Panduan Developerr

AWS SDK for Ruby

AWS SDK for Ruby: Panduan Developerr

Table of Contents

Apa AWS SDK for Ruby?

Selamat datang di AWS SDK for Ruby Developer Guide. AWS SDK for Ruby menyediakan pustaka dukungan untuk hampir Layanan AWS semua, termasuk Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), dan Amazon DynamoDB.

Panduan Pengembang AWS SDK for Ruby memberikan informasi tentang cara menginstal, mengatur, dan AWS menggunakan SDK for Ruby untuk membuat aplikasi Ruby yang digunakan. Layanan AWS

Memulai AWS SDK for Ruby

Dokumentasi dan sumber daya tambahan

Untuk sumber daya lainnya untuk AWS SDK for Ruby developer, lihat berikut ini:

- AWS SDKs dan Panduan Referensi Alat - Berisi pengaturan, fitur, dan konsep dasar lainnya yang umum di antara AWS SDKs
- AWS SDK untuk Ruby Referensi API - Versi 3
- AWS Contoh Kode Repositori di GitHub
- RubyGems.org - Versi terbaru SDK dimodulasi menjadi permata khusus layanan yang tersedia di sini
  - Layanan yang Didukung - Daftar semua permata yang didukung AWS SDK for Ruby
- AWS SDK for Ruby GitHub sumber di:
  - Sumber dan README
  - Ubah log di bawah setiap permata
  - Pindah dari v2 ke v3
  - Masalah
  - Catatan peningkatan inti
- Blog pengembang

Menyebarkan ke Cloud AWS

Anda dapat menggunakan Layanan AWS seperti AWS Elastic Beanstalk dan AWS CodeDeploy untuk menyebarkan aplikasi Anda ke AWS Cloud. Untuk menerapkan aplikasi Ruby dengan Elastic

Beanstalk, lihat Menyebarkan Aplikasi Elastic Beanstalk di Ruby Menggunakan EB CLI dan Git di Panduan Pengembang. AWS Elastic Beanstalk Untuk ikhtisar layanan AWS penerapan, lihat Ikhtisar Opsi Penerapan pada. AWS

Pemeliharaan dan dukungan untuk versi utama SDK

Untuk informasi tentang pemeliharaan dan dukungan untuk versi utama SDK dan dependensi yang mendasarinya, lihat berikut ini di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat berikut:

- AWS SDKs dan Kebijakan Pemeliharaan Alat
- AWS SDKs dan Tools Version Support Matrix

Memulai AWS SDK for Ruby

Pelajari cara menginstal, menyiapkan, dan menggunakan SDK untuk membuat aplikasi Ruby untuk mengakses AWS sumber daya secara terprogram.

Topik

Mengautentikasi dengan AWS menggunakan AWS SDK for Ruby

Anda harus menetapkan bagaimana kode Anda mengautentikasi AWS saat mengembangkan dengan Layanan AWS. Anda dapat mengonfigurasi akses terprogram ke AWS sumber daya dengan cara yang berbeda tergantung pada lingkungan dan AWS akses yang tersedia untuk Anda.

Untuk memilih metode otentikasi dan mengonfigurasinya untuk SDK, lihat Autentikasi dan akses di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.

Menggunakan kredensil konsol

Untuk pengembangan lokal, kami menyarankan agar pengguna baru menggunakan kredenal masuk Konsol AWS Manajemen yang ada untuk akses terprogram ke layanan. AWS Setelah otentikasi berbasis browser, buat AWS kredenal sementara yang bekerja dengan alat pengembangan lokal seperti Command AWS Line Interface (AWS CLI) dan SDK for Ruby. AWS

Jika Anda memilih metode ini, ikuti petunjuk untuk Login untuk pengembangan AWS lokal menggunakan kredensil konsol menggunakan CLI AWS.

AWS SDK for Ruby tidak memerlukan permata tambahan (`aws-sdk-signin`seperti) untuk ditambahkan ke aplikasi Anda untuk menggunakan login dengan kredenal konsol.

Menggunakan autentikasi IAM Identity Center

Jika Anda memilih metode ini, selesaikan prosedur untuk autentikasi Pusat Identitas IAM di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat. Setelah itu, lingkungan Anda harus mengandung elemen-elemen berikut:

- Itu AWS CLI, yang Anda gunakan untuk memulai sesi portal AWS akses sebelum Anda menjalankan aplikasi Anda.
- AWSconfigFile bersama yang memiliki `[default]` profil dengan serangkaian nilai konfigurasi yang dapat direferensikan dari SDK. Untuk menemukan lokasi file ini, lihat Lokasi file bersama di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan.
- `config`File bersama menetapkan `region`pengaturan. Ini menetapkan default Wilayah AWS yang digunakan SDK untuk AWS permintaan. Wilayah ini digunakan untuk permintaan layanan SDK yang tidak ditentukan dengan Wilayah yang akan digunakan.
- SDK menggunakan konfigurasi penyedia token SSO profil untuk memperoleh kredensil sebelum mengirim permintaan ke. AWS`sso_role_name`Nilai, yang merupakan peran IAM yang terhubung ke set izin Pusat Identitas IAM, memungkinkan akses ke yang Layanan AWS digunakan dalam aplikasi Anda.

  `config`File contoh berikut menunjukkan profil default yang diatur dengan konfigurasi penyedia token SSO. `sso_session`Pengaturan profil mengacu pada `sso-session`bagian bernama. `sso-session`Bagian ini berisi pengaturan untuk memulai sesi portal AWS akses.

```
[default]
sso_session = my-sso
sso_account_id = 111122223333
sso_role_name = SampleRole
region = us-east-1
output = json

[sso-session my-sso]
sso_region = us-east-1
sso_start_url = https://provided-domain.awsapps.com/start
sso_registration_scopes = sso:account:access
```

AWS SDK for Ruby tidak memerlukan permata tambahan (`aws-sdk-sso`aws-sdk-ssooidcseperti dan) untuk ditambahkan ke aplikasi Anda untuk menggunakan autentikasi IAM Identity Center.

Memulai sesi portal AWS akses

Sebelum menjalankan aplikasi yang mengakses Layanan AWS, Anda memerlukan sesi portal AWS akses aktif agar SDK menggunakan autentikasi IAM Identity Center untuk menyelesaikan kredensialnya. Bergantung pada panjang sesi yang dikonfigurasi, akses Anda pada akhirnya akan

kedaluwarsa dan SDK akan mengalami kesalahan otentikasi. Untuk masuk ke portal AWS akses, jalankan perintah berikut di AWS CLI.

```
aws sso login
```

Jika Anda mengikuti panduan dan memiliki pengaturan profil default, Anda tidak perlu memanggil perintah dengan `--profile` opsi. Jika konfigurasi penyedia token SSO Anda menggunakan profil bernama, perintahnya adalah`aws sso login --profile named-profile`.

Untuk menguji secara opsional apakah Anda sudah memiliki sesi aktif, jalankan AWS CLI perintah berikut.

```
aws sts get-caller-identity
```

Jika sesi Anda aktif, respons terhadap perintah ini melaporkan akun Pusat Identitas IAM dan set izin yang dikonfigurasi dalam `config` file bersama.

> **Note**
>
> Jika Anda sudah memiliki sesi portal AWS akses aktif dan menjalankannya`aws sso login`, Anda tidak akan diminta untuk memberikan kredensil.
> Proses masuk mungkin meminta Anda untuk mengizinkan AWS CLI akses ke data Anda. Karena AWS CLI dibangun di atas SDK untuk Python, pesan izin mungkin berisi variasi nama. `botocore`

Informasi otentikasi lebih lanjut

Pengguna manusia, juga dikenal sebagai identitas manusia, adalah orang, administrator, pengembang, operator, dan konsumen aplikasi Anda. Mereka harus memiliki identitas untuk mengakses AWS lingkungan dan aplikasi Anda. Pengguna manusia yang merupakan anggota organisasi Anda - itu berarti Anda, pengembang - dikenal sebagai identitas tenaga kerja.

Gunakan kredensi sementara saat mengakses. AWS Anda dapat menggunakan penyedia identitas bagi pengguna manusia Anda untuk menyediakan akses gabungan ke AWS akun dengan mengambil peran, yang menyediakan kredensi sementara. Untuk manajemen akses terpusat, kami sarankan Anda menggunakan AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) untuk mengelola akses ke akun Anda dan izin dalam akun tersebut. Untuk alternatif lainnya, lihat yang berikut ini:

- Untuk mempelajari lebih lanjut tentang praktik terbaik, lihat Praktik terbaik keamanan di IAM di Panduan Pengguna IAM.
- Untuk membuat AWS kredensil jangka pendek, lihat Kredensial Keamanan Sementara di Panduan Pengguna IAM.
- Untuk mempelajari tentang rantai penyedia kredensi AWS SDK for Ruby, dan cara metode otentikasi yang berbeda dicoba secara otomatis oleh SDK secara berurutan, lihat. Rantai penyedia kredensi
- Untuk setelan konfigurasi penyedia kredensi AWS SDK, lihat Penyedia kredensi terstandarisasi di Panduan Referensi Alat dan AWS SDKs Alat.

Memasang AWS SDK for Ruby

Bagian ini mencakup prasyarat dan petunjuk instalasi untuk SDK for AWS Ruby.

Prasyarat

Sebelum Anda menggunakan AWS SDK for Ruby, Anda harus mengautentikasi dengan. AWS Untuk informasi tentang pengaturan otentikasi, lihatMengautentikasi dengan AWS menggunakan AWS SDK for Ruby.

Menginstal SDK

Anda dapat menginstal AWS SDK for Ruby seperti halnya permata Ruby. Permata tersedia di RubyGems. AWS SDK for Ruby dirancang untuk modular dan dipisahkan oleh. Layanan AWS Memasang seluruh `aws-sdk` permata itu besar dan mungkin memakan waktu lebih dari satu jam.

Kami sarankan hanya menginstal permata untuk Layanan AWS Anda gunakan. Ini diberi nama seperti `aws-sdk-`*`service_abbreviation`* dan daftar lengkapnya ditemukan di tabel Layanan yang Didukung dari file AWS SDK for Ruby README. Misalnya, permata untuk berinteraksi dengan layanan Amazon S3 tersedia langsung di. `aws-sdk-s3`

Manajer versi Ruby

Alih-alih menggunakan sistem Ruby, sebaiknya gunakan pengelola versi Ruby seperti berikut ini:

- RVM
- chruby
- rbenv

Misalnya, jika Anda menggunakan sistem operasi Amazon Linux 2, perintah berikut dapat digunakan untuk memperbarui RVM, daftar versi Ruby yang tersedia, lalu pilih versi yang ingin Anda gunakan untuk pengembangan dengan SDK for AWS Ruby. Versi Ruby minimum yang diperlukan adalah 2.5.

```
$ rvm get head
$ rvm list known
$ rvm install ruby-3.1.3
$ rvm --default use 3.1.3
```

Bundler

Jika Anda menggunakan Bundler, perintah berikut menginstal AWS SDK for Ruby gem untuk Amazon S3:

1. Instal Bundler dan buat: `Gemfile`

   ```
   $ gem install bundler
   $ bundle init
   ```

2. Buka yang dibuat `Gemfile` dan tambahkan `gem` baris untuk setiap permata AWS layanan yang akan digunakan kode Anda. Untuk mengikuti contoh Amazon S3, tambahkan baris berikut ke bagian bawah file:

   ```
   gem "aws-sdk-s3"
   ```

3. Simpan Gemfile.
4. Instal dependensi yang ditentukan dalam: `Gemfile`

   ```
   $ bundle install
   ```

Membuat aplikasi sederhana menggunakan AWS SDK for Ruby

Sapa Amazon S3 menggunakan AWS SDK for Ruby. Contoh berikut menampilkan daftar bucket Amazon S3 Anda.

Menulis kode

Salin dan tempel kode berikut ke file sumber baru. Beri nama file`hello-s3.rb`.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 resource actions.
class BucketListWrapper
  attr_reader :s3_resource

  # @param s3_resource [Aws::S3::Resource] An Amazon S3 resource.
  def initialize(s3_resource)
    @s3_resource = s3_resource
  end

  # Lists buckets for the current account.
  #
  # @param count [Integer] The maximum number of buckets to list.
  def list_buckets(count)
    puts 'Found these buckets:'
    @s3_resource.buckets.each do |bucket|
      puts "\t#{bucket.name}"
      count -= 1
      break if count.zero?
    end
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't list buckets. Here's why: #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  wrapper = BucketListWrapper.new(Aws::S3::Resource.new)
  wrapper.list_buckets(25)
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

AWS SDK for Ruby dirancang untuk modular dan dipisahkan oleh. Layanan AWS Setelah permata diinstal, `require` pernyataan di bagian atas file sumber Ruby Anda mengimpor kelas dan metode AWS SDK untuk layanan Amazon S3. Untuk daftar lengkap AWS service gems yang tersedia, lihat tabel Layanan yang Didukung dari file AWS SDK for Ruby README.

```
require 'aws-sdk-s3'
```

Menjalankan program

Buka prompt perintah untuk menjalankan program Ruby Anda. Sintaks perintah khas untuk menjalankan program Ruby adalah:

```
ruby [source filename] [arguments...]
```

Kode contoh ini tidak menggunakan argumen. Untuk menjalankan kode ini, masukkan yang berikut ini ke command prompt:

```
$ ruby hello-s3.rb
```

Catatan untuk pengguna Windows

Saat Anda menggunakan sertifikat SSL di Windows dan menjalankan kode Ruby Anda, Anda mungkin melihat kesalahan yang mirip dengan yang berikut ini.

```
C:\Ruby>ruby buckets.rb
C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/net/http.rb:921:in `connect': SSL_connect returned=1
 errno=0 state=SSLv3 read server certificate B: certificate verify failed
 (Seahorse::Client::NetworkingError)
        from C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/net/http.rb:921:in `block in connect'

        from C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/timeout.rb:66:in `timeout'
        from C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/net/http.rb:921:in `connect'
        from C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/net/http.rb:862:in `do_start'
        from C:/Ruby200-x64/lib/ruby/2.0.0/net/http.rb:857:in `start'
...
```

Untuk memperbaiki masalah ini, tambahkan baris berikut ke file sumber Ruby Anda, di suatu tempat sebelum AWS panggilan pertama Anda.

```
Aws.use_bundled_cert!
```

Jika Anda hanya menggunakan `aws-sdk-s3` permata dalam program Ruby Anda dan Anda ingin menggunakan sertifikat yang dibundel, Anda juga perlu menambahkan permata. `aws-sdk-core`

Langkah selanjutnya

Untuk menguji banyak operasi Amazon S3 lainnya, lihat Repositori Contoh AWS Kode di. GitHub

Mengkonfigurasi klien layanan di AWS SDK for Ruby

Untuk mengakses secara terprogram Layanan AWS, AWS SDK for Ruby menggunakan kelas klien untuk masing-masing. Layanan AWS Misalnya, jika aplikasi Anda perlu mengakses Amazon EC2, aplikasi Anda akan membuat objek EC2 klien Amazon untuk berinteraksi dengan layanan tersebut. Anda kemudian menggunakan klien layanan untuk membuat permintaan untuk itu Layanan AWS.

