: `ADD | SUBTRACT | MULTIPLY | DIVIDE`

Obligatorio: sí

Value

El valor que se aplica a la `Operation` elegida.

Tipo: Doble

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

AdditionalDataset

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un conjunto de datos adicional. Este objeto forma parte del objeto DataConfig. Forecast admite los conjuntos de datos adicionales Índice meteorológico y Festivos.

Índice meteorológico

El Índice meteorológico de Amazon Forecast es un conjunto de datos integrado que incorpora información meteorológica histórica y proyectada en su modelo. El Índice meteorológico complementa sus conjuntos de datos con más de dos años de datos meteorológicos históricos y hasta 14 días de datos meteorológicos proyectados. Para obtener más información, consulte Índice meteorológico de Amazon Forecast.

Festivos

Festivos es una característica integrada que incorpora en su modelo un conjunto de datos de información sobre los festivos nacionales diseñado por característica. Proporciona soporte nativo para los calendarios de días festivos de más de 250 países. Amazon Forecast incorpora la biblioteca de API de Holiday y la API de Jollyday para generar calendarios de días festivos. Para obtener más información, consulte Características de Festivos.

Contenido

Name

El nombre del conjunto de datos adicional. Nombres válidos: `"holiday"` y `"weather"`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Configuration

Índice meteorológico

Para habilitar el índice meteorológico, no especifique un valor para `Configuration`.

Festivos

Festivos

Para habilitar Festivos, establezca `CountryCode` en uno de los siguientes códigos de país de dos letras:

- Afganistán: AF
- Islas Åland: AX
- Albania: AL
- Argelia: DZ
- Samoa Americana: AS
- Andorra: AD
- Angola: AO
- Anguila: AI
- Antártida: AQ
- Antigua y Barbuda: AG
- Argentina: AR
- Armenia: AM
- Aruba: AW
- Australia: AU
- Austria: AT
- Azerbaiyán: AZ
- Bahamas: BS
- Bahréin: BH
- Bangladés: BD
- Barbados: BB
- Bielorrusia: BY
- Bélgica: BE
- Belice: BZ
- Benín: BJ
- Bermudas: BM
- Bután: BT
- Bolivia: BO

- Bosnia y Herzegovina: BA
- Botsuana: BW
- Isla Bouvet: BV
- Brasil: BR
- Territorio Británico del Océano Índico: IO
- Islas Vírgenes Británicas: VG
- Brunéi: BN
- Bulgaria: BG
- Burkina Faso: BF
- Burundi: BI
- Camboya: KH
- Camerún: CM
- Canadá: CA
- Cabo Verde: CV
- Caribe Neerlandés: BQ
- Islas Caimán: KY
- República Centroafricana: CF
- Chad: TD
- Chile: CL
- China: CN
- Isla de Navidad: CX
- Islas Cocos: CC
- Colombia: CO
- Comoras: KM
- Islas Cook: CK
- Costa Rica: CR
- Croacia: HR
- Cuba: CU
- Curazao: CW
- Chipre: CY

- Chequia: CZ
- República Democrática del Congo: CD
- Dinamarca: DK
- Yibuti: DJ
- Dominica: DM
- República Dominicana: DO
- Ecuador: EC
- Egipto: EG
- El Salvador: SV
- Guinea Ecuatorial: GQ
- Eritrea: ER
- Estonia: EE
- Suazilandia: SZ
- Etiopía: ET
- Islas Malvinas: FK
- Islas Feroe: FO
- Fiyi: FJ
- Finlandia: FI
- Francia: FR
- Guayana Francesa: GF
- Polinesia Francesa: PF
- Territorios Australes Franceses: TF
- Gabón: GA
- Gambia: GM
- Georgia: GE
- Alemania: DE
- Ghana: GH
- Gibraltar: GI
- Grecia: GR
- Groenlandia: GL

- Granada: GD
- Guadalupe: GP
- Guam: GU
- Guatemala: GT
- Guernsey: GG
- Guinea: GN
- Guinea-Bisáu: GW
- Guyana: GY
- Haití: HT
- Isla e McDonald islas Heard - HM
- Honduras: HN
- Hong Kong: HK
- Hungría: HU
- Islandia: IS
- India: IN
- Indonesia: ID
- Irán: IR
- Irak: IQ
- Irlanda: IE
- Isla de Man: IM
- Israel: IL
- Italia: IT
- Costa de Marfil: CI
- Jamaica: JM
- Japón: JP
- Jersey: JE
- Jordania: JO
- Kazajistán: KZ
- Kenia: KE
- Kiribati: KI

- Kosovo: XK
- Kuwait: KW
- Kirguistán: KG
- Laos: LA
- Letonia: LV
- Líbano: LB
- Lesoto: LS
- Liberia: LR
- Libia: LY
- Liechtenstein: LI
- Lituania: LT
- Luxemburgo: LU
- Macao: MO
- Madagascar: MG
- Malaui: MW
- Malasia: MY
- Maldivas: MV
- Malí: ML
- Malta: MT
- Islas Marshall: MH
- Martinica: MQ
- Mauritania: MR
- Mauricio: MU
- Mayotte: YT
- México: MX
- Micronesia: FM
- Moldavia: MD
- Mónaco: MC
- Mongolia: MN
- Montenegro: ME

- Montserrat: MS
- Marruecos: MA
- Mozambique: MZ
- Myanmar: MM
- Namibia: NA
- Nauru: NR
- Nepal: NP
- Países Bajos: NL
- Nueva Caledonia: NC
- Nueva Zelanda: NZ
- Nicaragua: NI
- Níger: NE
- Nigeria: NG
- Niue: NU
- Isla Norfolk: NF
- Corea del Norte: KP
- Macedonia del Norte: MK
- Islas Marianas del Norte: MP
- Noruega: NO
- Omán: OM
- Pakistán: PK
- Palaos: PW
- Palestina: PS
- Panamá: PA
- Papúa Nueva Guinea: PG
- Paraguay: PY
- Perú: PE
- Filipinas: PH
- Islas Pitcairn: PN
- Polonia: PL

- Portugal: PT
- Puerto Rico: PR
- Catar: QA
- República del Congo: CG
- Reunión: RE
- Rumanía: RO
- Federación de Rusia: RU
- Ruanda: RW
- San Bartolomé: BL
- Santa Elena, Ascensión y Tristán de Acuña: SH
- San Cristóbal y Nieves: KN
- Santa Lucía: LC
- San Martín: MF
- San Pedro y Miquelón: PM
- San Vicente y las Granadinas: VC
- Samoa: WS
- San Marino: SM
- Santo Tomé y Príncipe: ST
- Arabia Saudí: SA
- Senegal: SN
- Serbia: RS
- Seychelles: SC
- Sierra Leona: SL
- Singapur: SG
- San Martín: SX
- Eslovaquia: SK
- Eslovenia: SI
- Islas Salomón: SB
- Somalia: SO
- Sudáfrica: ZA

- Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur: GS
- Corea del Sur: KR
- Sudán del Sur: SS
- España: ES
- Sri Lanka: LK
- Sudán: SD
- Surinam: SR
- Svalbard y Jan Mayen: SJ
- Suecia: SW
- Suiza: CH
- República Árabe Siria: SY
- Taiwán: TW
- Tayikistán: TJ
- Tanzania: TZ
- Tailandia: TH
- Timor-Leste: TL
- Togo: TG
- Tokelau: TK
- Tonga: TO
- Trinidad y Tobago: TT
- Túnez: TN
- Turquía: TR
- Turkmenistán: TM
- Islas Turcas y Caicos: TC
- Tuvalu: TV
- Uganda: UG
- Ucrania: UA
- Emiratos Árabes Unidos: AE
- Reino Unido: GB
- Naciones Unidas: UN

- Estados Unidos: US
- Islas Ultramarinas Menores de Estados Unidos: UM
- Islas Vírgenes de los Estados Unidos: VI
- Uruguay: UY
- Uzbekistán: UZ
- Vanuatu: VU
- Ciudad del Vaticano: VA
- Venezuela: VE
- Vietnam: VN
- Wallis y Futuna: WF
- Sahara Occidental: EH
- Yemen: YE
- Zambia: ZM
- Zimbabue: ZW

Tipo: mapa de cadena a matriz de cadenas

Limitaciones de longitud de la clave: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63 caracteres.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2

- AWS SDK para Ruby V3

AttributeConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona información sobre el método utilizado para transformar los atributos.

A continuación, se muestra un ejemplo con el dominio RETAIL.

```
{

"AttributeName": "demand",

"Transformations": {"aggregation": "sum", "middlefill": "zero", "backfill": "zero"}

}
```

Contenido

AttributeName

Nombre del atributo tal como se especifica en el esquema. Amazon Forecast admite el campo de destino de las series temporales de destino y los conjuntos de datos de series temporales relacionadas. Por ejemplo, para el dominio RETAIL, el destino es `demand`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Transformations

Los parámetros del método (pares clave-valor), que son un mapa de parámetros de anulación. Especifique estos parámetros para anular los valores predeterminados. Los atributos de series temporales relacionadas no aceptan parámetros de agregación.

La siguiente lista muestra los parámetros y sus valores válidos para el método de caracterización de “llenado” de un conjunto de datos de series temporales de destino. Los valores predeterminados aparecen en negrita.

- `aggregation`: suma, `avg`, `first`, `min`, `max`

- `frontfill`: ninguno
- `middlefill`: cero, `nan` (no es un número), `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `backfill`: cero, `nan`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

La siguiente lista muestra los parámetros y sus valores válidos para un método de caracterización de una serie temporal relacionada (no hay valores predeterminados):

- `middlefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `backfill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `futurefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

Para establecer un método de llenado en un valor específico, defina el parámetro de llenado en `_value` y defina el valor en un parámetro `value` correspondiente. Por ejemplo, para establecer el llenado en un valor de 2, incluya lo siguiente: `"backfill": "value"` y `"backfill_value":"2"`.