Untuk membuat permintaan ke Layanan AWS, Anda harus terlebih dahulu membuat klien layanan. Untuk setiap penggunaan kode Layanan AWS Anda, ia memiliki permata sendiri dan tipe khusus untuk berinteraksi dengannya. Klien mengekspos satu metode untuk setiap operasi API yang diekspos oleh layanan.

Ada banyak cara alternatif untuk mengonfigurasi perilaku SDK, tetapi pada akhirnya semuanya berkaitan dengan perilaku klien layanan. Konfigurasi apa pun tidak berpengaruh sampai klien layanan yang dibuat darinya digunakan.

Anda harus menetapkan bagaimana kode Anda mengautentikasi dengan AWS ketika Anda mengembangkan dengan Layanan AWS. Anda juga harus mengatur yang ingin Wilayah AWS Anda gunakan.

Panduan Referensi AWS SDKs and Tools juga berisi pengaturan, fitur, dan konsep dasar lainnya yang umum di antara banyak. AWS SDKs

Topik

- Prioritas pengaturan
- Mengkonfigurasi AWS SDK for Ruby klien layanan secara eksternal
- Mengkonfigurasi AWS SDK for Ruby klien layanan dalam kode
- Mengatur Wilayah AWS untuk AWS SDK for Ruby
- Menggunakan AWS SDK for Ruby Credential Provider
- Mengkonfigurasi percobaan ulang di AWS SDK for Ruby
- Mengkonfigurasi fitur observabilitas di AWS SDK for Ruby
- Mengkonfigurasi pengaturan tingkat HTTP dalam SDK for Ruby AWS

Shared `config` dan `credentials` file dapat digunakan untuk pengaturan konfigurasi. Untuk semua setelan AWS SDK, lihat referensi Pengaturan di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.

Profil yang berbeda dapat digunakan untuk menyimpan konfigurasi yang berbeda. Untuk menentukan profil aktif yang dimuat SDK, Anda dapat menggunakan variabel `AWS_PROFILE` lingkungan atau `profile` opsi. `Aws.config`

Prioritas pengaturan

Pengaturan global mengonfigurasi fitur, penyedia kredensi, dan fungsionalitas lain yang didukung oleh sebagian besar SDKs dan memiliki dampak luas. Layanan AWS Semua AWS SDKs memiliki serangkaian tempat (atau sumber) yang mereka periksa untuk menemukan nilai untuk pengaturan global. Tidak semua pengaturan tersedia di semua sumber. Berikut ini adalah prioritas pencarian pengaturan:

1. Pengaturan eksplisit apa pun yang disetel dalam kode atau pada klien layanan itu sendiri lebih diutamakan daripada yang lain.
   a. Parameter apa pun yang diteruskan langsung ke konstruktor klien diutamakan.
   b. `Aws.config`diperiksa untuk pengaturan global atau khusus layanan.
2. Variabel lingkungan diperiksa.
3. AWS `credentials`File bersama dicentang.
4. AWS `config`File bersama dicentang.
5. Setiap nilai default yang disediakan oleh AWS SDK for Ruby source code itu sendiri digunakan terakhir.

Mengkonfigurasi AWS SDK for Ruby klien layanan secara eksternal

Banyak pengaturan konfigurasi dapat ditangani di luar kode Anda. Ketika konfigurasi ditangani secara eksternal, konfigurasi diterapkan di semua aplikasi Anda. Sebagian besar pengaturan konfigurasi dapat diatur sebagai variabel lingkungan atau dalam AWS `config` file bersama yang terpisah. `config`File bersama dapat mempertahankan set pengaturan terpisah, yang disebut profil, untuk menyediakan konfigurasi yang berbeda untuk lingkungan atau pengujian yang berbeda.

Variabel lingkungan dan pengaturan `config` file bersama distandarisasi dan dibagikan di seluruh AWS SDKs dan alat untuk mendukung fungsionalitas yang konsisten di berbagai bahasa pemrograman dan aplikasi.

Lihat Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan untuk mempelajari tentang mengonfigurasi aplikasi Anda melalui metode ini, ditambah detail pada setiap setelan lintas sdk. Untuk melihat semua

pengaturan yang dapat diselesaikan SDK dari variabel lingkungan atau file konfigurasi, lihat referensi Pengaturan di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan.

Untuk membuat permintaan ke Layanan AWS, pertama-tama Anda membuat instance klien untuk layanan itu. Anda dapat mengonfigurasi pengaturan umum untuk klien layanan seperti batas waktu, klien HTTP, dan konfigurasi coba lagi.

Setiap klien layanan membutuhkan Wilayah AWS dan penyedia kredensi. SDK menggunakan nilai-nilai ini untuk mengirim permintaan ke Wilayah yang benar untuk sumber daya Anda dan untuk menandatangani permintaan dengan kredenal yang benar. Anda dapat menentukan nilai-nilai ini secara terprogram dalam kode atau membuatnya dimuat secara otomatis dari lingkungan.

SDK memiliki serangkaian tempat (atau sumber) yang diperiksa untuk menemukan nilai untuk pengaturan konfigurasi.

1. Pengaturan eksplisit apa pun yang disetel dalam kode atau pada klien layanan itu sendiri lebih diutamakan daripada yang lain.
2. Variabel-variabel lingkungan
   - Untuk detail tentang pengaturan variabel lingkungan, lihat variabel lingkungan di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.
   - Perhatikan bahwa Anda dapat mengonfigurasi variabel lingkungan untuk shell pada tingkat cakupan yang berbeda: seluruh sistem, seluruh pengguna, dan untuk sesi terminal tertentu.
3. Berbagi `config` dan `credentials` file
   - Untuk detail tentang pengaturan file-file ini, lihat Dibagikan `config` dan `credentials` file di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.
4. Setiap nilai default yang disediakan oleh kode sumber SDK itu sendiri digunakan terakhir.
   - Beberapa properti, seperti Region, tidak memiliki default. Anda harus menentukannya secara eksplisit dalam kode, dalam pengaturan lingkungan, atau dalam file bersama`config`. Jika SDK tidak dapat menyelesaikan konfigurasi yang diperlukan, permintaan API dapat gagal saat runtime.

AWS Variabel lingkungan SDK for Ruby

Di luar variabel lingkungan cross-sdk yang didukung di sebagian besar AWS SDKs, AWS SDK for Ruby mendukung beberapa variabel unik:

`AWS_SDK_CONFIG_OPT_OUT`

Jika variabel `AWS_SDK_CONFIG_OPT_OUT` lingkungan AWS SDK for Ruby disetel, file bersama, AWS `config` `~/.aws/config` biasanya di, tidak akan digunakan untuk nilai konfigurasi apa pun.

`AMAZON_REGION`

Variabel lingkungan alternatif `AWS_REGION` untuk pengaturan Wilayah AWS. Nilai ini hanya diperiksa jika `AWS_REGION` tidak digunakan.

Mengkonfigurasi AWS SDK for Ruby klien layanan dalam kode

Ketika konfigurasi ditangani langsung dalam kode, lingkup konfigurasi terbatas pada aplikasi yang menggunakan kode itu. Di dalam aplikasi itu, ada opsi untuk konfigurasi global semua klien layanan, konfigurasi untuk semua klien dari Layanan AWS jenis tertentu, atau konfigurasi ke instance klien layanan tertentu.

`Aws.config`

Untuk menyediakan konfigurasi global dalam kode Anda untuk semua AWS kelas, gunakan `Aws.config`yang tersedia di `aws-sdk-core` permata.

`Aws.config`mendukung dua sintaks untuk penggunaan yang berbeda. Pengaturan global dapat diterapkan untuk semua Layanan AWS atau untuk layanan tertentu. Untuk daftar lengkap setelan yang didukung, lihat `Client` `Options`di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Pengaturan global melalui `Aws.config`

Untuk mengatur pengaturan agnostik layanan`Aws.config`, gunakan sintaks berikut:

```
Aws.config[:<global setting name>] = <value>
```

Pengaturan ini digabungkan ke klien layanan apa pun yang dibuat.

Contoh pengaturan global:

```
Aws.config[:region] = 'us-west-2'
```

Jika Anda mencoba menggunakan nama setelan yang tidak didukung secara global, kesalahan akan muncul saat Anda mencoba membuat instance dari jenis layanan yang tidak mendukungnya. Jika ini terjadi, gunakan sintaks khusus layanan sebagai gantinya.

Pengaturan khusus layanan melalui **`Aws.config`**

Untuk mengatur pengaturan khusus layanan`Aws.config`, gunakan sintaks berikut:

```
Aws.config[:<service identifier>] = { <global setting name>: <value> }
```

Pengaturan ini digabungkan ke semua klien layanan yang dibuat dari jenis layanan tersebut.

Contoh pengaturan yang hanya berlaku untuk Amazon S3:

```
Aws.config[:s3] = { force_path_style: true }
```

*`<service identifier>`*Dapat diidentifikasi dengan melihat nama AWS SDK yang sesuai untuk nama permata Ruby, dan menggunakan akhiran yang mengikuti "". `aws-sdk-` Contoh:

- Untuk`aws-sdk-s3`, string pengenal layanan adalah "`s3`".
- Untuk`aws-sdk-ecs`, string pengenal layanan adalah "`ecs`".

Mengatur Wilayah AWS untuk AWS SDK for Ruby

Anda dapat mengakses Layanan AWS yang beroperasi di wilayah geografis tertentu dengan menggunakan Wilayah AWS. Ini dapat berguna baik untuk redundansi dan untuk menjaga data dan aplikasi Anda berjalan dekat dengan tempat Anda dan pengguna Anda mengaksesnya.

> **Important**
>
> Sebagian besar sumber daya berada di tempat tertentu Wilayah AWS dan Anda harus menyediakan Wilayah yang benar untuk sumber daya saat menggunakan SDK.

Anda harus menetapkan default Wilayah AWS untuk SDK for Ruby untuk digunakan untuk permintaan. AWS Default ini digunakan untuk setiap panggilan metode layanan SDK yang tidak ditentukan dengan Region.

Untuk informasi selengkapnya tentang `region` pengaturan, lihat Wilayah AWSdi Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat. Ini juga mencakup contoh tentang cara mengatur wilayah default melalui AWS `config` file bersama atau variabel lingkungan.

Urutan pencarian wilayah untuk resolusi

Anda perlu mengatur Wilayah saat menggunakan sebagian besar Layanan AWS. AWS SDK for Ruby mencari Wilayah dengan urutan sebagai berikut:

1. Mengatur Wilayah di klien atau objek sumber daya
2. Mengatur Wilayah dengan menggunakan `Aws.config`
3. Mengatur Wilayah dengan menggunakan variabel lingkungan
4. Mengatur Wilayah dengan menggunakan `config` file bersama

Cara mengatur Wilayah

Bagian ini menjelaskan berbagai cara untuk mengatur Wilayah, dimulai dengan pendekatan yang paling umum.

Mengatur Wilayah menggunakan **`config`** file bersama

Atur wilayah dengan mengatur `region` variabel dalam AWS `config` file bersama. Untuk informasi selengkapnya tentang `config` file bersama, lihat File konfigurasi dan kredensial bersama di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.

Contoh pengaturan nilai ini dalam `config` file:

```
[default]
region = us-west-2
```

`config`File bersama tidak diperiksa jika variabel lingkungan `AWS_SDK_CONFIG_OPT_OUT` disetel.

Mengatur Wilayah menggunakan variabel lingkungan

Mengatur Region dengan mengatur variabel `AWS_REGION` lingkungan.

Gunakan `export` perintah untuk mengatur variabel ini pada sistem berbasis Unix, seperti Linux atau macOS. Contoh berikut menetapkan Region keus-west-2.

```
export AWS_REGION=us-west-2
```

Untuk mengatur variabel ini pada Windows, gunakan `set` perintah. Contoh berikut menetapkan Region keus-west-2.

```
set AWS_REGION=us-west-2
```

Mengatur Wilayah dengan **`Aws.config`**

Atur Region dengan menambahkan `region` nilai ke `Aws.config` hash. Contoh berikut memperbarui `Aws.config` hash untuk menggunakan `us-west-1` Wilayah.

```
Aws.config.update({region: 'us-west-1'})
```

Setiap klien atau sumber daya yang Anda buat nanti terikat ke Wilayah ini.

Mengatur Wilayah di klien atau objek sumber daya

Atur Wilayah saat Anda membuat AWS klien atau sumber daya. Contoh berikut membuat objek sumber daya Amazon S3 di Wilayah. `us-west-1` Pilih Wilayah yang tepat untuk AWS sumber daya Anda. Objek klien layanan tidak dapat diubah, jadi Anda harus membuat klien baru untuk setiap layanan yang Anda minta dan untuk membuat permintaan ke layanan yang sama menggunakan konfigurasi yang berbeda.

```
s3 = Aws::S3::Resource.new(region: 'us-west-1')
```

Menggunakan AWS SDK for Ruby Credential Provider

Semua permintaan AWS harus ditandatangani secara kriptografi dengan menggunakan kredensil yang dikeluarkan oleh. AWS Saat runtime, SDK mengambil nilai konfigurasi untuk kredensil dengan memeriksa beberapa lokasi.

Otentikasi dengan AWS dapat ditangani di luar basis kode Anda. Banyak metode otentikasi dapat dideteksi, digunakan, dan disegarkan secara otomatis oleh SDK menggunakan rantai penyedia kredensi.

Untuk opsi terpandu untuk memulai AWS autentikasi untuk proyek Anda, lihat Otentikasi dan akses di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.

Rantai penyedia kredensi

Semua SDKs memiliki serangkaian tempat (atau sumber) yang mereka periksa untuk mendapatkan kredensil yang valid untuk digunakan untuk membuat permintaan ke sebuah. Layanan AWS Setelah kredensi yang valid ditemukan, pencarian dihentikan. Pencarian sistematis ini disebut rantai penyedia kredensi default.

> **Note**
>
> Jika Anda mengikuti pendekatan yang disarankan bagi pengguna baru untuk memulai, Anda mengautentikasi menggunakan login dengan kredenal konsol selama proses. Mengautentikasi dengan AWS menggunakan AWS SDK for Ruby Metode otentikasi lainnya berguna untuk situasi yang berbeda. Untuk menghindari risiko keamanan, kami sarankan untuk selalu menggunakan kredensi jangka pendek. Untuk prosedur metode otentikasi lainnya, lihat Otentikasi dan akses di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat.

Untuk setiap langkah dalam rantai, ada berbagai cara untuk mengatur nilai. Menetapkan nilai secara langsung dalam kode selalu diutamakan, diikuti dengan pengaturan sebagai variabel lingkungan, dan kemudian di file bersama AWS `config`.

Panduan Referensi AWS SDKs dan Alat memiliki informasi tentang pengaturan konfigurasi SDK yang digunakan oleh semua AWS SDKs dan. AWS CLI Untuk mempelajari lebih lanjut tentang cara mengonfigurasi SDK melalui AWS `config` file bersama, lihat File konfigurasi dan kredensial bersama. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang cara mengonfigurasi SDK melalui pengaturan variabel lingkungan, lihat Dukungan variabel lingkungan.

Untuk mengautentikasi AWS, AWS SDK for Ruby memeriksa penyedia kredensi dalam urutan yang tercantum dalam tabel berikut.

Penyedia kredensi berdasarkan prioritas	AWS SDKs dan Panduan Referensi Alat	AWS SDK untuk Ruby Referensi API

AWS kunci akses (kredensial sementara dan jangka panjang)	AWS kunci akses	`Aws::Credentials`
		
		`Aws::SharedCredentials`

Penyedia kredensi berdasarkan prioritas	AWS SDKs dan Panduan Referensi Alat	AWS SDK untuk Ruby Referensi API
Token identitas web dari AWS Security Token Service (AWS STS)	Asumsikan penyedia kredensi peran Menggunak anrole_arn,role_session_name , dan web_identity_token_file	Aws::AssumeRoleWebIdentityCredentials
AWS IAM Identity Center. Dalam panduan ini, lihatMengautentikasi dengan AWS menggunakan AWS SDK for Ruby.	Penyedia kredensi Pusat Identitas IAM	Aws::SSOCredentials
Penyedia entitas tepercaya (sepertiAWS_ROLE_ARN). Dalam panduan ini, lihatMembuat token AWS STS akses.	Asumsikan penyedia kredensi peran Menggunakan role_arn dan role_session_name	Aws::AssumeRoleCredentials
Penyedia kredensi masuk	Penyedia kredensi masuk	Aws::LoginCredentials
Penyedia kredensi proses	Penyedia kredensi proses	Aws::ProcessCredentials
Kredensi Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)	Penyedia kredensi kontainer	Aws::ECSCredentials
Kredensi profil instans Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) (penyedia kredensi IMDS)	Penyedia kredensi IMDS	Aws::InstanceProfileCredentials

Jika variabel `AWS_SDK_CONFIG_OPT_OUT` lingkungan AWS SDK for Ruby disetel, file bersama, `~/.aws/config` biasanya AWS `config` di, tidak akan diuraikan untuk kredensialnya.

Membuat token AWS STS akses

Dengan asumsi peran melibatkan penggunaan seperangkat kredensil keamanan sementara yang dapat Anda gunakan untuk mengakses AWS sumber daya yang biasanya tidak dapat Anda akses. Kredensial sementara ini terdiri dari access key ID, secret access key, dan token keamanan. Anda dapat menggunakan `Aws::AssumeRoleCredentials`metode ini untuk membuat token akses AWS Security Token Service (AWS STS).

Contoh berikut menggunakan token akses untuk membuat objek klien Amazon S3, di mana `linked::account::arn` adalah Nama Sumber Daya Amazon (ARN) peran yang akan diasumsikan dan `session-name` merupakan pengidentifikasi untuk sesi peran yang diasumsikan.

```
role_credentials = Aws::AssumeRoleCredentials.new(
  client: Aws::STS::Client.new,
  role_arn: "linked::account::arn",
  role_session_name: "session-name"
)

s3 = Aws::S3::Client.new(credentials: role_credentials)
```

Untuk informasi selengkapnya tentang pengaturan `role_arn` atau`role_session_name`, atau tentang menyetelnya menggunakan AWS `config` file bersama sebagai gantinya, lihat Mengasumsikan penyedia kredensi peran di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan.

Mengkonfigurasi percobaan ulang di AWS SDK for Ruby

AWS SDK for Ruby menyediakan perilaku coba ulang default untuk permintaan layanan dan opsi konfigurasi yang dapat disesuaikan. Panggilan untuk Layanan AWS sesekali mengembalikan pengecualian yang tidak terduga. Jenis kesalahan tertentu, seperti kesalahan pelambatan atau transien, mungkin berhasil jika panggilan dicoba ulang.

Perilaku coba lagi dapat dikonfigurasi secara global menggunakan variabel lingkungan atau pengaturan dalam AWS `config` file bersama. Untuk informasi tentang pendekatan ini, lihat Coba lagi perilaku di Panduan Referensi Alat AWS SDKs dan Alat. Ini juga mencakup informasi rinci tentang implementasi strategi coba lagi dan bagaimana memilih satu di atas yang lain.

Atau, opsi ini juga dapat dikonfigurasi dalam kode Anda, seperti yang ditunjukkan pada bagian berikut.

Menentukan perilaku coba lagi klien dalam kode

Secara default, AWS SDK for Ruby melakukan hingga tiga percobaan ulang, dengan 15 detik antara percobaan ulang, dengan total hingga empat upaya. Oleh karena itu, operasi bisa memakan waktu hingga 60 detik untuk time out.

Contoh berikut membuat klien Amazon S3 di wilayah tersebut`us-west-2`, dan menetapkan untuk menunggu lima detik antara dua percobaan ulang pada setiap operasi klien. Oleh karena itu, operasi klien Amazon S3 dapat memakan waktu hingga 15 detik untuk waktu habis.

```
s3 = Aws::S3::Client.new(
  region: region,
  retry_limit: 2,
  retry_backoff: lambda { |c| sleep(5) }
)
```

Pengaturan eksplisit apa pun yang disetel dalam kode atau pada klien layanan itu sendiri lebih diutamakan daripada yang ditetapkan dalam variabel lingkungan atau file bersama. `config`

Mengkonfigurasi fitur observabilitas di AWS SDK for Ruby

Observabilitas adalah sejauh mana keadaan sistem saat ini dapat disimpulkan dari data yang dipancarkannya. Data yang dipancarkan biasanya disebut sebagai telemetri. AWS SDK for Ruby dapat memberikan jejak sebagai sinyal telemetri. Anda dapat memasang file `TelemetryProvider` untuk mengumpulkan dan mengirim data telemetri ke backend observabilitas. SDK saat ini mendukung OpenTelemetry (OTel) sebagai penyedia telemetri dan OpenTelemetry memiliki banyak cara untuk mengekspor data telemetri Anda, termasuk menggunakan atau Amazon. AWS X-Ray CloudWatch Untuk informasi lebih lanjut tentang OpenTelemetry eksportir Ruby, lihat Eksportir di situs web. OpenTelemetry

Secara default, SDK tidak akan merekam atau memancarkan data telemetri apa pun. Topik ini menjelaskan cara mengkonfigurasi dan memancarkan keluaran telemetri.

Telemetri dapat dikonfigurasi baik untuk layanan tertentu atau secara global. SDK for Ruby OpenTelemetry memasok penyedia. Anda juga dapat menentukan penyedia telemetri khusus pilihan Anda.

Mengkonfigurasi `OTelProvider` untuk klien layanan

SDK for Ruby OpenTelemetry menyediakan penyedia yang disebut. `OTelProvider` Contoh berikut mengonfigurasi ekspor telemetri menggunakan OpenTelemetry untuk klien layanan Amazon Simple Storage Service. Untuk contoh sederhana ini, variabel `OTEL_TRACES_EXPORTER` lingkungan dari OpenTelemetry digunakan untuk mengekspor jejak ke output konsol saat Anda menjalankan kode. Untuk mempelajari selengkapnya`OTEL_TRACES_EXPORTER`, lihat Pemilihan Eksportir di OpenTelemetry dokumentasi.

```
require 'aws-sdk-s3'
require 'opentelemetry-sdk'
require 'opentelemetry-exporter-otlp'

ENV['OTEL_TRACES_EXPORTER'] ||= 'console'

OpenTelemetry::SDK.configure

otel_provider = Aws::Telemetry::OTelProvider.new
client = Aws::S3::Client.new(telemetry_provider: otel_provider)
client.list_buckets
```

Contoh kode sebelumnya menunjukkan langkah-langkah untuk mengonfigurasi keluaran jejak untuk klien layanan:

1. Membutuhkan OpenTelemetry dependensi.
   a. `opentelemetry-sdk`untuk menggunakan`Aws::Telemetry::OTelProvider`.
   b. `opentelemetry-exporter-otlp`untuk mengekspor data telemetri.
2. Panggilan `OpenTelemetry::SDK.configure` untuk mengatur OpenTelemetry SDK dengan default konfigurasi mereka.
3. Menggunakan SDK untuk OpenTelemetry penyedia Ruby, buat instance `OTelProvider` untuk diteruskan sebagai opsi konfigurasi ke klien layanan yang ingin Anda lacak.

   ```
   otel_provider = Aws::Telemetry::OTelProvider.new
   client = Aws::S3::Client.new(telemetry_provider: otel_provider)
   ```

Dengan menggunakan langkah-langkah ini, metode apa pun yang dipanggil pada klien layanan itu akan memancarkan data jejak.

Contoh keluaran jejak yang dihasilkan dari panggilan ke `list_buckets` metode Amazon S3 adalah sebagai berikut:

Contoh OpenTelemetry jejak keluaran

```
#<struct OpenTelemetry::SDK::Trace::SpanData
 name="Handler.NetHttp",
 kind=:internal,
 status=#<OpenTelemetry::Trace::Status:0x000000011da17bd8 @code=1, @description="">,
 parent_span_id="\xBFb\xC9\xFD\xA6F!\xE1",
 total_recorded_attributes=7,
 total_recorded_events=0,
 total_recorded_links=0,
 start_timestamp=1736190567061767000,
 end_timestamp=1736190567317160000,
 attributes=
  {"http.method"=>"GET",
   "net.protocol.name"=>"http",
   "net.protocol.version"=>"1.1",
   "net.peer.name"=>"s3.amazonaws.com",
   "net.peer.port"=>"443",
   "http.status_code"=>"200",
   "aws.request_id"=>"22HSH7NQTYMB5NHQ"},
 links=nil,
 events=nil,
 resource=
  #<OpenTelemetry::SDK::Resources::Resource:0x000000011e0bf990
   @attributes=
    {"service.name"=>"unknown_service",
     "process.pid"=>37013,
     "process.command"=>"example.rb",
     "process.runtime.name"=>"ruby",
     "process.runtime.version"=>"3.3.0",
     "process.runtime.description"=>"ruby 3.3.0 (2023-12-25 revision 5124f9ac75)
[arm64-darwin23]",
     "telemetry.sdk.name"=>"opentelemetry",
     "telemetry.sdk.language"=>"ruby",
     "telemetry.sdk.version"=>"1.6.0"}>,
 instrumentation_scope=#<struct OpenTelemetry::SDK::InstrumentationScope
 name="aws.s3.client", version="">,
 span_id="\xEF%\x9C\xB5\x8C\x04\xDB\x7F",
 trace_id=" \xE7\xF1\xF8\x9D\e\x16/\xAC\xE6\x1A\xAC%j\x81\xD8",
 trace_flags=#<OpenTelemetry::Trace::TraceFlags:0x000000011d994328 @flags=1>,
 tracestate=#<OpenTelemetry::Trace::Tracestate:0x000000011d990638 @hash={}>>
```

```
#<struct OpenTelemetry::SDK::Trace::SpanData
 name="S3.ListBuckets",
 kind=:client,
 status=#<OpenTelemetry::Trace::Status:0x000000011da17bd8 @code=1, @description="">,
 parent_span_id="\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00\x00",
 total_recorded_attributes=5,
 total_recorded_events=0,
 total_recorded_links=0,
 start_timestamp=1736190567054410000,
 end_timestamp=1736190567327916000,
 attributes={"rpc.system"=>"aws-api", "rpc.service"=>"S3", "rpc.method"=>"ListBuckets",
 "code.function"=>"list_buckets", "code.namespace"=>"Aws::Plugins::Telemetry"},
 links=nil,
 events=nil,
 resource=
  #<OpenTelemetry::SDK::Resources::Resource:0x000000011e0bf990
   @attributes=
    {"service.name"=>"unknown_service",
     "process.pid"=>37013,
     "process.command"=>"example.rb",
     "process.runtime.name"=>"ruby",
     "process.runtime.version"=>"3.3.0",
     "process.runtime.description"=>"ruby 3.3.0 (2023-12-25 revision 5124f9ac75)
 [arm64-darwin23]",
     "telemetry.sdk.name"=>"opentelemetry",
     "telemetry.sdk.language"=>"ruby",
     "telemetry.sdk.version"=>"1.6.0"}>,
 instrumentation_scope=#<struct OpenTelemetry::SDK::InstrumentationScope
 name="aws.s3.client", version="">,
 span_id="\xBFb\xC9\xFD\xA6F!\xE1",
 trace_id=" \xE7\xF1\xF8\x9D\e\x16/\xAC\xE6\x1A\xAC%j\x81\xD8",
 trace_flags=#<OpenTelemetry::Trace::TraceFlags:0x000000011d994328 @flags=1>,
 tracestate=#<OpenTelemetry::Trace::Tracestate:0x000000011d990638 @hash={}>>
```

Output jejak sebelumnya memiliki dua rentang data. Setiap entri jejak menyediakan metadata tambahan tentang peristiwa dalam satu atau beberapa atribut.