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud de la clave: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63 caracteres.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Patrón de valores: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Baseline

Servicio: Amazon Forecast Service

Métricas que puede utilizar como referencia para fines de comparación. Utilice estas métricas cuando interprete los resultados de la supervisión de un autopredictor.

Contenido

PredictorBaseline

Las métricas de precisión iniciales para el predictor que supervisa. Utilice estas métricas como referencia para realizar comparaciones a medida que utilice su predictor y las métricas cambien.

Tipo: objeto PredictorBaseline

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

BaselineMetric

Servicio: Amazon Forecast Service

Una métrica individual que puede usar para comparar al evaluar los resultados de la supervisión.

Contenido

Name

El nombre de la métrica.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Value

El valor de la métrica.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

CategoricalParameterRange

Servicio: Amazon Forecast Service

Especifica un hiperparámetro categórico y su rango de valores ajustables. Este objeto forma parte del objeto ParameterRanges.

Contenido

Name

El nombre del hiperparámetro categórico que ajustar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Values

Una lista de las categorías ajustables del hiperparámetro.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ContinuousParameterRange

Servicio: Amazon Forecast Service

Especifica un hiperparámetro continuo y su rango de valores ajustables. Este objeto forma parte del objeto ParameterRanges.

Contenido

MaxValue

El valor máximo que se puede ajustar del hiperparámetro.

Tipo: Doble

Obligatorio: sí

MinValue

El valor mínimo que se puede ajustar del hiperparámetro.

Tipo: Doble

Obligatorio: sí

Name

El nombre del hiperparámetro que ajustar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ScalingType

La escala que utiliza el ajuste de hiperparámetros para buscar en el rango de hiperparámetros. Valores válidos:

Automático

El ajuste de hiperparámetros de Amazon Forecast selecciona la mejor escala para el hiperparámetro.

Lineal

El ajuste de hiperparámetros busca los valores en el rango de hiperparámetros utilizando una escala lineal.

Logarítmico

El ajuste de hiperparámetros busca los valores en el rango de hiperparámetros utilizando una escala logarítmica.

El escalado logarítmico funciona solo para rangos que solo tienen valores mayores que 0.

ReverseLogarithmic

El ajuste de hiperparámetros busca los valores en el rango de hiperparámetros utilizando una escala logarítmica.

El escalado logarítmico inverso funciona solo para rangos que están completamente dentro del rango 0 <= x < 1,0.

Para obtener información sobre cómo elegir una escala de hiperparámetros, consulte Escalado de hiperparámetros. Uno de los valores siguientes:

Tipo: cadena

Valores válidos: `Auto | Linear | Logarithmic | ReverseLogarithmic`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DataConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

La configuración de datos de su grupo de conjuntos de datos y de cualquier conjunto de datos adicional.

Contenido

DatasetGroupArn

El ARN del grupo de conjuntos de datos utilizado para entrenar el predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

AdditionalDatasets

Conjuntos de datos integrados adicionales, como los festivos y el índice meteorológico.

Tipo: matriz de objetos AdditionalDataset

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. La cantidad máxima es de 2 artículos.

Obligatorio: no

AttributeConfigs

Opciones de agregación y llenado para los atributos de su grupo de conjuntos de datos.

Tipo: matriz de objetos AttributeConfig

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 50 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DataDestination

Servicio: Amazon Forecast Service

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Contenido

S3Config

La ruta a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) junto con las credenciales de acceso al bucket.

Tipo: objeto S3Config

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DatasetGroupSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del grupo de conjuntos de datos utilizadas en la ListDatasetGroupsoperación. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la DescribeDatasetGroupoperación y proporcione la`DatasetGroupArn`.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó el grupo de conjuntos de datos.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

DatasetGroupName

El nombre del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

LastModificationTime

Cuándo se creó el grupo de conjuntos de datos o se actualizó por última vez a partir de una llamada a la UpdateDatasetGroupoperación. Mientras se actualiza el grupo de conjuntos de datos, `LastModificationTime` es la hora actual de la llamada a `ListDatasetGroups`.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DatasetImportJobSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del trabajo de importación del conjunto de datos utilizadas en la ListDatasetImportJobsoperación. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la DescribeDatasetImportJoboperación y proporcione la`DatasetImportJobArn`.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuando se creó el trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

DatasetImportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

DatasetImportJobName

Nombre del trabajo de importación del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

DataSource

La ubicación de los datos de entrenamiento que se van a importar y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a los datos. Los datos de entrenamiento tienen que estar almacenados en un bucket de Amazon S3.

Si se utiliza el cifrado, `DataSource` incluye una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: objeto DataSource

Obligatorio: no

ImportMode

El modo de importación del trabajo de importación del conjunto de datos, COMPLETO o INCREMENTAL.

Tipo: cadena

Valores válidos: `FULL | INCREMENTAL`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Obligatorio: no

Status

El estado del trabajo de importación del conjunto de datos. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DatasetSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del conjunto de datos utilizadas en la ListDatasetsoperación. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la DescribeDatasetoperación y proporcione la`DatasetArn`.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó el conjunto de datos.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

DatasetArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

DatasetName

Nombre del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

DatasetType

El tipo del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Valores válidos: `TARGET_TIME_SERIES | RELATED_TIME_SERIES | ITEM_METADATA`

Obligatorio: no

Domain

El dominio asociado al conjunto de datos.

Tipo: cadena

Valores válidos: `RETAIL | CUSTOM | INVENTORY_PLANNING | EC2_CAPACITY | WORK_FORCE | WEB_TRAFFIC | METRICS`

Obligatorio: no

LastModificationTime

Cuando crea un conjunto de datos, `LastModificationTime` es lo mismo que `CreationTime`. Mientras se importan los datos al conjunto de datos, `LastModificationTime` es la hora actual de la llamada a `ListDatasets`. Una vez finalizada una CreateDatasetImportJoboperación, `LastModificationTime` es cuando el trabajo de importación se ha completado o ha fallado.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

DataSource

Servicio: Amazon Forecast Service

La fuente de los datos, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permite a Amazon Forecast acceder a los datos y, opcionalmente, una clave AWS Key Management Service (KMS).

Contenido

S3Config

La ruta a los datos almacenados en un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) junto con las credenciales de acceso a los datos.

Tipo: objeto S3Config

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

EncryptionConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

Una clave AWS Key Management Service (KMS) y una función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave. Puede especificar este objeto opcional en las solicitudes CreateDataset y CreatePredictor.

Contenido

KMSKeyArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la clave de cifrado.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:aws:kms:.*:key/.*`

Obligatorio: sí

RoleArn

El ARN de la función de IAM que Amazon Forecast puede asumir para acceder a la clave. AWS KMS

No se permite transferir un rol de una AWS cuenta a otra. Si pasa un rol que no está en su cuenta, se producirá un error `InvalidInputException`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++

- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ErrorMetric

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona métricas de error detalladas para evaluar el rendimiento de un predictor. Este objeto forma parte del objeto Metrics.

Contenido

ForecastType

El tipo de previsión utilizado para calcular WAPE, MAPE, MASE y RMSE.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 2. La longitud máxima es de 4 caracteres.

Patrón: `(^0?\.\d\d?$|^mean$)`

Obligatorio: no

MAPE

El error porcentual absoluto medio (MAPE)

Tipo: Doble

Obligatorio: no

MASE

El error de escala absoluto medio (MASE)

Tipo: Doble

Obligatorio: no

RMSE

El root-mean-square error (RMSE).

Tipo: Doble

Obligatorio: no

WAPE

El error porcentual absoluto ponderado (WAPE)

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

EvaluationParameters

Servicio: Amazon Forecast Service

Parámetros que definen cómo dividir un conjunto de datos en datos de entrenamiento y datos de prueba, y el número de iteraciones que se van a realizar. Estos parámetros se especifican en los algoritmos predefinidos, pero puede anularlos en la solicitud CreatePredictor.

Contenido

BackTestWindowOffset

El punto desde el final del conjunto de datos donde los datos se dividen para el entrenamiento y las pruebas de modelos (evaluación). Especifique el valor como el número de puntos de datos. El valor predeterminado es el valor del horizonte de previsión. `BackTestWindowOffset` se puede utilizar para imitar una fecha de inicio de previsión virtual pasada. Este valor debe ser superior o igual al horizonte de previsión e inferior a la mitad de la duración del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES.

`ForecastHorizon` <= `BackTestWindowOffset` < 1/2 * duración del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES

Tipo: entero

Obligatorio: no

NumberOfBacktestWindows

El número de veces que se dividen los datos de entrada. El valor predeterminado de es 1. Los valores válidos oscilan de 1 a 5.

Tipo: entero

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2

- AWS SDK para Ruby V3

EvaluationResult

Servicio: Amazon Forecast Service

Los resultados de la evaluación de un algoritmo. Se devuelven como parte de la respuesta de GetAccuracyMetrics.

Contenido

AlgorithmArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del algoritmo que se evaluó.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

TestWindows

Matriz de períodos de prueba utilizados para evaluar el algoritmo. La opción `NumberOfBacktestWindows` desde el objeto EvaluationParameters determina el número de ventanas de la matriz.

Tipo: matriz de objetos WindowSummary

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ExplainabilityConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

El tipo de ExplainabilityConfig datos define el número de series temporales y puntos temporales incluidos enCreateExplainability.

Si proporciona un ARN de predictor para `ResourceArn`, debe establecer tanto `TimePointGranularity` como `TimeSeriesGranularity` en “ALL”. Al crear Explicabilidad del predictor, Amazon Forecast tiene en cuenta todas las series temporales y puntos de tiempo.

Si proporciona un ARN de previsión para `ResourceArn`, puede establecer `TimePointGranularity` y `TimeSeriesGranularity` en “ALL” o “Specific”.

Contenido

TimePointGranularity

Para crear una explicabilidad para todos los puntos temporales de su horizonte de previsión, utilice `ALL`. Para crear una explicabilidad para puntos temporales específicos de su horizonte de previsión, utilice `SPECIFIC`.

Especifique los puntos de tiempo con los parámetros `StartDateTime` y `EndDateTime` dentro de la operación CreateExplainability.

Tipo: cadena

Valores válidos: `ALL | SPECIFIC`

Obligatorio: sí

TimeSeriesGranularity

Para crear una explicabilidad para todas las series temporales de sus conjuntos de datos, utilice `ALL`. Para crear una explicabilidad para series temporales específicas de sus conjuntos de datos, utilice `SPECIFIC`.

Especifique las series temporales cargando un archivo CSV o Parquet en un bucket de Amazon S3 y establezca la ubicación dentro del tipo de datos de DataDestination.

Tipo: cadena

Valores válidos: `ALL | SPECIFIC`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ExplainabilityExportSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de exportación de explicabilidad utilizadas en la operación ListExplainabilityExports. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeExplainabilityExport y proporcione el `ExplainabilityExportArn`.

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó la explicabilidad.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: no

ExplainabilityExportArn

El Nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

ExplainabilityExportName

El nombre de la exportación de explicabilidad

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Información sobre cualquier error que se pueda haber producido durante la exportación de explicabilidad.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El nombre de la exportación de explicabilidad. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ExplainabilityInfo

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona información sobre el recurso de explicabilidad.

Contenido

ExplainabilityArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Status

El estado de la explicabilidad. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ExplainabilitySummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de explicabilidad usadas en la operación ListExplainabilities. Para obtener un conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeExplainability y proporcione el `ExplainabilityArn` mostrado.

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó la explicabilidad.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

ExplainabilityArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

ExplainabilityConfig

Los ajustes de configuración que definen la granularidad de las series temporales y los puntos de tiempo para la Explicabilidad.

Tipo: objeto ExplainabilityConfig

Obligatorio: no

ExplainabilityName

El nombre de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Información sobre cualquier error que se pueda haber producido durante la proceso de creación de la explicabilidad.

Tipo: cadena

Requerido: no

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor o la previsión utilizado para crear la Explicabilidad.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Status

El estado de la explicabilidad. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`

- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Featurization

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Este objeto pertenece a la operación CreatePredictor. Si creó su predictor con la CreateAutoPredictor, consulte AttributeConfig.

Proporciona información de características (transformación) para un campo de conjunto de datos. Este objeto forma parte del objeto FeaturizationConfig.

Por ejemplo:

```
{

"AttributeName": "demand",

FeaturizationPipeline [ {

"FeaturizationMethodName": "filling",

"FeaturizationMethodParameters": {"aggregation": "avg", "backfill": "nan"}

} ]

}
```

Contenido

AttributeName

El nombre del atributo de esquema que especifica el campo de datos que se va a caracterizar. Amazon Forecast admite el campo de destino de los conjuntos de datos de `TARGET_TIME_SERIES` y de `RELATED_TIME_SERIES`. Por ejemplo, para el dominio `RETAIL`, el destino es `demand`, y para el dominio `CUSTOM`, el destino es `target_value`. Para obtener más información, consulte Gestión de valores faltantes.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

FeaturizationPipeline

Una matriz de un objeto `FeaturizationMethod` que especifica el método de transformación de características.

Tipo: matriz de objetos FeaturizationMethod

Miembros de la matriz: número fijo de 1 artículo.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

FeaturizationConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Este objeto pertenece a la operación CreatePredictor. Si creó su predictor con la CreateAutoPredictor, consulte AttributeConfig.

En una operación CreatePredictor, el algoritmo especificado entrena un modelo mediante el grupo de conjuntos de datos especificado. Si lo desea, puede indicar a la operación que modifique los campos de datos antes de entrenar un modelo. Estas modificaciones se denominan caracterización.

La caracterización se define mediante el objeto `FeaturizationConfig`. Se especifica una matriz de transformaciones, una para cada campo que desee caracterizar. A continuación, debe incluir el objeto `FeaturizationConfig` en la solicitud `CreatePredictor`. Amazon Forecast aplica la caracterización a los conjuntos de datos `TARGET_TIME_SERIES` y `RELATED_TIME_SERIES` antes del entrenamiento del modelo.

Puede crear distintas configuraciones de caracterización. Por ejemplo, puede llamar a la operación `CreatePredictor` dos veces especificando diferentes configuraciones de caracterización.

Contenido

ForecastFrequency

La frecuencia de las predicciones de una previsión.

Los intervalos válidos son un número entero seguido de Y (año), M (mes), W (semana), D (día), H (hora) y min (minuto). Por ejemplo, “1D” indica todos los días y “15min” indica cada 15 minutos. No puede especificar un valor que se superponga con la siguiente frecuencia mayor. Esto significa, por ejemplo, que no puede especificar una frecuencia de 60 minutos, porque equivale a 1 hora. Los valores válidos de cada frecuencia son los siguientes:

- Minuto: de 1 a 59
- Hora: de 1 a 23
- Día: de 1 a 6
- Semana: de 1 a 4
- Mes: de 1 a 11

- Año: 1

Por lo tanto, si desea previsiones cada dos semanas, especifique “2W”. O, si desea previsiones trimestrales, especifique “3M”.

La frecuencia debe mayor o igual que la frecuencia del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES.

Cuando se proporciona un conjunto de datos RELATED_TIME_SERIES, la frecuencia debe ser igual a la frecuencia del conjunto de datos TARGET_TIME_SERIES.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 5.

Patrón: `^Y|M|W|D|H|30min|15min|10min|5min|1min$`

Obligatorio: sí

Featurizations

Matriz de información de caracterización (transformación) para los campos de un conjunto de datos.

Tipo: matriz de objetos Featurization

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 50 artículos.

Obligatorio: no

ForecastDimensions

Una matriz de nombres de dimensiones (campos) que especifican cómo agrupar la previsión generada.

Por ejemplo, supongamos que está generando una previsión de ventas de artículos en todas sus tiendas y que su conjunto de datos contiene un campo `store_id`. Si desea obtener la previsión de ventas de cada artículo por tienda, debe especificar `store_id` como dimensión.

No es necesario especificar todas las dimensiones de previsión especificadas en el conjunto de datos `TARGET_TIME_SERIES` de la solicitud `CreatePredictor`. Debe especificar todas las dimensiones de previsión especificadas en el conjunto de datos `RELATED_TIME_SERIES` de la solicitud `CreatePredictor`.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 10 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

FeaturizationMethod

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona información sobre el método que caracteriza (transforma) un campo de conjunto de datos. El método forma parte de la `FeaturizationPipeline` del objeto Featurization.

A continuación se muestra un ejemplo de cómo especificar un objeto `FeaturizationMethod`.

```
{

"FeaturizationMethodName": "filling",

"FeaturizationMethodParameters": {"aggregation": "sum", "middlefill":
"zero", "backfill": "zero"}

}
```

Contenido

FeaturizationMethodName

El nombre del método. El método de “llenado” es el único método admitido.

Tipo: cadena

Valores válidos: `filling`

Obligatorio: sí

FeaturizationMethodParameters

Los parámetros del método (pares clave-valor), que son un mapa de parámetros de anulación. Especifique estos parámetros para anular los valores predeterminados. Los atributos de series temporales relacionadas no aceptan parámetros de agregación.

La siguiente lista muestra los parámetros y sus valores válidos para el método de caracterización de “llenado” de un conjunto de datos de series temporales de destino. La negrita indica el valor predeterminado.

- `aggregation`: suma, `avg`, `first`, `min`, `max`
- `frontfill`: ninguno
- `middlefill`: cero, `nan` (no es un número), `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

- `backfill`: cero, `nan`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

La siguiente lista muestra los parámetros y sus valores válidos para un método de caracterización de una serie temporal relacionada (no hay valores predeterminados):

- `middlefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `backfill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`
- `futurefill`: `zero`, `value`, `median`, `mean`, `min`, `max`

Para establecer un método de llenado en un valor específico, defina el parámetro de llenado en `_value` y defina el valor en un parámetro `value` correspondiente. Por ejemplo, para establecer el llenado en un valor de 2, incluya lo siguiente: `"backfill": "value"` y `"backfill_value":"2"`.

Tipo: mapa de cadena a cadena

Entradas de mapa: número máximo de 20 artículos.

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 256.

Patrón de clave: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\\]+$`

Limitaciones de longitud de valor: longitud máxima de 256.

Patrón de valores: `^[a-zA-Z0-9\-\_\.\/\[\]\,\"\\\s]+$`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Filter

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe un filtro para la selección de un subconjunto de objetos. Cada filtro consta de una condición y una declaración de coincidencia. La condición es `IS` o `IS_NOT`, que especifica si se deben incluir o excluir los objetos que coinciden con la declaración, respectivamente. La declaración de coincidencia consta de una clave y un valor.

Contenido

Condition

La condición que se debe aplicar. Para incluir los objetos que coinciden con la declaración, especifique `IS`. Para excluir los objetos coincidentes, especifique `IS_NOT`.

Tipo: cadena

Valores válidos: `IS | IS_NOT`

Obligatorio: sí

Key

El nombre del parámetro con el que se va a filtrar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Obligatorio: sí

Value

El valor que debe coincidir.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ForecastExportJobSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del trabajo de exportación de explicabilidad usadas en la operación ListForecastExportJobs. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeForecastExportJob y proporcione el `ForecastExportJobArn` mostrado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó el trabajo de exportación de previsiones.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Destination

La ruta al bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) al que se exporta la previsión.