Mengkonfigurasi **`OTelProvider`** untuk semua klien layanan

Alih-alih mengaktifkan telemetri untuk klien layanan tertentu seperti yang dijelaskan bagian sebelumnya, Anda memiliki opsi untuk mengaktifkan telemetri secara global.

Untuk memancarkan data telemetri untuk semua klien AWS layanan, Anda dapat mengatur penyedia telemetri `Aws.config` sebelum membuat klien layanan.

```
otel_provider = Aws::Telemetry::OTelProvider.new
Aws.config[:telemetry_provider] = otel_provider
```

Dengan konfigurasi ini, setiap klien layanan yang dibuat setelahnya akan secara otomatis memancarkan telemetri. Untuk mempelajari lebih lanjut tentang `Aws.config` cara menggunakan pengaturan global, lihat`Aws.config`.

Mengkonfigurasi penyedia telemetri khusus

Jika Anda tidak ingin digunakan OpenTelemetry sebagai penyedia telemetri, AWS SDK for Ruby mendukung Anda menerapkan penyedia kustom. Mungkin berguna untuk menggunakan `OTelProvider`implementasi yang tersedia di repositori AWS SDK GitHub for Ruby sebagai contoh. Untuk konteks tambahan, lihat catatan `Module: Aws::Telemetry`di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Atribut Span

Jejak adalah output dari telemetri. Jejak terdiri dari satu atau lebih bentang. Rentang memiliki atribut yang menyertakan metadata tambahan yang secara otomatis disertakan bila sesuai untuk pemanggilan metode. Berikut ini adalah daftar atribut yang didukung oleh SDK for Ruby, di mana:

- Nama Atribut - nama yang digunakan untuk memberi label data yang muncul di jejak.
- Jenis - tipe data dari nilai.
- Deskripsi - deskripsi tentang apa yang diwakili oleh nilai.

Nama Atribut	Tipe	Deskripsi
`error`	Boolean	Benar jika unit kerja tidak berhasil. Kalau tidak, salah.
`exception.message`	String	Pesan pengecualian atau kesalahan.

`exception.stacktrace`	String	Stacktrace seperti yang disediakan oleh runtime bahasa jika tersedia.
`exception.type`	String	Jenis (nama yang sepenuhny a memenuhi syarat) dari pengecualian atau kesalahan.
`rpc.system`	String	Pengidentifikasi sistem jarak jauh diatur ke '`aws-api`'.
`rpc.method`	String	Nama operasi yang dipanggil.
`rpc.service`	String	Nama layanan jarak jauh.
`aws.request_id`	String	ID AWS permintaan dikembali kan dalam header respons, per upaya HTTP. ID permintaa n terbaru digunakan jika memungkinkan.
`code.function`	String	Metode atau nama fungsi.
`code.namespace`	String	Namespace di dalamnya `code.function` didefinis ikan.
`http.status_code`	Panjang	Kode status respons HTTP.
`http.request_conte nt_length`	Panjang	Ukuran badan payload permintaan dalam byte.
`http.response_cont ent_length`	Panjang	Ukuran badan payload respons dalam byte.
`http.method`	String	Metode permintaan HTTP.
`net.protocol.name`	String	Nama protokol lapisan aplikasi.

`net.protocol.version`	String	Versi protokol lapisan aplikasi (misalnya 1.0, 1.1, 2.0).
`net.peer.name`	String	Nama host jarak jauh logis.
`net.peer.port`	String	Nomor port jarak jauh logis.

> **Tip**
>
> OpenTelemetry-Ruby memiliki implementasi tambahan yang terintegrasi dengan SDK untuk dukungan Telemetri Ruby yang ada. Untuk informasi selengkapnya, lihat OpenTelemetry AWS-SDK Instrumentation di repositori. `open-telemetry` GitHub

Mengkonfigurasi pengaturan tingkat HTTP dalam SDK for Ruby AWS

Menetapkan titik akhir yang tidak standar

Wilayah ini digunakan untuk membangun titik akhir SSL untuk digunakan untuk permintaan. AWS Jika Anda perlu menggunakan titik akhir yang tidak standar di Wilayah yang Anda pilih, tambahkan `endpoint` entri ke. `Aws.config` Atau, atur `endpoint:` saat membuat klien layanan atau objek sumber daya. Contoh berikut membuat objek sumber daya Amazon S3 di titik akhir. `other_endpoint`

```
s3 = Aws::S3::Resource.new(endpoint: other_endpoint)
```

Untuk menggunakan titik akhir yang Anda pilih untuk permintaan API dan agar pilihan tersebut tetap ada, lihat opsi konfigurasi titik akhir khusus layanan di Panduan Referensi Alat dan AWS SDKs .

Menggunakan AWS SDK for Ruby

Bagian ini memberikan informasi tentang pengembangan perangkat lunak dengan AWS SDK for Ruby, termasuk cara menggunakan beberapa fitur canggih SDK.

Panduan Referensi AWS SDKs and Tools juga berisi pengaturan, fitur, dan konsep dasar lainnya yang umum di antara banyak. AWS SDKs

Topik

Membuat Layanan AWS permintaan menggunakan AWS SDK for Ruby

Untuk mengakses secara terprogram Layanan AWS, SDKs gunakan kelas klien untuk masing-masing. Layanan AWS Misalnya, jika aplikasi Anda perlu mengakses Amazon EC2, aplikasi Anda akan membuat objek EC2 klien Amazon untuk berinteraksi dengan layanan tersebut. Anda kemudian menggunakan klien layanan untuk membuat permintaan untuk itu Layanan AWS.

Untuk membuat permintaan ke Layanan AWS, Anda harus terlebih dahulu membuat dan mengkonfigurasi klien layanan. Untuk setiap penggunaan kode Layanan AWS Anda, ia memiliki permata sendiri dan tipe khusus untuk berinteraksi dengannya. Klien mengekspos satu metode untuk setiap operasi API yang diekspos oleh layanan.

Setiap klien layanan membutuhkan Wilayah AWS dan penyedia kredensi. SDK menggunakan nilai-nilai ini untuk mengirim permintaan ke Wilayah yang benar untuk sumber daya Anda dan untuk menandatangani permintaan dengan kredenal yang benar. Anda dapat menentukan nilai-nilai ini secara terprogram dalam kode atau membuatnya dimuat secara otomatis dari lingkungan.

- Saat membuat instance class klien, AWS kredensi harus diberikan. Untuk urutan SDK memeriksa penyedia autentikasi, lihat. Rantai penyedia kredensi

- SDK memiliki serangkaian tempat (atau sumber) yang diperiksa untuk menemukan nilai untuk pengaturan konfigurasi. Lihat perinciannya di Prioritas pengaturan.

SDK for Ruby mencakup kelas klien yang menyediakan antarmuka ke file. Layanan AWS Setiap kelas klien mendukung tertentu Layanan AWS dan mengikuti konvensi`Aws::<service identifier>::Client`. Misalnya, `Aws::S3::Client`menyediakan antarmuka ke layanan Amazon Simple Storage Service, dan `Aws::SQS::Client`menyediakan antarmuka ke layanan Amazon Simple Queue Service.

Semua kelas klien untuk semua Layanan AWS adalah thread-safe.

Anda dapat meneruskan opsi konfigurasi langsung ke konstruktor Klien dan Sumber Daya. Opsi ini lebih diutamakan daripada lingkungan dan `Aws.config` default.

```
# using a credentials object
ec2 = Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2', credentials: credentials)
```

Menggunakan utilitas AWS SDK for Ruby REPL

`aws-sdk`Permata menyertakan antarmuka baris perintah interaktif Read-Eval-Print-Loop (REPL) di mana Anda dapat menguji SDK for Ruby dan segera melihat hasilnya. SDK for Ruby gems tersedia RubyGems di .org.

Prasyarat

- Memasang AWS SDK for Ruby.
- `aws-v3.rb`Itu terletak di `aws-sdk-resources`permata. `aws-sdk-resources`Permata itu juga disertakan oleh `aws-sdk`permata utama.
- Anda akan membutuhkan perpustakaan xml. seperti `rexml` permata.
- Meskipun program ini bekerja dengan Interactive Ruby Shell (`irb`), kami menyarankan Anda menginstal `pry` permata, yang menyediakan lingkungan REPL yang lebih kuat.

Pengaturan bundler

Jika Anda menggunakan Bundler, pembaruan berikut untuk Anda `Gemfile` akan membahas permata prasyarat:

1. Buka `Gemfile` yang Anda buat saat menginstal AWS SDK for Ruby. Tambahkan baris berikut ke file:

   ```
   gem "aws-sdk"
   gem "rexml"
   gem "pry"
   ```

2. Simpan Gemfile.
3. Instal dependensi yang ditentukan dalam: `Gemfile`

   ```
   $ bundle install
   ```

Menjalankan REPL

Anda dapat mengakses REPL dengan menjalankan `aws-v3.rb` dari baris perintah.

```
aws-v3.rb
```

Atau, Anda dapat mengaktifkan pencatatan kawat HTTP dengan menyetel flag verbose. HTTP wire logging memberikan informasi tentang komunikasi antara AWS SDK for AWS Ruby dan. Catatan, flag verbose juga menambahkan overhead yang dapat membuat kode Anda berjalan lebih lambat.

```
aws-v3.rb -v
```

SDK for Ruby mencakup kelas klien yang menyediakan antarmuka ke file. Layanan AWS Setiap kelas klien mendukung yang tertentu Layanan AWS. Dalam REPL, setiap kelas layanan memiliki helper yang mengembalikan objek klien baru untuk berinteraksi dengan layanan itu. Nama pembantu akan menjadi nama layanan yang dikonversi ke huruf kecil. Misalnya, nama-nama objek EC2 pembantu Amazon S3 dan Amazon adalah `s3` dan`ec2`, masing-masing. Untuk membuat daftar bucket Amazon S3 di akun Anda, Anda dapat masuk `s3.list_buckets` ke prompt.

Anda dapat `quit` mengetik prompt REPL untuk keluar.

Menggunakan AWS SDK for Ruby dengan Ruby on Rails

Ruby on Rails menyediakan kerangka pengembangan web yang memudahkan pembuatan situs web dengan Ruby.

AWS menyediakan `aws-sdk-rails` permata untuk memungkinkan integrasi yang mudah dengan Rails. Anda dapat menggunakan AWS Elastic Beanstalk, AWS OpsWorks AWS CodeDeploy, atau Penyedia AWS Rails untuk menyebarkan dan menjalankan aplikasi Rails Anda di Cloud. AWS

Untuk informasi tentang menginstal dan menggunakan `aws-sdk-rails` permata, lihat GitHub https://github.com/aws/aws-sdk-railsrepositori.

Debugging menggunakan informasi jejak kawat dari AWS SDK for Ruby client

Anda bisa mendapatkan informasi jejak kawat dari AWS klien dengan mengatur `http_wire_trace` Boolean. Informasi jejak kawat membantu membedakan perubahan klien, masalah layanan, dan kesalahan pengguna. Kapan`true`, pengaturan menunjukkan apa yang dikirim pada kabel. Contoh berikut membuat klien Amazon S3 dengan wire tracing diaktifkan pada saat pembuatan klien.

```
s3 = Aws::S3::Client.new(http_wire_trace: true)
```

Mengingat kode dan argumen berikut`bucket_name`, output menampilkan pesan yang mengatakan apakah ember dengan nama itu ada.

```
require 'aws-sdk-s3'

s3 = Aws::S3::Resource.new(client: Aws::S3::Client.new(http_wire_trace: true))

if s3.bucket(ARGV[0]).exists?
  puts "Bucket #{ARGV[0]} exists"
else
  puts "Bucket #{ARGV[0]} does not exist"
end
```

Jika bucket ada, outputnya mirip dengan yang berikut ini. (Pengembalian ditambahkan ke `HEAD` baris untuk keterbacaan.)

```
opening connection to bucket_name.s3-us-west-1.amazonaws.com:443...
```

```
opened
starting SSL for bucket_name.s3-us-west-1.amazonaws.com:443...
SSL established, protocol: TLSv1.2, cipher: ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256
-> "HEAD / HTTP/1.1
    Accept-Encoding:
    User-Agent: aws-sdk-ruby3/3.171.0 ruby/3.2.2 x86_64-linux aws-sdk-s3/1.120.0
    Host: bucket_name.s3-us-west-1.amazonaws.com
    X-Amz-Date: 20230427T143146Z
/* omitted */
Accept: */*\r\n\r\n"
-> "HTTP/1.1 200 OK\r\n"
-> "x-amz-id-2: XxB2J+kpHgTjmMUwpkUI1EjaFSPxAjWRgkn/+z7YwWc/
iAX5E3OXRBzJ37cfc8T4D7ELC1KFELM=\r\n"
-> "x-amz-request-id: 5MD4APQQS815QVBR\r\n"
-> "Date: Thu, 27 Apr 2023 14:31:47 GMT\r\n"
-> "x-amz-bucket-region: us-east-1\r\n"
-> "x-amz-access-point-alias: false\r\n"
-> "Content-Type: application/xml\r\n"
-> "Server: AmazonS3\r\n"
-> "\r\n"
Conn keep-alive
Bucket bucket_name exists
```

Anda juga dapat mengaktifkan wire tracing setelah pembuatan klien.

```
s3 = Aws::S3::Client.new
s3.config.http_wire_trace = true
```

Untuk informasi selengkapnya tentang bidang dalam informasi jejak kawat yang dilaporkan, lihat Header permintaan wajib Transfer Family.

Menambahkan pengujian dengan stubbing ke aplikasi AWS SDK for Ruby

Pelajari cara memuntahkan respons klien dan kesalahan klien dalam aplikasi AWS SDK for Ruby.

Tanggapan klien Stubbing

Saat Anda memuntahkan respons, AWS SDK for Ruby menonaktifkan lalu lintas jaringan dan klien mengembalikan data yang dibungkam (atau palsu). Jika Anda tidak menyediakan data stubbed, klien mengembalikan:

- Daftar sebagai array kosong
- Peta sebagai hash kosong
- Nilai numerik sebagai nol
- Tanggal sebagai now

Contoh berikut mengembalikan nama stubbed untuk daftar bucket Amazon S3.

```
require 'aws-sdk'

s3 = Aws::S3::Client.new(stub_responses: true)

bucket_data = s3.stub_data(:list_buckets, :buckets => [{name:'aws-sdk'}, {name:'aws-
sdk2'}])
s3.stub_responses(:list_buckets, bucket_data)
bucket_names = s3.list_buckets.buckets.map(&:name)

# List each bucket by name
bucket_names.each do |name|
  puts name
end
```

Menjalankan kode ini menampilkan yang berikut ini.

```
aws-sdk
aws-sdk2
```

> **Note**
>
> Setelah Anda menyediakan data stubbed, nilai default tidak lagi berlaku untuk atribut instance yang tersisa. Ini berarti bahwa dalam contoh sebelumnya, atribut instance yang tersisa`creation_date`,, tidak now tetapi`nil`.

AWS SDK for Ruby memvalidasi data stubbed Anda. Jika Anda memasukkan data dari jenis yang salah, itu menimbulkan `ArgumentError` pengecualian. Misalnya, jika bukan tugas sebelumnya`bucket_data`, Anda menggunakan yang berikut ini:

```
bucket_data = s3.stub_data(:list_buckets, buckets:['aws-sdk', 'aws-sdk2'])
```

AWS SDK for Ruby `ArgumentError` memunculkan dua pengecualian.

```
expected params[:buckets][0] to be a hash
expected params[:buckets][1] to be a hash
```

Kesalahan klien yang tersendat

Anda juga dapat melakukan kesalahan rintisan yang ditimbulkan oleh AWS SDK for Ruby untuk metode tertentu. Contoh berikut menampilkan`Caught Timeout::Error error calling head_bucket on aws-sdk`.

```
require 'aws-sdk'

s3 = Aws::S3::Client.new(stub_responses: true)
s3.stub_responses(:head_bucket, Timeout::Error)

begin
  s3.head_bucket({bucket: 'aws-sdk'})
rescue Exception => ex
  puts "Caught #{ex.class} error calling 'head_bucket' on 'aws-sdk'"
end
```

Menggunakan hasil paginasi di AWS SDK for Ruby

Banyak AWS operasi mengembalikan hasil terpotong ketika muatan terlalu besar untuk dikembalikan dalam satu respons. Sebagai gantinya, layanan mengembalikan sebagian data dan token untuk mengambil set item berikutnya. Pola ini dikenal sebagai pagination.

Tanggapan paged dapat dihitung

Cara termudah untuk menangani data respons halaman adalah dengan menggunakan enumerator bawaan di objek respons, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
s3 = Aws::S3::Client.new

s3.list_objects(bucket:'aws-sdk').each do |response|
  puts response.contents.map(&:key)
end
```

Ini menghasilkan satu objek respons per panggilan API yang dibuat, dan menghitung objek dalam bucket bernama. SDK mengambil halaman data tambahan untuk menyelesaikan permintaan.

Menangani tanggapan halaman secara manual

Untuk menangani paging sendiri, gunakan `next_page?` metode respons untuk memverifikasi ada lebih banyak halaman untuk diambil, atau gunakan `last_page?` metode untuk memverifikasi tidak ada lagi halaman untuk diambil.

Jika ada lebih banyak halaman, gunakan metode `next_page` (perhatikan tidak ada?) untuk mengambil halaman hasil berikutnya, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
s3 = Aws::S3::Client.new

# Get the first page of data
response = s3.list_objects(bucket:'aws-sdk')

# Get additional pages
while response.next_page? do
  response = response.next_page
  # Use the response data here...
end
```

> **Note**
>
> Jika Anda memanggil `next_page` metode dan tidak ada lagi halaman untuk diambil, SDK memunculkan pengecualian Aws::PageableResponse:. LastPageError

Kelas data berhalaman

Data halaman dalam AWS SDK for Ruby ditangani oleh kelas Aws::, yang disertakan dengan SeahorsePageableResponse: :Client: :Response untuk menyediakan akses ke data halaman.

Menggunakan pelayan di AWS SDK for Ruby

Pelayan adalah metode utilitas yang polling untuk keadaan tertentu terjadi pada klien. Pelayan dapat gagal setelah sejumlah upaya pada interval pemungutan suara yang ditentukan untuk klien layanan.

Untuk contoh bagaimana pelayan digunakan, lihat metode create_table dari Klien Enkripsi Amazon DynamoDB di Repositori Contoh Kode. AWS

Meminta pelayan

Untuk memanggil pelayan, hubungi klien `wait_until` layanan. Dalam contoh berikut, seorang pelayan menunggu sampai instance `i-12345678` berjalan sebelum melanjutkan.

```
ec2 = Aws::EC2::Client.new

begin
  ec2.wait_until(:instance_running, instance_ids:['i-12345678'])
  puts "instance running"
rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => error
  puts "failed waiting for instance running: #{error.message}"
end
```

Parameter pertama adalah nama pelayan, yang khusus untuk klien layanan dan menunjukkan operasi mana yang sedang ditunggu. Parameter kedua adalah hash parameter yang diteruskan ke metode klien yang disebut oleh pelayan, yang bervariasi sesuai dengan nama pelayan.

Untuk daftar operasi yang dapat ditunggu dan metode klien dipanggil untuk setiap operasi, lihat dokumentasi `waiter_names` dan `wait_until` bidang untuk klien yang Anda gunakan.

Tunggu kegagalan

Pelayan bisa gagal dengan salah satu pengecualian berikut.

Aws: :Pelayan: :Kesalahan:: FailureStateError

Keadaan gagal ditemui saat menunggu.

Aws: :Pelayan: :Kesalahan:: NoSuchWaiterError

Nama pelayan yang ditentukan tidak ditentukan untuk klien yang digunakan.

Aws: :Pelayan: :Kesalahan:: TooManyAttemptsError

Jumlah upaya melebihi nilai pelayan. `max_attempts`

Aws: :Pelayan: :Kesalahan:: UnexpectedError

Terjadi kesalahan tak terduga saat menunggu.

Aws: :Pelayan: :Kesalahan:: WaiterFailed

Salah satu status menunggu terlampaui atau kegagalan lain terjadi saat menunggu.

Semua kesalahan ini — kecuali `NoSuchWaiterError` — didasarkan pada. `WaiterFailed` Untuk menangkap kesalahan dalam pelayan, gunakan`WaiterFailed`, seperti yang ditunjukkan pada contoh berikut.

```
rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => error
  puts "failed waiting for instance running: #{error.message}"
end
```

Mengkonfigurasi pelayan

Setiap pelayan memiliki interval polling default dan jumlah maksimum upaya yang akan dilakukan sebelum mengembalikan kontrol ke program Anda. Untuk mengatur nilai-nilai ini, gunakan `delay:` parameter `max_attempts` dan dalam `wait_until` panggilan Anda. Contoh berikut menunggu hingga 25 detik, polling setiap lima detik.

```
# Poll for ~25 seconds
client.wait_until(...) do |w|
  w.max_attempts = 5
  w.delay = 5
end
```

Untuk menonaktifkan kegagalan tunggu, atur nilai salah satu parameter ini ke`nil`.

Memperpanjang pelayan

Untuk mengubah perilaku pelayan, Anda dapat mendaftarkan callback yang dipicu sebelum setiap upaya polling dan sebelum menunggu.

Contoh berikut mengimplementasikan backoff eksponensial dalam pelayan dengan menggandakan jumlah waktu untuk menunggu pada setiap upaya.

```
ec2 = Aws::EC2::Client.new

ec2.wait_until(:instance_running, instance_ids:['i-12345678']) do |w|
  w.interval = 0 # disable normal sleep
```

```
  w.before_wait do |n, resp|
    sleep(n ** 2)
  end
end
```

Contoh berikut menonaktifkan jumlah upaya maksimum, dan sebagai gantinya menunggu selama satu jam (3600 detik) sebelum gagal.

```
started_at = Time.now
client.wait_until(...) do |w|
  # Disable max attempts
  w.max_attempts = nil

  # Poll for one hour, instead of a number of attempts
  w.before_wait do |attempts, response|
    throw :failure if Time.now - started_at > 3600
  end
end
```

Contoh kode SDK for Ruby

Contoh kode dalam topik ini menunjukkan cara menggunakan AWS SDK untuk Ruby with AWS.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Beberapa layanan berisi kategori contoh tambahan yang menunjukkan cara memanfaatkan pustaka atau fungsi khusus untuk layanan.

Layanan

- Contoh Aurora menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Auto Scaling menggunakan SDK for Ruby
- CloudTrail contoh menggunakan SDK for Ruby
- CloudWatch contoh menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Penyedia Identitas Amazon Cognito menggunakan SDK for Ruby
- Amazon Comprehend contoh menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon DocumentDB menggunakan SDK for Ruby
- Contoh DynamoDB menggunakan SDK for Ruby
- EC2 Contoh Amazon menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Elastic Beanstalk menggunakan SDK for Ruby
- EventBridge contoh menggunakan SDK for Ruby
- AWS Glue contoh menggunakan SDK for Ruby
- Contoh IAM menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Kinesis menggunakan SDK for Ruby
- AWS KMS contoh menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Lambda menggunakan SDK for Ruby

- Contoh MSK Amazon menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon Polly menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon RDS menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon S3 menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon SES menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon SES API v2 menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon SNS menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon SQS menggunakan SDK for Ruby
- AWS STS contoh menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon Texttract menggunakan SDK for Ruby
- Contoh Amazon Translate menggunakan SDK for Ruby

Contoh Aurora menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with Aurora.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Memulai

Memulai

Halo Aurora

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana memulai menggunakan Aurora.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds'

# Creates an Amazon RDS client for the AWS Region
rds = Aws::RDS::Client.new

puts 'Listing clusters in this AWS account...'

# Calls the describe_db_clusters method to get information about clusters
resp = rds.describe_db_clusters(max_records: 20)

# Checks if any clusters are found and prints the appropriate message
if resp.db_clusters.empty?
  puts 'No clusters found!'
else
  # Loops through the array of cluster objects and prints the cluster identifier
  resp.db_clusters.each do |cluster|
    puts "Cluster identifier: #{cluster.db_cluster_identifier}"
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBClusters di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Auto Scaling menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan Auto Scaling AWS SDK untuk Ruby with.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Memulai

Memulai

Halo Auto Scaling

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Auto Scaling.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-autoscaling'
require 'logger'

# AutoScalingManager is a class responsible for managing AWS Auto Scaling operations
# such as listing all Auto Scaling groups in the current AWS account.
class AutoScalingManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Gets and prints a list of Auto Scaling groups for the account.
  def list_auto_scaling_groups
    paginator = @client.describe_auto_scaling_groups
    auto_scaling_groups = []
    paginator.each_page do |page|
      auto_scaling_groups.concat(page.auto_scaling_groups)
    end

    if auto_scaling_groups.empty?
      @logger.info('No Auto Scaling groups found for this account.')
    else
      auto_scaling_groups.each do |group|
        @logger.info("Auto Scaling group name: #{group.auto_scaling_group_name}")
        @logger.info("  Group ARN:             #{group.auto_scaling_group_arn}")
        @logger.info("  Min/max/desired:       #{group.min_size}/#{group.max_size}/
#{group.desired_capacity}")
        @logger.info("\n")
      end
    end
  end
end
```

```
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  autoscaling_client = Aws::AutoScaling::Client.new
  manager = AutoScalingManager.new(autoscaling_client)
  manager.list_auto_scaling_groups
end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeAutoScalingGroupsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

CloudTrail contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with CloudTrail.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Tindakan

Tindakan

`CreateTrail`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateTrail`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cloudtrail' # v2: require 'aws-sdk'
require 'aws-sdk-s3'
require 'aws-sdk-sts'

def create_trail_example(s3_client, sts_client, cloudtrail_client, trail_name,
 bucket_name)
  resp = sts_client.get_caller_identity({})
  account_id = resp.account