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: no

ForecastExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

ForecastExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El estado del trabajo de exportación de previsión. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del trabajo de exportación de previsión debe ser `ACTIVE` antes de poder acceder a la previsión en su bucket de S3.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ForecastSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de previsión usadas en la operación ListForecasts. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeForecast y proporcione el `ForecastArn` que aparece en el resumen.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreatedUsingAutoPredictor

Si el Forecast se creó a partir de un AutoPredictor.

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

CreationTime

Cuándo se creó la tarea de creación de previsiones.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjunto de datos que proporcionó los datos usados para entrenar el predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Obligatorio: no

ForecastArn

El ARN de la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

ForecastName

El nombre de la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

PredictorArn

El ARN del predictor utilizado para generar la previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Obligatorio: no

Status

El estado de la previsión. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` de la previsión debe ser `ACTIVE` antes de poder consultarla o exportarla.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

HyperParameterTuningJobConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

Información de configuración para un trabajo de ajuste de hiperparámetros. Puede especificar este objeto en la solicitud de CreatePredictor.

Un hiperparámetro es un parámetro que rige el proceso de entrenamiento del modelo. Los hiperparámetros se establecen antes de que comience el entrenamiento, a diferencia de los parámetros del modelo, que se determinan durante el entrenamiento. Los valores de los hiperparámetros afectan a los valores que se eligen para los parámetros del modelo.

En un trabajo de ajuste de hiperparámetros, Amazon Forecast elige el conjunto de valores de hiperparámetros que optimizan una métrica específica. Forecast logra esto ejecutando muchos trabajos de entrenamiento en un rango de valores de hiperparámetros. El conjunto óptimo de valores depende del algoritmo, los datos de entrenamiento y el objetivo métrico especificado.

Contenido

ParameterRanges

Especifica los rangos de los valores válidos de los hiperparámetros.

Tipo: objeto ParameterRanges

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

InputDataConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Este objeto pertenece a la operación CreatePredictor. Si creó su predictor con la CreateAutoPredictor, consulte DataConfig.

Los datos utilizados para entrenar un predictor. Los datos incluyen un grupo de conjuntos de datos y cualquier característica complementaria. Puede especificar este objeto en la solicitud de CreatePredictor.

Contenido

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjuntos de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

SupplementaryFeatures

Una matriz de características complementarias. La única característica compatible es un calendario de días festivos.

Tipo: matriz de objetos SupplementaryFeature

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. La cantidad máxima es de 2 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

IntegerParameterRange

Servicio: Amazon Forecast Service

Especifica un hiperparámetro enero y su rango de valores ajustables. Este objeto forma parte del objeto ParameterRanges.

Contenido

MaxValue

El valor máximo que se puede ajustar del hiperparámetro.

Tipo: entero

Obligatorio: sí

MinValue

El valor mínimo que se puede ajustar del hiperparámetro.

Tipo: entero

Obligatorio: sí

Name

El nombre del hiperparámetro que ajustar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

ScalingType

La escala que utiliza el ajuste de hiperparámetros para buscar en el rango de hiperparámetros. Valores válidos:

Automático

El ajuste de hiperparámetros de Amazon Forecast selecciona la mejor escala para el hiperparámetro.

Lineal

El ajuste de hiperparámetros busca los valores en el rango de hiperparámetros utilizando una escala lineal.

Logarítmico

El ajuste de hiperparámetros busca los valores en el rango de hiperparámetros utilizando una escala logarítmica.

El escalado logarítmico funciona solo para rangos que solo tienen valores mayores que 0.

ReverseLogarithmic

No se admite para `IntegerParameterRange`.

El escalado logarítmico inverso funciona solo para rangos que están completamente dentro del rango 0 <= x < 1,0.

Para obtener información sobre cómo elegir una escala de hiperparámetros, consulte Escalado de hiperparámetros. Uno de los valores siguientes:

Tipo: cadena

Valores válidos: `Auto | Linear | Logarithmic | ReverseLogarithmic`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

MetricResult

Servicio: Amazon Forecast Service

Una métrica individual que calculó Forecast al supervisar el uso del predictor. Puede comparar el valor de esta métrica con el valor de la métrica en la Baseline para ver cómo está cambiando el rendimiento de su predictor.

Para obtener más información sobre las métricas generadas por Forecast, consulte Evaluación de la precisión del predictor.

Contenido

MetricName

El nombre de la métrica.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

MetricValue

El valor de la métrica.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Metrics

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona métricas que se utilizan para evaluar el rendimiento de un predictor. Este objeto forma parte del objeto WindowSummary.

Contenido

AverageWeightedQuantileLoss

El valor medio de todas las pérdidas ponderadas de cuantiles.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

ErrorMetrics

Proporciona métricas de error detalladas para cada tipo de previsión. Las métricas incluyen el error cuadrático medio (RMSE), el error porcentual absoluto medio (MAPE), el error escalado absoluto medio (MASE) y el error porcentual medio ponderado (WAPE).

Tipo: matriz de objetos ErrorMetric

Obligatorio: no

RMSE

Este miembro está obsoleto.

El root-mean-square error (RMSE).

Tipo: Doble

Obligatorio: no

WeightedQuantileLosses

Matriz de pérdidas ponderadas de cuantiles. Los cuantiles dividen una distribución de probabilidad en regiones de igual probabilidad. La distribución en este caso es la función de pérdida.

Tipo: matriz de objetos WeightedQuantileLoss

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

MonitorConfig

Servicio: Amazon Forecast Service

Los detalles de configuración para el monitor del predictor.

Contenido

MonitorName

El nombre del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

MonitorDataSource

Servicio: Amazon Forecast Service

El origen de los datos que el monitor utilizó durante la evaluación.

Contenido

DatasetImportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de importación de conjunto de datos que se utiliza para importar los datos que iniciaron la evaluación del monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión que ha utilizado el monitor durante la evaluación.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

PredictorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso del predictor que está supervisando.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

MonitorInfo

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona información sobre el recurso de monitor.

Contenido

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Status

El estado del monitor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `ACTIVE_STOPPING`, `ACTIVE_STOPPED`
- `UPDATE_IN_PROGRESS`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2

- AWS SDK para Ruby V3

MonitorSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de monitor usadas en la operación ListMonitors. Para obtener un conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeMonitor y proporcione el `MonitorArn` mostrado.

Contenido

CreationTime

Cuando se creó el recurso de monitor.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso de monitor. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `STOPPED`: cuándo se detuvo el recurso.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuándo la creación del monitor finalizó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

MonitorName

El nombre del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del predictor que se está supervisando.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

Status

El estado del monitor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `ACTIVE_STOPPING`, `ACTIVE_STOPPED`
- `UPDATE_IN_PROGRESS`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ParameterRanges

Servicio: Amazon Forecast Service

Especifica los hiperparámetros categóricos, continuos y enteros y sus rangos de valores ajustables. El rango de valores ajustables determina qué valores puede elegir un trabajo de ajuste de hiperparámetros para el hiperparámetro especificado. Este objeto forma parte del objeto HyperParameterTuningJobConfig.

Contenido

CategoricalParameterRanges

Especifica el rango ajustable para cada hiperparámetro categórico.

Tipo: matriz de objetos CategoricalParameterRange

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Obligatorio: no

ContinuousParameterRanges

Especifica el rango ajustable para cada hiperparámetro continuo.

Tipo: matriz de objetos ContinuousParameterRange

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Obligatorio: no

IntegerParameterRanges

Especifica el rango ajustable para cada hiperparámetro entero.

Tipo: matriz de objetos IntegerParameterRange

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 20 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorBacktestExportJobSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor usadas en la operación ListPredictorBacktestExportJobs. Para obtener un conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribePredictorBacktestExportJob y proporcione el `PredictorBacktestExportJobArn` mostrado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuando se creó el trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Destination

El destino de un trabajo de exportación. Proporcione una ruta S3, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permita a Amazon Forecast acceder a la ubicación y una clave AWS Key Management Service (KMS) (opcional).

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.

- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Información sobre cualquier error que se pueda haber producido durante la exportación de prueba de datos.

Tipo: cadena

Requerido: no

PredictorBacktestExportJobArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del trabajo de exportación de prueba de datos del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

PredictorBacktestExportJobName

El nombre del trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Status

El estado del trabajo de exportación de la prueba de datos del predictor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`

- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorBaseline

Servicio: Amazon Forecast Service

Métricas que puede utilizar como referencia para fines de comparación. Utilice estas métricas cuando interprete los resultados de la supervisión de un autopredictor.

Contenido

BaselineMetrics

Las métricas de precisión iniciales para el predictor. Utilice estas métricas como referencia para realizar comparaciones a medida que utilice su predictor y las métricas cambien.

Tipo: matriz de objetos BaselineMetric

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorEvent

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona detalles sobre un evento de predictor, como un reentrenamiento.

Contenido

Datetime

La marca temporal de cuándo se produjo el evento.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Detail

El tipo de evento. Por ejemplo, `Retrain`. Un evento de reentrenamiento indica el momento en el que se reentrenó un predictor. Los resultados de cualquier monitor anteriores a la `Datetime` son los del predictor anterior. Todas las métricas nuevas son para el predictor recién reentrenado.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorExecution

Servicio: Amazon Forecast Service

El algoritmo utilizado para realizar una prueba de datos y el estado de esas pruebas.

Contenido

AlgorithmArn

El ARN del algoritmo utilizado para probar el predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

TestWindows

Una matriz de los períodos de prueba usados para evaluar el algoritmo. La opción `NumberOfBacktestWindows` desde el objeto EvaluationParameters determina el número de ventanas de la matriz.

Tipo: matriz de objetos TestWindowSummary

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorExecutionDetails

Servicio: Amazon Forecast Service

Contiene detalles sobre las pruebas de datos realizadas para evaluar la precisión del predictor. Las pruebas se muestran en orden descendente de precisión, con la prueba de datos más precisa en primer lugar. Al llamar a la operación CreatePredictor, debe especificar el número de pruebas de datos que se van a realizar.

Contenido

PredictorExecutions

Matriz de las pruebas de datos realizadas para evaluar la precisión del predictor con respecto a un algoritmo concreto. La opción `NumberOfBacktestWindows` desde el objeto EvaluationParameters determina el número de ventanas de la matriz.

Tipo: matriz de objetos PredictorExecution

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 elemento. La cantidad máxima es de 5 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorMonitorEvaluation

Servicio: Amazon Forecast Service

Describe los resultados de la evaluación de un monitor.

Contenido

EvaluationState

El estado de la evaluación del monitor. El estado puede ser `SUCCESS` o `FAILURE`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

EvaluationTime

La marca temporal que indica cuándo se inició la evaluación del monitor.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Información sobre cualquier error que se pueda haber producido durante la evaluación del monitor.

Tipo: cadena

Requerido: no

MetricResults

Una lista de métricas que Forecast calculó al supervisar un predictor. Puede comparar el valor de cada métrica de la lista con el valor de la métrica en la Baseline para ver cómo está cambiando el rendimiento de su predictor.

Tipo: matriz de objetos MetricResult

Obligatorio: no

MonitorArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso de monitor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

MonitorDataSource

El origen de los datos que el recurso de monitor utilizó durante la evaluación.

Tipo: objeto MonitorDataSource

Obligatorio: no

NumItemsEvaluated

La cantidad de artículos considerados durante la evaluación.

Tipo: largo

Obligatorio: no

PredictorEvent

Proporciona detalles sobre un evento de predictor, como un reentrenamiento.

Tipo: objeto PredictorEvent

Obligatorio: no

ResourceArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del recurso que supervisar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WindowEndDatetime

La marca temporal que indica el final del período que se utiliza para la evaluación del monitor.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

WindowStartDatetime

La marca temporal que indica el inicio del período que se utiliza para la evaluación del monitor.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

PredictorSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del predictor usadas en la operación ListPredictors. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribePredictor y proporcione el `PredictorArn` mostrado.

> **Important**
>
> Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información

Contenido

CreationTime

Cuando se creó la tarea de entrenamiento del modelo.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

DatasetGroupArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del grupo de conjunto de datos que contiene los datos usados para entrenar el predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

IsAutoPredictor

Si AutoPredictor se utilizó para crear el predictor.

Tipo: Booleano

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

PredictorArn

El ARN del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

PredictorName

El nombre del predictor.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

ReferencePredictorSummary

Un resumen del predictor de referencia utilizado si el predictor se reentrenó o actualizó.

Tipo: objeto ReferencePredictorSummary

Obligatorio: no

Status

El estado del predictor. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`

> **Note**
>
> El `Status` del predictor debe ser `ACTIVE` para poder usarlo para crear una previsión.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

ReferencePredictorSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen del predictor de referencia que se utiliza al volver a entrenar o actualizar un predictor.

Contenido

Arn

El ARN del predictor de referencia.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

State

Si el predictor de referencia es `Active` o `Deleted`.

Tipo: cadena

Valores válidos: `Active | Deleted`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

S3Config

Servicio: Amazon Forecast Service

La ruta a los archivos de un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) y AWS Identity and Access Management una función (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a los archivos. Opcionalmente, incluye una clave AWS Key Management Service (KMS). Este objeto forma parte del objeto DataSource que se envía en la solicitud CreateDatasetImportJob y forma parte del objeto DataDestination.

Contenido

Path

La ruta de acceso a un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) o archivos de un bucket de Amazon S3.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 7. La longitud máxima es de 4 096 caracteres.

Patrón: `^s3://[a-z0-9].+$`

Obligatorio: sí

RoleArn

El ARN de la función AWS Identity and Access Management (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder al bucket o a los archivos de Amazon S3. Si proporciona un valor para la clave `KMSKeyArn`, el rol debe permitir el acceso a la clave.

No se permite transferir un rol de una AWS cuenta a otra. Si pasa un rol que no está en su cuenta, se producirá un error `InvalidInputException`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: sí

KMSKeyArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:aws:kms:.*:key/.*`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Schema

Servicio: Amazon Forecast Service

Define los campos de un conjunto de datos.

Contenido

Attributes

Una matriz de atributos que especifican el nombre y el tipo de cada campo de un conjunto de datos.

Tipo: matriz de objetos SchemaAttribute

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 100 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

SchemaAttribute

Servicio: Amazon Forecast Service

Atributo de un esquema, que define un campo de conjunto de datos. Se requiere un atributo de esquema para cada campo de un conjunto de datos. El objeto Schema contiene una matriz de objetos `SchemaAttribute`.

Contenido

AttributeName

Nombre del campo del conjunto de datos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

AttributeType

Tipo de datos del campo.

En el caso de un conjunto de datos de series temporales relacionadas, excepto los atributos de fecha, id_artículo y dimensiones de la previsión, todos los atributos deben ser de tipo numérico (entero o flotante).

Tipo: cadena

Valores válidos: `string | integer | float | timestamp | geolocation`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2

- AWS SDK para Ruby V3

Statistics

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona estadísticas para cada campo de datos importado a un conjunto de datos de Amazon Forecast con la CreateDatasetImportJoboperación.

Contenido

Avg

En el caso de un campo numérico, el valor medio del campo.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Count

El número de valores del campo. Si el valor de respuesta es -1, consulte `CountLong`.

Tipo: entero

Obligatorio: no

CountDistinct

El número de distintos valores del campo. Si el valor de respuesta es -1, consulte `CountDistinctLong`.

Tipo: entero

Obligatorio: no

CountDistinctLong

El número de valores distintos en el campo. `CountDistinctLong` se utiliza en lugar de `CountDistinct` si el valor es superior a 2 147 483 647.

Tipo: largo

Obligatorio: no

CountLong

El número de valores en el campo. `CountLong` se utiliza en lugar de `Count` si el valor es superior a 2 147 483 647.

Tipo: largo

Obligatorio: no

CountNan

El número de valores NAN (no un número) del campo. Si el valor de respuesta es -1, consulte `CountNanLong`.

Tipo: entero

Obligatorio: no

CountNanLong

El número de valores NAN (no un número) en el campo. `CountNanLong` se utiliza en lugar de `CountNan` si el valor es superior a 2 147 483 647.

Tipo: largo

Obligatorio: no

CountNull

El número de valores nulos del campo. Si el valor de respuesta es -1, consulte `CountNullLong`.

Tipo: entero

Obligatorio: no

CountNullLong

El número de valores nulos en el campo. `CountNullLong` se utiliza en lugar de `CountNull` si el valor es superior a 2 147 483 647.

Tipo: largo

Obligatorio: no

Max

En el caso de un campo numérico, el valor máximo del campo.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Obligatorio: no

Min

En el caso de un campo numérico, el valor mínimo del campo.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_]+$`

Obligatorio: no

Stddev

En el caso de un campo numérico, la desviación estándar.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

SupplementaryFeature

Servicio: Amazon Forecast Service

> **Note**
>
> Este objeto pertenece a la operación CreatePredictor. Si creó su predictor con la CreateAutoPredictor, consulte AdditionalDataset.

Describe una característica complementaria de un grupo de conjuntos de datos. Este objeto forma parte del objeto InputDataConfig. Forecast admite las características integradas de índice meteorológico y festivos.

Índice meteorológico

El Índice meteorológico de Amazon Forecast es una caracterización integrada que incorpora información meteorológica histórica y proyectada en su modelo. El Índice meteorológico complementa sus conjuntos de datos con más de dos años de datos meteorológicos históricos y hasta 14 días de datos meteorológicos proyectados. Para obtener más información, consulte Índice meteorológico de Amazon Forecast.

Festivos

Festivos es una característica integrada que incorpora en su modelo un conjunto de datos de información sobre los festivos nacionales diseñado por característica. Proporciona soporte nativo para los calendarios de días festivos de más de 250 países. Amazon Forecast incorpora la biblioteca de API de Holiday y la API de Jollyday para generar calendarios de días festivos. Para obtener más información, consulte Características de Festivos.

Contenido

Name

El nombre de la característica. Valores válidos: `"holiday"` y `"weather"`.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

Value

Índice meteorológico

Para habilitar el índice meteorológico, defina el valor en `"true"`

Festivos

Para habilitar Festivos, especifique un país con uno de los siguientes códigos de país de dos letras:

- Afganistán: AF
- Islas Åland: AX
- Albania: AL
- Argelia: DZ
- Samoa Americana: AS
- Andorra: AD
- Angola: AO
- Anguila: AI
- Antártida: AQ
- Antigua y Barbuda: AG
- Argentina: AR
- Armenia: AM
- Aruba: AW
- Australia: AU
- Austria: AT
- Azerbaiyán: AZ
- Bahamas: BS
- Bahréin: BH
- Bangladés: BD
- Barbados: BB
- Bielorrusia: BY
- Bélgica: BE

- Belice: BZ
- Benín: BJ
- Bermudas: BM
- Bután: BT
- Bolivia: BO
- Bosnia y Herzegovina: BA
- Botsuana: BW
- Isla Bouvet: BV
- Brasil: BR
- Territorio Británico del Océano Índico: IO
- Islas Vírgenes Británicas: VG
- Brunéi: BN
- Bulgaria: BG
- Burkina Faso: BF
- Burundi: BI
- Camboya: KH
- Camerún: CM
- Canadá: CA
- Cabo Verde: CV
- Caribe Neerlandés: BQ
- Islas Caimán: KY
- República Centroafricana: CF
- Chad: TD
- Chile: CL
- China: CN
- Isla de Navidad: CX
- Islas Cocos: CC
- Colombia: CO
- Comoras: KM
- Islas Cook: CK