  # Attach policy to an Amazon Simple Storage Service (S3) bucket.
  s3_client.create_bucket(bucket: bucket_name)
  begin
    policy = {
      'Version' => '2012-10-17',
      'Statement' => [
        {
          'Sid' => 'AWSCloudTrailAclCheck20150319',
          'Effect' => 'Allow',
          'Principal' => {
            'Service' => 'cloudtrail.amazonaws.com'
          },
          'Action' => 's3:GetBucketAcl',
          'Resource' => "arn:aws:s3:::#{bucket_name}"
        },
        {
          'Sid' => 'AWSCloudTrailWrite20150319',
          'Effect' => 'Allow',
          'Principal' => {
            'Service' => 'cloudtrail.amazonaws.com'
          },
          'Action' => 's3:PutObject',
          'Resource' => "arn:aws:s3:::#{bucket_name}/AWSLogs/#{account_id}/*",
          'Condition' => {
            'StringEquals' => {
              's3:x-amz-acl' => 'bucket-owner-full-control'
            }
          }
        }
      ]
    }.to_json

    s3_client.put_bucket_policy(
      bucket: bucket_name,
```

```
      policy: policy
    )
    puts "Successfully added policy to bucket #{bucket_name}"
  end

  begin
    cloudtrail_client.create_trail({
                                     name: trail_name, # required
                                     s3_bucket_name: bucket_name # required
                                   })

    puts "Successfully created trail: #{trail_name}."
  rescue StandardError => e
    puts "Got error trying to create trail #{trail_name}:\n #{e}"
    puts e
    exit 1
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateTraildi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteTrail`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteTrail`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  client.delete_trail({
                        name: trail_name # required
                      })
  puts "Successfully deleted trail: #{trail_name}"
rescue StandardError => e
  puts "Got error trying to delete trail: #{trail_name}:"
  puts e
  exit 1
```

```
end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteTraildi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListTrails`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListTrails`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cloudtrail' # v2: require 'aws-sdk'

def describe_trails_example(client)
  resp = client.describe_trails({})
  puts "Found #{resp.trail_list.count} trail(s)."

  resp.trail_list.each do |trail|
    puts "Name:           #{trail.name}"
    puts "S3 bucket name: #{trail.s3_bucket_name}"
    puts
  end
```

- Untuk detail API, lihat ListTrailsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`LookupEvents`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`LookupEvents`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cloudtrail' # v2: require 'aws-sdk'

# @param [Object] client
def lookup_events_example(client)
  resp = client.lookup_events
  puts "Found #{resp.events.count} events:"
  resp.events.each do |e|
    puts "Event name:   #{e.event_name}"
    puts "Event ID:     #{e.event_id}"
    puts "Event time:   #{e.event_time}"
    puts 'Resources:'

    e.resources.each do |r|
      puts "  Name:       #{r.resource_name}"
      puts "  Type:       #{r.resource_type}"
      puts ''
    end
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat LookupEventsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

CloudWatch contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with CloudWatch.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Tindakan

`DescribeAlarms`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeAlarms`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cloudwatch'

# Lists the names of available Amazon CloudWatch alarms.
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @example
#   list_alarms(Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'))
def list_alarms(cloudwatch_client)
  response = cloudwatch_client.describe_alarms
  if response.metric_alarms.count.positive?
    response.metric_alarms.each do |alarm|
      puts alarm.alarm_name
    end
  else
    puts 'No alarms found.'
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about alarms: #{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeAlarmsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeAlarmsForMetric`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeAlarmsForMetric`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @example
#   describe_metric_alarms(Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'))
def describe_metric_alarms(cloudwatch_client)
  response = cloudwatch_client.describe_alarms

  if response.metric_alarms.count.positive?
    response.metric_alarms.each do |alarm|
      puts '-' * 16
      puts "Name:           #{alarm.alarm_name}"
      puts "State value:    #{alarm.state_value}"
      puts "State reason:   #{alarm.state_reason}"
      puts "Metric:         #{alarm.metric_name}"
      puts "Namespace:      #{alarm.namespace}"
      puts "Statistic:      #{alarm.statistic}"
      puts "Period:         #{alarm.period}"
      puts "Unit:           #{alarm.unit}"
      puts "Eval. periods:  #{alarm.evaluation_periods}"
      puts "Threshold:      #{alarm.threshold}"
      puts "Comp. operator: #{alarm.comparison_operator}"

      if alarm.key?(:ok_actions) && alarm.ok_actions.count.positive?
        puts 'OK actions:'
```

```
        alarm.ok_actions.each do |a|
          puts "  #{a}"
        end
      end

      if alarm.key?(:alarm_actions) && alarm.alarm_actions.count.positive?
        puts 'Alarm actions:'
        alarm.alarm_actions.each do |a|
          puts "  #{a}"
        end
      end

      if alarm.key?(:insufficient_data_actions) &&
         alarm.insufficient_data_actions.count.positive?
        puts 'Insufficient data actions:'
        alarm.insufficient_data_actions.each do |a|
          puts "  #{a}"
        end
      end

      puts 'Dimensions:'
      if alarm.key?(:dimensions) && alarm.dimensions.count.positive?
        alarm.dimensions.each do |d|
          puts "  Name: #{d.name}, Value: #{d.value}"
        end
      else
        puts '  None for this alarm.'
      end
    end
  else
    puts 'No alarms found.'
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about alarms: #{e.message}"
end

# Example usage:
def run_me
  region = ''

  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby cw-ruby-example-show-alarms.rb REGION'
    puts 'Example: ruby cw-ruby-example-show-alarms.rb us-east-1'
```

```
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  elsif ARGV.count.zero?
    region = 'us-east-1'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    region = ARGV[0]
  end

  cloudwatch_client = Aws::CloudWatch::Client.new(region: region)
  puts 'Available alarms:'
  describe_metric_alarms(cloudwatch_client)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat DescribeAlarmsForMetricdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DisableAlarmActions`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DisableAlarmActions`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Disables an alarm in Amazon CloudWatch.
#
# Prerequisites.
#
# - The alarm to disable.
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @param alarm_name [String] The name of the alarm to disable.
# @return [Boolean] true if the alarm was disabled; otherwise, false.
```

```
# @example
#   exit 1 unless alarm_actions_disabled?(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'ObjectsInBucket'
#   )
def alarm_actions_disabled?(cloudwatch_client, alarm_name)
  cloudwatch_client.disable_alarm_actions(alarm_names: [alarm_name])
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error disabling alarm actions: #{e.message}"
  false
end

# Example usage:
def run_me
  alarm_name = 'ObjectsInBucket'
  alarm_description = 'Objects exist in this bucket for more than 1 day.'
  metric_name = 'NumberOfObjects'
  # Notify this Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) topic when
  # the alarm transitions to the ALARM state.
  alarm_actions = ['arn:aws:sns:us-
east-1:111111111111:Default_CloudWatch_Alarms_Topic']
  namespace = 'AWS/S3'
  statistic = 'Average'
  dimensions = [
    {
      name: "BucketName",
      value: "amzn-s3-demo-bucket"
    },
    {
      name: 'StorageType',
      value: 'AllStorageTypes'
    }
  ]
  period = 86_400 # Daily (24 hours * 60 minutes * 60 seconds = 86400 seconds).
  unit = 'Count'
  evaluation_periods = 1 # More than one day.
  threshold = 1 # One object.
  comparison_operator = 'GreaterThanThreshold' # More than one object.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon CloudWatch.
  region = 'us-east-1'

  cloudwatch_client = Aws::CloudWatch::Client.new(region: region)
```

```
  if alarm_created_or_updated?(
    cloudwatch_client,
    alarm_name,
    alarm_description,
    metric_name,
    alarm_actions,
    namespace,
    statistic,
    dimensions,
    period,
    unit,
    evaluation_periods,
    threshold,
    comparison_operator
  )
    puts "Alarm '#{alarm_name}' created or updated."
  else
    puts "Could not create or update alarm '#{alarm_name}'."
  end

  if alarm_actions_disabled?(cloudwatch_client, alarm_name)
    puts "Alarm '#{alarm_name}' disabled."
  else
    puts "Could not disable alarm '#{alarm_name}'."
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat DisableAlarmActionsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListMetrics`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListMetrics`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Lists available metrics for a metric namespace in Amazon CloudWatch.
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @param metric_namespace [String] The namespace of the metric.
# @example
#   list_metrics_for_namespace(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'SITE/TRAFFIC'
#   )
def list_metrics_for_namespace(cloudwatch_client, metric_namespace)
  response = cloudwatch_client.list_metrics(namespace: metric_namespace)

  if response.metrics.count.positive?
    response.metrics.each do |metric|
      puts "  Metric name: #{metric.metric_name}"
      if metric.dimensions.count.positive?
        puts '    Dimensions:'
        metric.dimensions.each do |dimension|
          puts "      Name: #{dimension.name}, Value: #{dimension.value}"
        end
      else
        puts 'No dimensions found.'
      end
    end
  else
    puts "No metrics found for namespace '#{metric_namespace}'. " \
      'Note that it could take up to 15 minutes for recently-added metrics ' \
      'to become available.'
  end
end

# Example usage:
def run_me
  metric_namespace = 'SITE/TRAFFIC'
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon CloudWatch.
  region = 'us-east-1'

  cloudwatch_client = Aws::CloudWatch::Client.new(region: region)

  # Add three datapoints.
  puts 'Continuing...' unless datapoint_added_to_metric?(
    cloudwatch_client,
```

```
    metric_namespace,
    'UniqueVisitors',
    'SiteName',
    'example.com',
    5_885.0,
    'Count'
  )

  puts 'Continuing...' unless datapoint_added_to_metric?(
    cloudwatch_client,
    metric_namespace,
    'UniqueVisits',
    'SiteName',
    'example.com',
    8_628.0,
    'Count'
  )

  puts 'Continuing...' unless datapoint_added_to_metric?(
    cloudwatch_client,
    metric_namespace,
    'PageViews',
    'PageURL',
    'example.html',
    18_057.0,
    'Count'
  )

  puts "Metrics for namespace '#{metric_namespace}':"
  list_metrics_for_namespace(cloudwatch_client, metric_namespace)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat ListMetricsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutMetricAlarm`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutMetricAlarm`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Creates or updates an alarm in Amazon CloudWatch.
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @param alarm_name [String] The name of the alarm.
# @param alarm_description [String] A description about the alarm.
# @param metric_name [String] The name of the metric associated with the alarm.
# @param alarm_actions [Array] A list of Strings representing the
#   Amazon Resource Names (ARNs) to execute when the alarm transitions to the
#   ALARM state.
# @param namespace [String] The namespace for the metric to alarm on.
# @param statistic [String] The statistic for the metric.
# @param dimensions [Array] A list of dimensions for the metric, specified as
#   Aws::CloudWatch::Types::Dimension.
# @param period [Integer] The number of seconds before re-evaluating the metric.
# @param unit [String] The unit of measure for the statistic.
# @param evaluation_periods [Integer] The number of periods over which data is
#   compared to the specified threshold.
# @param theshold [Float] The value against which the specified statistic is
 compared.
# @param comparison_operator [String] The arithmetic operation to use when
#   comparing the specified statistic and threshold.
# @return [Boolean] true if the alarm was created or updated; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless alarm_created_or_updated?(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'ObjectsInBucket',
#     'Objects exist in this bucket for more than 1 day.',
#     'NumberOfObjects',
#     ['arn:aws:sns:us-east-1:111111111111:Default_CloudWatch_Alarms_Topic'],
#     'AWS/S3',
#     'Average',
#     [
#       {
```

```
#         name: 'BucketName',
#         value: 'amzn-s3-demo-bucket'
#       },
#       {
#         name: 'StorageType',
#         value: 'AllStorageTypes'
#       }
#     ],
#     86_400,
#     'Count',
#     1,
#     1,
#     'GreaterThanThreshold'
#   )
def alarm_created_or_updated?(
  cloudwatch_client,
  alarm_name,
  alarm_description,
  metric_name,
  alarm_actions,
  namespace,
  statistic,
  dimensions,
  period,
  unit,
  evaluation_periods,
  threshold,
  comparison_operator
)
  cloudwatch_client.put_metric_alarm(
    alarm_name: alarm_name,
    alarm_description: alarm_description,
    metric_name: metric_name,
    alarm_actions: alarm_actions,
    namespace: namespace,
    statistic: statistic,
    dimensions: dimensions,
    period: period,
    unit: unit,
    evaluation_periods: evaluation_periods,
    threshold: threshold,
    comparison_operator: comparison_operator
  )
  true
```

```
rescue StandardError => e
  puts "Error creating alarm: #{e.message}"
  false
end
```

- Untuk detail API, lihat PutMetricAlarmdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutMetricData`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutMetricData`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cloudwatch'

# Adds a datapoint to a metric in Amazon CloudWatch.
#
# @param cloudwatch_client [Aws::CloudWatch::Client]
#   An initialized CloudWatch client.
# @param metric_namespace [String] The namespace of the metric to add the
#   datapoint to.
# @param metric_name [String] The name of the metric to add the datapoint to.
# @param dimension_name [String] The name of the dimension to add the
#   datapoint to.
# @param dimension_value [String] The value of the dimension to add the
#   datapoint to.
# @param metric_value [Float] The value of the datapoint.
# @param metric_unit [String] The unit of measurement for the datapoint.
# @return [Boolean]
# @example
#   exit 1 unless datapoint_added_to_metric?(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'SITE/TRAFFIC',
```

```
#     'UniqueVisitors',
#     'SiteName',
#     'example.com',
#     5_885.0,
#     'Count'
#   )
def datapoint_added_to_metric?(
  cloudwatch_client,
  metric_namespace,
  metric_name,
  dimension_name,
  dimension_value,
  metric_value,
  metric_unit
)
  cloudwatch_client.put_metric_data(
    namespace: metric_namespace,
    metric_data: [
      {
        metric_name: metric_name,
        dimensions: [
          {
            name: dimension_name,
            value: dimension_value
          }
        ],
        value: metric_value,
        unit: metric_unit
      }
    ]
  )
  puts "Added data about '#{metric_name}' to namespace " \
    "'#{metric_namespace}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error adding data about '#{metric_name}' to namespace " \
    "'#{metric_namespace}': #{e.message}"
  false
end
```

- Untuk detail API, lihat PutMetricDatadi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Penyedia Identitas Amazon Cognito menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan Penyedia Identitas Amazon Cognito AWS SDK untuk Ruby dengan.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo Amazon Cognito

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Amazon Cognito.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-cognitoidentityprovider'
require 'logger'

# CognitoManager is a class responsible for managing AWS Cognito operations
# such as listing all user pools in the current AWS account.
class CognitoManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all user pools associated with the AWS account.
  def list_user_pools
```

```
    paginator = @client.list_user_pools(max_results: 10)
    user_pools = []
    paginator.each_page do |page|
      user_pools.concat(page.user_pools)
    end

    if user_pools.empty?
      @logger.info('No Cognito user pools found.')
    else
      user_pools.each do |user_pool|
        @logger.info("User pool ID: #{user_pool.id}")
        @logger.info("User pool name: #{user_pool.name}")
        @logger.info("User pool status: #{user_pool.status}")
        @logger.info('---')
      end
    end
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  cognito_client = Aws::CognitoIdentityProvider::Client.new
  manager = CognitoManager.new(cognito_client)
  manager.list_user_pools
end
```

- Untuk detail API, lihat ListUserPoolsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Amazon Comprehend contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan Amazon AWS SDK untuk Ruby Comprehend.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Skenario

Buat aplikasi untuk menganalisis umpan balik pelanggan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat aplikasi yang menganalisis kartu komentar pelanggan, menerjemahkannya dari bahasa aslinya, menentukan sentimen mereka, dan menghasilkan file audio dari teks yang diterjemahkan.