- Costa Rica: CR
- Croacia: HR
- Cuba: CU
- Curazao: CW
- Chipre: CY
- Chequia: CZ
- República Democrática del Congo: CD
- Dinamarca: DK
- Yibuti: DJ
- Dominica: DM
- República Dominicana: DO
- Ecuador: EC
- Egipto: EG
- El Salvador: SV
- Guinea Ecuatorial: GQ
- Eritrea: ER
- Estonia: EE
- Suazilandia: SZ
- Etiopía: ET
- Islas Malvinas: FK
- Islas Feroe: FO
- Fiyi: FJ
- Finlandia: FI
- Francia: FR
- Guayana Francesa: GF
- Polinesia Francesa: PF
- Territorios Australes Franceses: TF
- Gabón: GA
- Gambia: GM
- Georgia: GE

- Alemania: DE
- Ghana: GH
- Gibraltar: GI
- Grecia: GR
- Groenlandia: GL
- Granada: GD
- Guadalupe: GP
- Guam: GU
- Guatemala: GT
- Guernsey: GG
- Guinea: GN
- Guinea-Bisáu: GW
- Guyana: GY
- Haití: HT
- Isla e McDonald islas Heard - HM
- Honduras: HN
- Hong Kong: HK
- Hungría: HU
- Islandia: IS
- India: IN
- Indonesia: ID
- Irán: IR
- Irak: IQ
- Irlanda: IE
- Isla de Man: IM
- Israel: IL
- Italia: IT
- Costa de Marfil: CI
- Jamaica: JM
- Japón: JP

- Jersey: JE
- Jordania: JO
- Kazajistán: KZ
- Kenia: KE
- Kiribati: KI
- Kosovo: XK
- Kuwait: KW
- Kirguistán: KG
- Laos: LA
- Letonia: LV
- Líbano: LB
- Lesoto: LS
- Liberia: LR
- Libia: LY
- Liechtenstein: LI
- Lituania: LT
- Luxemburgo: LU
- Macao: MO
- Madagascar: MG
- Malaui: MW
- Malasia: MY
- Maldivas: MV
- Malí: ML
- Malta: MT
- Islas Marshall: MH
- Martinica: MQ
- Mauritania: MR
- Mauricio: MU
- Mayotte: YT
- México: MX

- Micronesia: FM
- Moldavia: MD
- Mónaco: MC
- Mongolia: MN
- Montenegro: ME
- Montserrat: MS
- Marruecos: MA
- Mozambique: MZ
- Myanmar: MM
- Namibia: NA
- Nauru: NR
- Nepal: NP
- Países Bajos: NL
- Nueva Caledonia: NC
- Nueva Zelanda: NZ
- Nicaragua: NI
- Níger: NE
- Nigeria: NG
- Niue: NU
- Isla Norfolk: NF
- Corea del Norte: KP
- Macedonia del Norte: MK
- Islas Marianas del Norte: MP
- Noruega: NO
- Omán: OM
- Pakistán: PK
- Palaos: PW
- Palestina: PS
- Panamá: PA
- Papúa Nueva Guinea: PG

- Paraguay: PY
- Perú: PE
- Filipinas: PH
- Islas Pitcairn: PN
- Polonia: PL
- Portugal: PT
- Puerto Rico: PR
- Catar: QA
- República del Congo: CG
- Reunión: RE
- Rumanía: RO
- Federación de Rusia: RU
- Ruanda: RW
- San Bartolomé: BL
- Santa Elena, Ascensión y Tristán de Acuña: SH
- San Cristóbal y Nieves: KN
- Santa Lucía: LC
- San Martín: MF
- San Pedro y Miquelón: PM
- San Vicente y las Granadinas: VC
- Samoa: WS
- San Marino: SM
- Santo Tomé y Príncipe: ST
- Arabia Saudí: SA
- Senegal: SN
- Serbia: RS
- Seychelles: SC
- Sierra Leona: SL
- Singapur: SG
- San Martín: SX

- Eslovaquia: SK
- Eslovenia: SI
- Islas Salomón: SB
- Somalia: SO
- Sudáfrica: ZA
- Islas Georgias del Sur y Sandwich del Sur: GS
- Corea del Sur: KR
- Sudán del Sur: SS
- España: ES
- Sri Lanka: LK
- Sudán: SD
- Surinam: SR
- Svalbard y Jan Mayen: SJ
- Suecia: SW
- Suiza: CH
- República Árabe Siria: SY
- Taiwán: TW
- Tayikistán: TJ
- Tanzania: TZ
- Tailandia: TH
- Timor-Leste: TL
- Togo: TG
- Tokelau: TK
- Tonga: TO
- Trinidad y Tobago: TT
- Túnez: TN
- Turquía: TR
- Turkmenistán: TM
- Islas Turcas y Caicos: TC
- Tuvalu: TV

- Uganda: UG
- Ucrania: UA
- Emiratos Árabes Unidos: AE
- Reino Unido: GB
- Naciones Unidas: UN
- Estados Unidos: US
- Islas Ultramarinas Menores de Estados Unidos: UM
- Islas Vírgenes de los Estados Unidos: VI
- Uruguay: UY
- Uzbekistán: UZ
- Vanuatu: VU
- Ciudad del Vaticano: VA
- Venezuela: VE
- Vietnam: VN
- Wallis y Futuna: WF
- Sahara Occidental: EH
- Yemen: YE
- Zambia: ZM
- Zimbabue: ZW

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\_\-]+$`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2

- AWS SDK para Ruby V3

Tag

Servicio: Amazon Forecast Service

Los metadatos opcionales que se aplican a un recurso para ayudarle a categorizarlos y organizarlos. Cada etiqueta está formada por una clave y un valor opcional, ambos definidos por el usuario.

Se aplican las siguientes restricciones básicas a las etiquetas:

- Número máximo de etiquetas por recurso: 50.
- Para cada recurso, cada clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor.
- Longitud máxima de la clave: 128 caracteres Unicode en UTF-8
- Longitud máxima del valor: 256 caracteres Unicode en UTF-8
- Si se utiliza su esquema de etiquetado en múltiples servicios y recursos, recuerde que otros servicios pueden tener otras restricciones sobre caracteres permitidos. Los caracteres permitidos generalmente son: letras, números y espacios representables en UTF-8, además de los siguientes caracteres: + - = . _ : / @.
- Las claves y los valores de las etiquetas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.
- No utilice `aws:AWS:`, ni ninguna combinación de mayúsculas o minúsculas de este tipo, como prefijo para las teclas, ya que está reservado para su uso. AWS Las claves de etiquetas que tienen este prefijo no se pueden editar ni eliminar. Los valores pueden tener este prefijo. Si el valor de una etiqueta tiene `aws` como prefijo pero la clave no, Forecast la considera una etiqueta de usuario y se contabilizará en el límite de 50 etiquetas. Las etiquetas que tengan solo el prefijo de clave de `aws` no cuentan para el límite de etiquetas por recurso.

Contenido

Key

Una parte de un par clave-valor que compone una etiqueta. La etiqueta `key` es una etiqueta general que actúa como una categoría para valores de etiqueta más específicos.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. Longitud máxima de 128.

Patrón: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

Obligatorio: sí

Value

La parte opcional de un par clave-valor que compone una etiqueta. `value` actúa como descriptor en una categoría de etiquetas (clave).

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 0. La longitud máxima es de 256 caracteres.

Patrón: `^([\p{L}\p{Z}\p{N}_.:/=+\-@]*)$`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TestWindowSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

El estado, la hora de inicio y la hora de finalización de una prueba de datos, así como el motivo del error, si corresponde.

Contenido

Message

Si la prueba falló, el motivo por el que falló.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El estado de la prueba. Los valores posibles de estado son los siguientes:

- `ACTIVE`
- `CREATE_IN_PROGRESS`
- `CREATE_FAILED`

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

TestWindowEnd

La hora a la que terminó la prueba.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

TestWindowStart

La hora a la que terminó la prueba.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeAlignmentBoundary

Servicio: Amazon Forecast Service

El límite de tiempo que Forecast utiliza para alinear y agregar sus datos para que coincidan con la frecuencia de su previsión. Proporcione la unidad de tiempo y el límite de tiempo como un par clave-valor. Si no proporciona un límite de tiempo, Forecast utiliza un conjunto de límites de tiempo predeterminados.

Para obtener más información sobre la agregación, consulte Agregación de datos para distintas frecuencias de previsión. Para obtener más información sobre cómo establecer un límite de tiempo personalizado, consulte Especificación de un límite de tiempo.

Contenido

DayOfMonth

El día del mes que se utilizará para la alineación de la hora durante la agregación.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 1. Valor máximo de 28.

Obligatorio: no

DayOfWeek

El día de la semana que se utilizará para la alineación de la hora durante la agregación. El día debe estar en mayúsculas.

Tipo: cadena

Valores válidos: `MONDAY | TUESDAY | WEDNESDAY | THURSDAY | FRIDAY | SATURDAY | SUNDAY`

Obligatorio: no

Hour

La hora del día que se utilizará para la alineación de la hora durante la agregación.

Tipo: entero

Rango válido: valor mínimo de 0. Valor máximo de 23.

Obligatorio: no

Month

El mes que se utilizará para la alineación de la hora durante la agregación. El mes debe estar en mayúsculas.

Tipo: cadena

Valores válidos: `JANUARY | FEBRUARY | MARCH | APRIL | MAY | JUNE | JULY | AUGUST | SEPTEMBER | OCTOBER | NOVEMBER | DECEMBER`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeSeriesCondition

Servicio: Amazon Forecast Service

Crea un subconjunto de artículos dentro de un atributo que se modifican. Por ejemplo, puede utilizar esta operación para crear un subconjunto de artículos que cuesten 5 USD o menos. Para ello, especifique `"AttributeName": "price"`, `"AttributeValue": "5"` y `"Condition": "LESS_THAN"`. Empareje esta operación con la Action operación de la TimeSeriesTransformations operación CreateWhatIfForecast: para definir cómo se modifica el atributo.