SDK untuk Ruby

Aplikasi contoh ini menganalisis dan menyimpan kartu umpan balik pelanggan. Secara khusus, ini memenuhi kebutuhan hotel fiktif di New York City. Hotel menerima umpan balik dari para tamu dalam berbagai bahasa dalam bentuk kartu komentar fisik. Umpan balik itu diunggah ke aplikasi melalui klien web. Setelah gambar kartu komentar diunggah, langkah-langkah berikut terjadi:

- Teks diekstraksi dari gambar menggunakan Amazon Textract.
- Amazon Comprehend menentukan sentimen teks yang diekstraksi dan bahasanya.
- Teks yang diekstraksi diterjemahkan ke bahasa Inggris menggunakan Amazon Translate.
- Amazon Polly mensintesis file audio dari teks yang diekstraksi.

Aplikasi lengkap dapat digunakan dengan. AWS CDK Untuk kode sumber dan petunjuk penerapan, lihat proyek di GitHub.

Layanan yang digunakan dalam contoh ini

- Amazon Comprehend
- Lambda
- Amazon Polly
- Amazon Textract
- Amazon Translate

Contoh Amazon DocumentDB menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan Amazon DocumentDB. AWS SDK untuk Ruby

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon DocumentDB

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima catatan dari aliran perubahan DocumentDB. Fungsi mengambil payload DocumentDB dan mencatat isi catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara Amazon DocumentDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'json'

def lambda_handler(event:, context:)
  event['events'].each do |record|
    log_document_db_event(record)
  end
  'OK'
end

def log_document_db_event(record)
  event_data = record['event'] || {}
  operation_type = event_data['operationType'] || 'Unknown'
  db = event_data.dig('ns', 'db') || 'Unknown'
  collection = event_data.dig('ns', 'coll') || 'Unknown'
  full_document = event_data['fullDocument'] || {}
```

```
  puts "Operation type: #{operation_type}"
  puts "db: #{db}"
  puts "collection: #{collection}"
  puts "Full document: #{JSON.pretty_generate(full_document)}"
end
```

Contoh DynamoDB menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with DynamoDB.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo DynamoDB

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana untuk memulai menggunakan DynamoDB.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-dynamodb'
require 'logger'

# DynamoDBManager is a class responsible for managing DynamoDB operations
# such as listing all tables in the current AWS account.
class DynamoDBManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all DynamoDB tables in the current AWS account.
  def list_tables
    @logger.info('Here are the DynamoDB tables in your account:')

    paginator = @client.list_tables(limit: 10)
    table_names = []

    paginator.each_page do |page|
      page.table_names.each do |table_name|
        @logger.info("- #{table_name}")
        table_names << table_name
      end
    end

    if table_names.empty?
      @logger.info("You don't have any DynamoDB tables in your account.")
    else
      @logger.info("\nFound #{table_names.length} tables.")
    end
  end
end
```

```
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  dynamodb_client = Aws::DynamoDB::Client.new
  manager = DynamoDBManager.new(dynamodb_client)
  manager.list_tables
end
```

- Untuk detail API, lihat ListTablesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Hal-hal mendasar

Pelajari dasar-dasarnya

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Buat tabel yang dapat menyimpan data film.
- Masukkan, dapatkan, dan perbarui satu film dalam tabel tersebut.
- Tulis data film ke tabel dari file JSON sampel.
- Kueri untuk film yang dirilis pada tahun tertentu.
- Pindai film yang dirilis dalam suatu rentang tahun.
- Hapus film dari tabel, lalu hapus tabel tersebut.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat kelas yang merangkum tabel DynamoDB.

```
  # Creates an Amazon DynamoDB table that can be used to store movie data.
  # The table uses the release year of the movie as the partition key and the
  # title as the sort key.
  #
  # @param table_name [String] The name of the table to create.
```

```
  # @return [Aws::DynamoDB::Table] The newly created table.
  def create_table(table_name)
    @table = @dynamo_resource.create_table(
      table_name: table_name,
      key_schema: [
        { attribute_name: 'year', key_type: 'HASH' }, # Partition key
        { attribute_name: 'title', key_type: 'RANGE' } # Sort key
      ],
      attribute_definitions: [
        { attribute_name: 'year', attribute_type: 'N' },
        { attribute_name: 'title', attribute_type: 'S' }
      ],
      billing_mode: 'PAY_PER_REQUEST'
    )
    @dynamo_resource.client.wait_until(:table_exists, table_name: table_name)
    @table
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed create table #{table_name}:\n#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

Buat fungsi pembantu untuk mengunduh dan mengekstrak file JSON sampel.

```
  # Gets sample movie data, either from a local file or by first downloading it from
  # the Amazon DynamoDB Developer Guide.
  #
  # @param movie_file_name [String] The local file name where the movie data is
 stored in JSON format.
  # @return [Hash] The movie data as a Hash.
  def fetch_movie_data(movie_file_name)
    if !File.file?(movie_file_name)
      @logger.debug("Downloading #{movie_file_name}...")
      movie_content = URI.open(
        'https://docs.aws.amazon.com/amazondynamodb/latest/developerguide/samples/
moviedata.zip'
      )
      movie_json = ''
      Zip::File.open_buffer(movie_content) do |zip|
        zip.each do |entry|
          movie_json = entry.get_input_stream.read
        end
      end
```

```
    else
      movie_json = File.read(movie_file_name)
    end
    movie_data = JSON.parse(movie_json)
    # The sample file lists over 4000 movies. This returns only the first 250.
    movie_data.slice(0, 250)
  rescue StandardError => e
    puts("Failure downloading movie data:\n#{e}")
    raise
  end
```

Jalankan skenario interaktif untuk membuat tabel dan melakukan tindakan pada tabel tersebut.

```
  table_name = "doc-example-table-movies-#{rand(10**4)}"
  scaffold = Scaffold.new(table_name)
  dynamodb_wrapper = DynamoDBBasics.new(table_name)

  new_step(1, 'Create a new DynamoDB table if none already exists.')
  unless scaffold.exists?(table_name)
    puts("\nNo such table: #{table_name}. Creating it...")
    scaffold.create_table(table_name)
    print "Done!\n".green
  end

  new_step(2, 'Add a new record to the DynamoDB table.')
  my_movie = {}
  my_movie[:title] = CLI::UI::Prompt.ask('Enter the title of a movie to add to the
table. E.g. The Matrix')
  my_movie[:year] = CLI::UI::Prompt.ask('What year was it released? E.g. 1989').to_i
  my_movie[:rating] = CLI::UI::Prompt.ask('On a scale of 1 - 10, how do you rate it?
E.g. 7').to_i
  my_movie[:plot] = CLI::UI::Prompt.ask('Enter a brief summary of the plot. E.g. A
man awakens to a new reality.')
  dynamodb_wrapper.add_item(my_movie)
  puts("\nNew record added:")
  puts JSON.pretty_generate(my_movie).green
  print "Done!\n".green

  new_step(3, 'Update a record in the DynamoDB table.')
  my_movie[:rating] = CLI::UI::Prompt.ask("Let's update the movie you added with a
new rating, e.g. 3:").to_i
  response = dynamodb_wrapper.update_item(my_movie)
```

```
  puts("Updated '#{my_movie[:title]}' with new attributes:")
  puts JSON.pretty_generate(response).green
  print "Done!\n".green

  new_step(4, 'Get a record from the DynamoDB table.')
  puts("Searching for #{my_movie[:title]} (#{my_movie[:year]})...")
  response = dynamodb_wrapper.get_item(my_movie[:title], my_movie[:year])
  puts JSON.pretty_generate(response).green
  print "Done!\n".green

  new_step(5, 'Write a batch of items into the DynamoDB table.')
  download_file = 'moviedata.json'
  puts("Downloading movie database to #{download_file}...")
  movie_data = scaffold.fetch_movie_data(download_file)
  puts("Writing movie data from #{download_file} into your table...")
  scaffold.write_batch(movie_data)
  puts("Records added: #{movie_data.length}.")
  print "Done!\n".green

  new_step(5, 'Query for a batch of items by key.')
  loop do
    release_year = CLI::UI::Prompt.ask('Enter a year between 1972 and 2018, e.g.
1999:').to_i
    results = dynamodb_wrapper.query_items(release_year)
    if results.any?
      puts("There were #{results.length} movies released in #{release_year}:")
      results.each do |movie|
        print "\t #{movie['title']}".green
      end
      break
    else
      continue = CLI::UI::Prompt.ask("Found no movies released in #{release_year}!
Try another year? (y/n)")
      break unless continue.eql?('y')
    end
  end
  print "\nDone!\n".green

  new_step(6, 'Scan for a batch of items using a filter expression.')
  years = {}
  years[:start] = CLI::UI::Prompt.ask('Enter a starting year between 1972 and
2018:')
  years[:end] = CLI::UI::Prompt.ask('Enter an ending year between 1972 and 2018:')
  releases = dynamodb_wrapper.scan_items(years)
```

```
  if !releases.empty?
    puts("Found #{releases.length} movies.")
    count = Question.ask(
      'How many do you want to see? ', method(:is_int), in_range(1, releases.length)
    )
    puts("Here are your #{count} movies:")
    releases.take(count).each do |release|
      puts("\t#{release['title']}")
    end
  else
    puts("I don't know about any movies released between #{years[:start]} "\
         "and #{years[:end]}.")
  end
  print "\nDone!\n".green

  new_step(7, 'Delete an item from the DynamoDB table.')
  answer = CLI::UI::Prompt.ask("Do you want to remove '#{my_movie[:title]}'? (y/n)
")
  if answer.eql?('y')
    dynamodb_wrapper.delete_item(my_movie[:title], my_movie[:year])
    puts("Removed '#{my_movie[:title]}' from the table.")
    print "\nDone!\n".green
  end

  new_step(8, 'Delete the DynamoDB table.')
  answer = CLI::UI::Prompt.ask('Delete the table? (y/n)')
  if answer.eql?('y')
    scaffold.delete_table
    puts("Deleted #{table_name}.")
  else
    puts("Don't forget to delete the table when you're done!")
  end
  print "\nThanks for watching!\n".green
rescue Aws::Errors::ServiceError
  puts('Something went wrong with the demo.')
rescue Errno::ENOENT
  true
end
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - BatchWriteItem
  - CreateTable

- DeleteItem
- DeleteTable
- DescribeTable
- GetItem
- PutItem
- Kueri
- Scan
- UpdateItem

Tindakan

`BatchExecuteStatement`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`BatchExecuteStatement`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Baca batch item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLBatch
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
  end

  # Selects a batch of items from a table using PartiQL
  #
  # @param batch_titles [Array] Collection of movie titles
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::BatchExecuteStatementOutput]
```

```
  def batch_execute_select(batch_titles)
    request_items = batch_titles.map do |title, year|
      {
        statement: "SELECT * FROM \"#{@table.name}\" WHERE title=? and year=?",
        parameters: [title, year]
      }
    end
    @dynamodb.client.batch_execute_statement({ statements: request_items })
  end
```

Hapus batch item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLBatch
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
  end

  # Deletes a batch of items from a table using PartiQL
  #
  # @param batch_titles [Array] Collection of movie titles
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::BatchExecuteStatementOutput]
  def batch_execute_write(batch_titles)
    request_items = batch_titles.map do |title, year|
      {
        statement: "DELETE FROM \"#{@table.name}\" WHERE title=? and year=?",
        parameters: [title, year]
      }
    end
    @dynamodb.client.batch_execute_statement({ statements: request_items })
  end
```

- Untuk detail API, lihat BatchExecuteStatementdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`BatchWriteItem`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`BatchWriteItem`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Fills an Amazon DynamoDB table with the specified data. Items are sent in
  # batches of 25 until all items are written.
  #
  # @param movies [Enumerable] The data to put in the table. Each item must contain
 at least
  #                            the keys required by the schema that was specified
 when the
  #                            table was created.
  def write_batch(movies)
    index = 0
    slice_size = 25
    while index < movies.length
      movie_items = []
      movies[index, slice_size].each do |movie|
        movie_items.append({ put_request: { item: movie } })
      end
      @dynamo_resource.client.batch_write_item({ request_items: { @table.name =>
 movie_items } })
      index += slice_size
    end
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts(
      "Couldn't load data into table #{@table.name}. Here's why:"
    )
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
```

```
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat BatchWriteItemdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateTable`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateTable`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Encapsulates an Amazon DynamoDB table of movie data.
class Scaffold
  attr_reader :dynamo_resource, :table_name, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table_name = table_name
    @table = nil
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::DEBUG
  end

  # Creates an Amazon DynamoDB table that can be used to store movie data.
  # The table uses the release year of the movie as the partition key and the
  # title as the sort key.
  #
  # @param table_name [String] The name of the table to create.
  # @return [Aws::DynamoDB::Table] The newly created table.
  def create_table(table_name)
    @table = @dynamo_resource.create_table(
      table_name: table_name,
      key_schema: [
        { attribute_name: 'year', key_type: 'HASH' }, # Partition key
```