Contenido

AttributeName

El id_artículo, el nombre de la dimensión, el nombre de la mensajería instantánea o la marca temporal que va a modificar.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: sí

AttributeValue

El valor que se aplica a la `Condition` elegida.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `.+`

Obligatorio: sí

Condition

La condición que se debe aplicar. Los valores válidos son `EQUALS`, `NOT_EQUALS`, `LESS_THAN` y `GREATER_THAN`.

Tipo: cadena

Valores válidos: `EQUALS | NOT_EQUALS | LESS_THAN | GREATER_THAN`

Obligatorio: sí

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeSeriesIdentifiers

Servicio: Amazon Forecast Service

Detalles sobre el archivo de importación que contiene la serie temporal para la que desea crear previsiones.

Contenido

DataSource

La fuente de los datos, una función AWS Identity and Access Management (IAM) que permite a Amazon Forecast acceder a los datos y, opcionalmente, una clave AWS Key Management Service (KMS).

Tipo: objeto DataSource

Obligatorio: no

Format

El formato de los datos, CSV o PARQUET.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

Schema

Define los campos de un conjunto de datos.

Tipo: objeto Schema

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++

- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeSeriesReplacementsDataSource

Servicio: Amazon Forecast Service

Un conjunto de datos de reemplazo es una versión modificada de la serie temporal relacionada con la referencia que contiene solo los valores que desea incluir en una previsión condicional. El conjunto de datos de reemplazo debe contener las dimensiones de la previsión y los identificadores de los artículos de la serie temporal relacionada con la referencia, así como al menos una serie temporal modificada. Este conjunto de datos se fusiona con la serie temporal relacionada de referencia para crear un conjunto de datos transformado que se utiliza para la previsión condicional.

Contenido

S3Config

La ruta a los archivos de un bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) y AWS Identity and Access Management una función (IAM) que Amazon Forecast puede asumir para acceder a los archivos. Opcionalmente, incluye una clave AWS Key Management Service (KMS). Este objeto forma parte del objeto DataSource que se envía en la solicitud CreateDatasetImportJob y forma parte del objeto DataDestination.

Tipo: objeto S3Config

Obligatorio: sí

Schema

Define los campos de un conjunto de datos.

Tipo: objeto Schema

Obligatorio: sí

Format

El formato de los datos de reemplazo, que debe ser CSV.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 7.

Patrón: `^CSV|PARQUET$`

Obligatorio: no

TimestampFormat

El formato de marca temporal de los datos de reemplazo.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `^[a-zA-Z0-9\-\:\.\,\'\s]+$`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeSeriesSelector

Servicio: Amazon Forecast Service

Define el conjunto de series temporales que se utilizan para crear las previsiones en un objeto `TimeSeriesIdentifiers`.

El objeto `TimeSeriesIdentifiers` necesita la siguiente información:

- `DataSource`
- `Format`
- `Schema`

Contenido

TimeSeriesIdentifiers

Detalles sobre el archivo de importación que contiene la serie temporal para la que desea crear previsiones.

Tipo: objeto TimeSeriesIdentifiers

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

TimeSeriesTransformation

Servicio: Amazon Forecast Service

Una función de transformación es un par de operaciones que seleccionan y modifican las filas de una serie temporal relacionada. Seleccione las filas que desee con una operación de condición y modifique las filas con una operación de transformación. Todas las condiciones se unen con una operación AND, lo que significa que todas las condiciones deben cumplirse para que se aplique la transformación. Las transformaciones se aplican en el orden en el que se enumeran.

Contenido

Action

Matriz de acciones que definen una serie temporal y cómo se transforma. Estas transformaciones crean una nueva serie temporal que se utiliza para el análisis condicional.

Tipo: objeto Action

Obligatorio: no

TimeSeriesConditions

Matriz de condiciones que definen qué miembros de la serie temporal relacionada se transforman.

Tipo: matriz de objetos TimeSeriesCondition

Miembros de la matriz: número mínimo de 0 artículos. Número máximo de 10 artículos.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

WeightedQuantileLoss

Servicio: Amazon Forecast Service

El valor de pérdida ponderado de un cuantil. Este objeto forma parte del objeto Metrics.

Contenido

LossValue

La diferencia entre el valor previsto y el valor real sobre el cuantil, ponderada (normalizada) dividiendo entre la suma de todos los cuantiles.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Quantile

El cuantil. Los cuantiles dividen una distribución de probabilidad en regiones de igual probabilidad. Por ejemplo, si la distribución se dividiera en 5 regiones de igual probabilidad, los cuantiles serían 0,2, 0,4, 0,6 y 0,8.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

WhatIfAnalysisSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades del análisis condicional usado en la operación ListWhatIfAnalyses. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeWhatIfAnalysis y proporcione el `WhatIfAnalysisArn` que aparece en el resumen.

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó el análisis condicional.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

ForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión de referencia que se está utilizando en este análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El estado del análisis condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del análisis condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder al análisis.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WhatIfAnalysisName

El nombre del análisis condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

WhatIfForecastExportSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de exportación de la previsión condicional utilizada en la operación ListWhatIfForecastExports. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeWhatIfForecastExport y proporcione el `WhatIfForecastExportArn` que aparece en el resumen.

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó la exportación de previsión condicional.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Destination

La ruta al bucket de Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) al que se exporta la previsión.

Tipo: objeto DataDestination

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El estado de la exportación de previsión condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`
- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del análisis condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder al análisis.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

WhatIfForecastArns

Un conjunto de nombres de recursos de Amazon (ARNs) que definen las previsiones hipotéticas incluidas en la exportación.

Tipo: matriz de cadenas

Miembros de la matriz: número mínimo de 1 artículo. Número máximo de 50 artículos.

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WhatIfForecastExportArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la exportación de previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WhatIfForecastExportName

El nombre de la exportación de previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

WhatIfForecastSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Proporciona un resumen de las propiedades de la previsión condicional utilizada en la operación ListWhatIfForecasts. Para obtener el conjunto completo de propiedades, llame a la operación DescribeWhatIfForecast y proporcione el `WhatIfForecastArn` que aparece en el resumen.

Contenido

CreationTime

Cuándo se creó la previsión condicional.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

LastModificationTime

La última vez que se modificó el recurso. La marca temporal depende del estado del trabajo:

- `CREATE_PENDING`: la `CreationTime`.
- `CREATE_IN_PROGRESS`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPING`: marca temporal actual.
- `CREATE_STOPPED`: cuándo se detuvo el trabajo.
- `ACTIVE` o `CREATE_FAILED`: cuando el trabajo terminó o falló.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Message

Si se produjo un error, el mensaje informativo sobre el error.

Tipo: cadena

Requerido: no

Status

El estado de la previsión condicional. Los estados incluyen:

- `ACTIVE`

- `CREATE_PENDING`, `CREATE_IN_PROGRESS`, `CREATE_FAILED`
- `CREATE_STOPPING`, `CREATE_STOPPED`
- `DELETE_PENDING`, `DELETE_IN_PROGRESS`, `DELETE_FAILED`

> **Note**
>
> El `Status` del análisis condicional debe ser `ACTIVE` para poder acceder al análisis.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Obligatorio: no

WhatIfAnalysisArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) del análisis condicional que contiene esta previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 256.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WhatIfForecastArn

El nombre de recurso de Amazon (ARN) de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud máxima de 300.

Patrón: `arn:([a-z\d-]+):forecast:.*:.*:.+`

Obligatorio: no

WhatIfForecastName

El nombre de la previsión condicional.

Tipo: cadena

Limitaciones de longitud: longitud mínima de 1. La longitud máxima es de 63.

Patrón: `^[a-zA-Z][a-zA-Z0-9_]*`

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

WindowSummary

Servicio: Amazon Forecast Service

Las métricas de un rango de tiempo dentro de la parte de evaluación de un conjunto de datos. Este objeto forma parte del objeto EvaluationResult.

Los parámetros `TestWindowStart` y `TestWindowEnd` vienen determinados por el parámetro `BackTestWindowOffset` del objeto EvaluationParameters.

Contenido

EvaluationType

El tipo de evaluación.

- `SUMMARY`: el promedio de las métricas en todos los períodos.
- `COMPUTED`: las métricas del período especificado.

Tipo: cadena

Valores válidos: `SUMMARY | COMPUTED`

Obligatorio: no

ItemCount

El número de puntos de datos dentro del período.

Tipo: entero

Obligatorio: no

Metrics

Proporciona métricas usadas para evaluar el rendimiento de un predictor.

Tipo: objeto Metrics

Obligatorio: no

TestWindowEnd

La marca temporal que define el final del período.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

TestWindowStart

La marca temporal que define el inicio del período.

Tipo: marca temporal

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Amazon Forecast Query Service

Amazon Forecast Query Service admite los siguientes tipos de datos:

- DataPoint
- Forecast

DataPoint

Servicio: Amazon Forecast Query Service

El valor de previsión para una fecha específica. Parte del objeto Forecast.

Contenido

Timestamp

La marca temporal de la previsión específica.

Tipo: cadena

Requerido: no

Value

El valor de la previsión.

Tipo: Doble

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulta lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Forecast

Servicio: Amazon Forecast Query Service

Proporciona información sobre una previsión. Se devuelven como parte de la respuesta de QueryForecast.

Contenido

Predictions

La previsión.

La cadena del string-to-array mapa es uno de los siguientes valores:

- p10
- p50
- p90

El ajuste predeterminado es `["0.1", "0.5", "0.9"]`. Utilice el `ForecastTypes` parámetro opcional de la CreateForecastoperación para cambiar los valores. Los valores variarán en función de cómo se establezca, con un mínimo de `1` y un máximo de `5`.

Tipo: mapa de cadena a matriz de objetos DataPoint

Limitaciones de longitud de clave: longitud máxima de 4 caracteres.

Obligatorio: no

Véase también

Para obtener más información sobre el uso de esta API en uno de los idiomas específicos AWS SDKs, consulte lo siguiente:

- AWS SDK para C++
- AWS SDK para Java V2
- AWS SDK para Ruby V3

Errores comunes

En esta sección se enumeran los errores comunes a las acciones de la API de todos los AWS servicios. En el caso de los errores específicos de una acción de la API de este servicio, consulte el tema de dicha acción de la API.

AccessDeniedException

No tiene acceso suficiente para realizar esta acción.

Código de estado HTTP: 400

IncompleteSignature

La firma de la solicitud no se ajusta a AWS los estándares.

Código de estado HTTP: 400

InternalFailure

El procesamiento de la solicitud ha devuelto un error debido a un error o una excepción desconocidos.

Código de estado HTTP: 500

InvalidAction

La acción u operación solicitada no es válida. Compruebe que la acción se ha escrito correctamente.

Código de estado HTTP: 400

InvalidClientTokenId

El identificador de clave de AWS acceso o certificado X.509 proporcionado no existe en nuestros registros.

Código de estado HTTP: 403

NotAuthorized

No tiene permiso para realizar esta acción.

Código de estado HTTP: 400

OptInRequired

El identificador de clave de AWS acceso necesita una suscripción al servicio.

Código de estado HTTP: 403

RequestExpired

La solicitud llegó al servicio más de 15 minutos después del sello de fecha de la solicitud o más de 15 minutos después de la fecha de caducidad de la solicitud (por ejemplo, en el caso de los prefirmados URLs), o el sello de fecha de la solicitud es más de 15 minutos en el futuro.

Código de estado HTTP: 400

ServiceUnavailable

La solicitud no se ha ejecutado correctamente debido a un error temporal del servidor.

Código de estado HTTP: 503

ThrottlingException

La solicitud fue denegada debido a una limitación de la solicitud.

Código de estado HTTP: 400

ValidationError

La entrada no cumple las restricciones especificadas por un AWS servicio.

Código de estado HTTP: 400

Parámetros comunes

La siguiente lista contiene los parámetros que utilizan todas las acciones para firmar solicitudes de Signature Version 4 con una cadena de consulta. Los parámetros específicos de acción se enumeran en el tema correspondiente a la acción. Para obtener más información sobre la versión 4 de Signature, consulte Firmar solicitudes de AWS API en la Guía del usuario de IAM.

Action

Las acciones que se van a realizar.

Tipo: cadena

Obligatorio: sí

Version

La versión de API para la que está escrita la solicitud, expresada en el formato YYYY-MM-DD.

Tipo: cadena

Obligatorio: sí

X-Amz-Algorithm

El algoritmo de hash que utilizó para crear la solicitud de firma.

Condición: especifique este parámetro cuando incluya información de autenticación en una cadena de consulta en lugar de en el encabezado de autorización HTTP.

Tipo: cadena

Valores válidos: `AWS4-HMAC-SHA256`

Obligatorio: condicional

X-Amz-Credential

El valor del ámbito de la credencial, que es una cadena que incluye la clave de acceso, la fecha, la región a la que se dirige, el servicio que solicita y una cadena de terminación (“aws4_request”). El valor se expresa en el siguiente formato: access_key/AAAAMMDD/region/service/aws4_request.

Para obtener más información, consulte Crear una solicitud de AWS API firmada en la Guía del usuario de IAM.

Condición: especifique este parámetro cuando incluya información de autenticación en una cadena de consulta en lugar de en el encabezado de autorización HTTP.

Tipo: cadena

Obligatorio: condicional

X-Amz-Date

La fecha utilizada para crear la firma. El formato debe ser ISO 8601 formato básico (AAAAMMDD‘T’HHMMSS‘Z’). Por ejemplo, la siguiente fecha y hora es un X-Amz-Date valor válido:`20120325T120000Z`.

Condición: X-Amz-Date es opcional en todas las solicitudes; puede utilizarse para anular la fecha empleada para firmar solicitudes. Si el encabezado de fecha se especifica en el formato básico ISO 8601, no X-Amz-Date es obligatorio. Cuando X-Amz-Date se usa, siempre anula el valor del encabezado de fecha. Para obtener más información, consulte Elementos de la firma de una solicitud de AWS API en la Guía del usuario de IAM.

Tipo: cadena

Obligatorio: condicional

X-Amz-Security-Token

El token de seguridad temporal que se obtuvo mediante una llamada a AWS Security Token Service (AWS STS). Para obtener una lista de servicios compatibles con las credenciales de seguridad temporales de AWS STS, consulte Servicios de AWS que funcionan con IAM en la Guía del usuario de IAM.

Condición: si utilizas credenciales de seguridad temporales de AWS STS, debes incluir el token de seguridad.

Tipo: cadena

Obligatorio: condicional

X-Amz-Signature

Especifica la firma codificada hexadecimal que se calculó a partir de la cadena que se va a firmar y la clave de firma derivada.

Condición: especifique este parámetro cuando incluya información de autenticación en una cadena de consulta en lugar de en el encabezado de autorización HTTP.

Tipo: cadena

Obligatorio: condicional

X-Amz-SignedHeaders

Especifica todos los encabezados HTTP que se incluyeron como parte de la solicitud canónica. Para obtener más información sobre cómo especificar encabezados firmados, consulte Crear una solicitud de AWS API firmada en la Guía del usuario de IAM.

Condición: especifique este parámetro cuando incluya información de autenticación en una cadena de consulta en lugar de en el encabezado de autorización HTTP.

Tipo: cadena

Obligatorio: condicional

Historial de documentos de Amazon Forecast

En la siguiente tabla se describen los cambios importantes realizados en la Guía para desarrolladores de Amazon Forecast. Para obtener notificaciones sobre las actualizaciones de la documentación, puede suscribirse a la fuente RSS.

- Última actualización de la documentación: 3 de marzo de 2021

Cambio	Descripción	Fecha
Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes.	Amazon Forecast ya no está disponible para nuevos clientes. Los clientes actuales de Amazon Forecast pueden seguir utilizando el servicio con normalidad. Más información	25 de julio de 2024
Nueva característica	Ahora puede especificar una frecuencia de previsión personalizada. Para obtener más información, consulte Creación de un predictor.	29 de agosto de 2022
Nueva característica	Ahora puede crear un análisis condicional para explorar diferentes escenarios. Para obtener más información, consulte Análisis condicional.	22 de agosto de 2022
Nueva característica	Ahora puedes hacer que Amazon EventBridge o Amazon CloudWatch Events te notifiquen con actualizaciones de estado de los trabajos de recursos de Amazon Forecast en curso.	15 de marzo de 2021

	Para obtener más información, consulte Configuración de notificaciones.	
Nueva característica	Amazon Forecast ahora permite detener manualmente los siguientes recursos: trabajos de importación de conjuntos de datos, predictores, trabajos de exportación de prueba de datos del predictor, previsiones y trabajos de exportación de previsión.	3 de marzo de 2021
Nueva característica	Amazon Forecast ahora admite una caracterización integrada que incorpora automáticamente la información meteorológica histórica y proyectada en un modelo. Para obtener más información, consulte Índice meteorológico de Amazon Forecast.	8 de diciembre de 2020
Nueva característica	Amazon Forecast ahora admite la posibilidad de exportar previsiones de prueba de datos y métricas de precisión para predictores. Para obtener más información, consulte Evaluación de la precisión del predictor.	23 de noviembre de 2020

Nueva característica	Amazon Forecast admite ahora la posibilidad de especificar cuantiles del predictor. Para obtener más información, consulte Evaluación de la precisión del predictor.	11 de noviembre de 2020
Nueva característica	Amazon Forecast ahora es compatible con el algoritmo CNN-QR. Para obtener más información, consulte CNN-QR.	10 de agosto de 2020
Nueva característica	Amazon Forecast ahora admite el etiquetado de los siguientes recursos: grupos de conjuntos de datos, conjuntos de datos, trabajos de importación de conjuntos de datos, predictores, previsiones y trabajos de exportación de previsión. Para obtener más información, consulte Etiquetado de recursos de Amazon Forecast.	9 de julio de 2020
Nueva característica	Amazon Forecast ahora admite el llenado de valores faltantes para los conjuntos de datos de series temporales relacionadas. Para obtener más información, consulte Gestión de valores faltantes.	14 de mayo de 2020

Nuevas regiones	Amazon Forecast añade compatibilidad para las regiones de Asia-Pacífico (Seúl), Asia-Pacífico (Bombay) y Europa (Fráncfort). Para obtener una lista completa de los datos Regiones de AWS admitidos por Amazon Forecast, consulte la Región de AWS tabla o Regiones de AWS los puntos de enlace del Referencia general de AWS.	17 de marzo de 2020
Nueva región	Amazon Forecast añade compatibilidad con la región Asia-Pacífico (Seúl). Para obtener una lista completa de las Regiones de AWS que admite Amazon Forecast, consulte la Tabla de Región de AWS o Regiones de AWS y puntos de conexión en Referencia general de AWS.	27 de enero de 2020
Nueva característica	Forecast admite ahora la posibilidad de especificar cuantiles de previsión. Para obtener más información, consulte la Guía CreateForecastde API de Forecast.	22 de noviembre de 2019
Disponibilidad general de Amazon Forecast	Amazon Forecast ya está disponible para uso general.	21 de agosto de 2019
Versión preliminar de Amazon Forecast	Esta es la primera versión preliminar de la documentación de Amazon Forecast.	28 de noviembre de 2018

AWS Glosario

Para obtener la AWS terminología más reciente, consulte el AWS glosario de la Glosario de AWS Referencia.