```
        { attribute_name: 'title', key_type: 'RANGE' } # Sort key
      ],
      attribute_definitions: [
        { attribute_name: 'year', attribute_type: 'N' },
        { attribute_name: 'title', attribute_type: 'S' }
      ],
      billing_mode: 'PAY_PER_REQUEST'
    )
    @dynamo_resource.client.wait_until(:table_exists, table_name: table_name)
    @table
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed create table #{table_name}:\n#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateTabledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteItem`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteItem`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Deletes a movie from the table.
  #
  # @param title [String] The title of the movie to delete.
```

```
  # @param year [Integer] The release year of the movie to delete.
  def delete_item(title, year)
    @table.delete_item(key: { 'year' => year, 'title' => title })
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't delete movie #{title}. Here's why:")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteItemdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteTable`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteTable`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Encapsulates an Amazon DynamoDB table of movie data.
class Scaffold
  attr_reader :dynamo_resource, :table_name, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table_name = table_name
    @table = nil
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::DEBUG
  end

  # Deletes the table.
  def delete_table
    @table.delete
    @table = nil
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
```

```
    puts("Couldn't delete table. Here's why:")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteTabledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeTable`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeTable`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Encapsulates an Amazon DynamoDB table of movie data.
class Scaffold
  attr_reader :dynamo_resource, :table_name, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table_name = table_name
    @table = nil
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::DEBUG
  end

  # Determines whether a table exists. As a side effect, stores the table in
  # a member variable.
  #
  # @param table_name [String] The name of the table to check.
  # @return [Boolean] True when the table exists; otherwise, False.
  def exists?(table_name)
    @dynamo_resource.client.describe_table(table_name: table_name)
    @logger.debug("Table #{table_name} exists")
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ResourceNotFoundException
```

```
    @logger.debug("Table #{table_name} doesn't exist")
    false
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't check for existence of #{table_name}:\n")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeTabledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ExecuteStatement`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ExecuteStatement`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Pilih satu item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLSingle
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
  end

  # Gets a single record from a table using PartiQL.
  # Note: To perform more fine-grained selects,
  # use the Client.query instance method instead.
  #
  # @param title [String] The title of the movie to search.
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::ExecuteStatementOutput]
  def select_item_by_title(title)
    request = {
```

```
      statement: "SELECT * FROM \"#{@table.name}\" WHERE title=?",
      parameters: [title]
    }
    @dynamodb.client.execute_statement(request)
  end
```

Perbarui satu item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLSingle
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
  end

  # Updates a single record from a table using PartiQL.
  #
  # @param title [String] The title of the movie to update.
  # @param year [Integer] The year the movie was released.
  # @param rating [Float] The new rating to assign the title.
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::ExecuteStatementOutput]
  def update_rating_by_title(title, year, rating)
    request = {
      statement: "UPDATE \"#{@table.name}\" SET info.rating=? WHERE title=? and
 year=?",
      parameters: [{ "N": rating }, title, year]
    }
    @dynamodb.client.execute_statement(request)
  end
```

Tambahkan satu item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLSingle
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
```

```
  end

  # Adds a single record to a table using PartiQL.
  #
  # @param title [String] The title of the movie to update.
  # @param year [Integer] The year the movie was released.
  # @param plot [String] The plot of the movie.
  # @param rating [Float] The new rating to assign the title.
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::ExecuteStatementOutput]
  def insert_item(title, year, plot, rating)
    request = {
      statement: "INSERT INTO \"#{@table.name}\" VALUE {'title': ?, 'year': ?,
 'info': ?}",
      parameters: [title, year, { 'plot': plot, 'rating': rating }]
    }
    @dynamodb.client.execute_statement(request)
  end
```

Hapus satu item menggunakan PartiQL.

```
class DynamoDBPartiQLSingle
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamodb = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamodb.table(table_name)
  end

  # Deletes a single record from a table using PartiQL.
  #
  # @param title [String] The title of the movie to update.
  # @param year [Integer] The year the movie was released.
  # @return [Aws::DynamoDB::Types::ExecuteStatementOutput]
  def delete_item_by_title(title, year)
    request = {
      statement: "DELETE FROM \"#{@table.name}\" WHERE title=? and year=?",
      parameters: [title, year]
    }
    @dynamodb.client.execute_statement(request)
  end
```

- Untuk detail API, lihat ExecuteStatementdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetItem`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetItem`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Gets movie data from the table for a specific movie.
  #
  # @param title [String] The title of the movie.
  # @param year [Integer] The release year of the movie.
  # @return [Hash] The data about the requested movie.
  def get_item(title, year)
    @table.get_item(key: { 'year' => year, 'title' => title })
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't get movie #{title} (#{year}) from table #{@table.name}:\n")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetItemdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListTables`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListTables`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Tentukan apakah tabel ada.

```
# Encapsulates an Amazon DynamoDB table of movie data.
class Scaffold
  attr_reader :dynamo_resource, :table_name, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table_name = table_name
    @table = nil
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::DEBUG
  end

  # Determines whether a table exists. As a side effect, stores the table in
  # a member variable.
  #
  # @param table_name [String] The name of the table to check.
  # @return [Boolean] True when the table exists; otherwise, False.
  def exists?(table_name)
    @dynamo_resource.client.describe_table(table_name: table_name)
    @logger.debug("Table #{table_name} exists")
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ResourceNotFoundException
    @logger.debug("Table #{table_name} doesn't exist")
    false
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't check for existence of #{table_name}:\n")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat ListTablesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutItem`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutItem`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Adds a movie to the table.
  #
  # @param movie [Hash] The title, year, plot, and rating of the movie.
  def add_item(movie)
    @table.put_item(
      item: {
        'year' => movie[:year],
        'title' => movie[:title],
        'info' => { 'plot' => movie[:plot], 'rating' => movie[:rating] }
      }
    )
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't add movie #{title} to table #{@table.name}. Here's why:")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat PutItemdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Query`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Query`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Queries for movies that were released in the specified year.
  #
  # @param year [Integer] The year to query.
  # @return [Array] The list of movies that were released in the specified year.
  def query_items(year)
    response = @table.query(
      key_condition_expression: '#yr = :year',
      expression_attribute_names: { '#yr' => 'year' },
      expression_attribute_values: { ':year' => year }
    )
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't query for movies released in #{year}. Here's why:")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    response.items
  end
```

- Untuk detail API, lihat Kueri di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .

`Scan`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Scan`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Scans for movies that were released in a range of years.
  # Uses a projection expression to return a subset of data for each movie.
  #
  # @param year_range [Hash] The range of years to retrieve.
  # @return [Array] The list of movies released in the specified years.
  def scan_items(year_range)
    movies = []
    scan_hash = {
      filter_expression: '#yr between :start_yr and :end_yr',
      projection_expression: '#yr, title, info.rating',
      expression_attribute_names: { '#yr' => 'year' },
      expression_attribute_values: {
        ':start_yr' => year_range[:start], ':end_yr' => year_range[:end]
      }
    }
    done = false
    start_key = nil
```

```
    until done
      scan_hash[:exclusive_start_key] = start_key unless start_key.nil?
      response = @table.scan(scan_hash)
      movies.concat(response.items) unless response.items.empty?
      start_key = response.last_evaluated_key
      done = start_key.nil?
    end
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't scan for movies. Here's why:")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    movies
  end
```

- Untuk detail API, lihat Scan di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .

`UpdateItem`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateItem`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class DynamoDBBasics
  attr_reader :dynamo_resource, :table

  def initialize(table_name)
    client = Aws::DynamoDB::Client.new(region: 'us-east-1')
    @dynamo_resource = Aws::DynamoDB::Resource.new(client: client)
    @table = @dynamo_resource.table(table_name)
  end

  # Updates rating and plot data for a movie in the table.
  #
  # @param movie [Hash] The title, year, plot, rating of the movie.
```

```
  def update_item(movie)
    response = @table.update_item(
      key: { 'year' => movie[:year], 'title' => movie[:title] },
      update_expression: 'set info.rating=:r',
      expression_attribute_values: { ':r' => movie[:rating] },
      return_values: 'UPDATED_NEW'
    )
  rescue Aws::DynamoDB::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't update movie #{movie[:title]} (#{movie[:year]}) in table
#{@table.name}\n")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    response.attributes
  end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateItemdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Skenario

Melakukan kueri pada tabel menggunakan batch pernyataan PartiQL

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Dapatkan batch item dengan menjalankan beberapa pernyataan SELECT.
- Tambahkan batch item dengan menjalankan beberapa pernyataan INSERT.
- Perbarui batch item dengan menjalankan beberapa pernyataan UPDATE.
- Hapus batch item dengan menjalankan beberapa pernyataan DELETE.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Jalankan skenario yang membuat tabel dan menjalankan batch kueri PartiQL.

```
  table_name = "doc-example-table-movies-partiql-#{rand(10**4)}"
  scaffold = Scaffold.new(table_name)
  sdk = DynamoDBPartiQLBatch.new(table_name)

  new_step(1, 'Create a new DynamoDB table if none already exists.')
  unless scaffold.exists?(table_name)
    puts("\nNo such table: #{table_name}. Creating it...")
    scaffold.create_table(table_name)
    print "Done!\n".green
  end

  new_step(2, 'Populate DynamoDB table with movie data.')
  download_file = 'moviedata.json'
  puts("Downloading movie database to #{download_file}...")
  movie_data = scaffold.fetch_movie_data(download_file)
  puts("Writing movie data from #{download_file} into your table...")
  scaffold.write_batch(movie_data)
  puts("Records added: #{movie_data.length}.")
  print "Done!\n".green

  new_step(3, 'Select a batch of items from the movies table.')
  puts "Let's select some popular movies for side-by-side comparison."
  response = sdk.batch_execute_select([['Mean Girls', 2004], ['Goodfellas', 1977],
 ['The Prancing of the Lambs', 2005]])
  puts("Items selected: #{response['responses'].length}\n")
  print "\nDone!\n".green

  new_step(4, 'Delete a batch of items from the movies table.')
  sdk.batch_execute_write([['Mean Girls', 2004], ['Goodfellas', 1977], ['The
 Prancing of the Lambs', 2005]])
  print "\nDone!\n".green

  new_step(5, 'Delete the table.')
  return unless scaffold.exists?(table_name)

  scaffold.delete_table
end
```

- Untuk detail API, lihat BatchExecuteStatementdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Melakukan kueri tabel menggunakan PartiQL

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Dapatkan item dengan menjalankan pernyataan SELECT.
- Tambahkan item dengan menjalankan pernyataan INSERT.
- Perbarui item dengan menjalankan pernyataan UPDATE.
- Hapus item dengan menjalankan pernyataan DELETE.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Jalankan skenario yang membuat tabel dan menjalankan kueri PartiQL.

```
table_name = "doc-example-table-movies-partiql-#{rand(10**8)}"
scaffold = Scaffold.new(table_name)
sdk = DynamoDBPartiQLSingle.new(table_name)

new_step(1, 'Create a new DynamoDB table if none already exists.')
unless scaffold.exists?(table_name)
  puts("\nNo such table: #{table_name}. Creating it...")
  scaffold.create_table(table_name)
  print "Done!\n".green
end

new_step(2, 'Populate DynamoDB table with movie data.')
download_file = 'moviedata.json'
puts("Downloading movie database to #{download_file}...")
movie_data = scaffold.fetch_movie_data(download_file)
puts("Writing movie data from #{download_file} into your table...")
scaffold.write_batch(movie_data)
puts("Records added: #{movie_data.length}.")
print "Done!\n".green

new_step(3, 'Select a single item from the movies table.')
```

```
  response = sdk.select_item_by_title('Star Wars')
  puts("Items selected for title 'Star Wars': #{response.items.length}\n")
  print response.items.first.to_s.yellow
  print "\n\nDone!\n".green

  new_step(4, 'Update a single item from the movies table.')
  puts "Let's correct the rating on The Big Lebowski to 10.0."
  sdk.update_rating_by_title('The Big Lebowski', 1998, 10.0)
  print "\nDone!\n".green

  new_step(5, 'Delete a single item from the movies table.')
  puts "Let's delete The Silence of the Lambs because it's just too scary."
  sdk.delete_item_by_title('The Silence of the Lambs', 1991)
  print "\nDone!\n".green

  new_step(6, 'Insert a new item into the movies table.')
  puts "Let's create a less-scary movie called The Prancing of the Lambs."
  sdk.insert_item('The Prancing of the Lambs', 2005, 'A movie about happy
 livestock.', 5.0)
  print "\nDone!\n".green

  new_step(7, 'Delete the table.')
  return unless scaffold.exists?(table_name)

  scaffold.delete_table
end
```

- Untuk detail API, lihat ExecuteStatementdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu DynamoDB

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima catatan dari aliran DynamoDB. Fungsi mengambil payload DynamoDB dan mencatat isi catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara DynamoDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
def lambda_handler(event:, context:)
    return 'received empty event' if event['Records'].empty?

    event['Records'].each do |record|
      log_dynamodb_record(record)
    end

    "Records processed: #{event['Records'].length}"
  end

  def log_dynamodb_record(record)
    puts record['eventID']
    puts record['eventName']
    puts "DynamoDB Record: #{JSON.generate(record['dynamodb'])}"
  end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu DynamoDB

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari aliran DynamoDB. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch DynamoDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
def lambda_handler(event:, context:)
    records = event["Records"]
    cur_record_sequence_number = ""

    records.each do |record|
      begin
        # Process your record
        cur_record_sequence_number = record["dynamodb"]["SequenceNumber"]
      rescue StandardError => e
        # Return failed record's sequence number
        return {"batchItemFailures" => [{"itemIdentifier" =>
 cur_record_sequence_number}]}
      end
    end

    {"batchItemFailures" => []}
  end
```

EC2 Contoh Amazon menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan kepada Anda cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby With Amazon EC2.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Memulai
- Tindakan

Memulai

Halo Amazon EC2

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Amazon EC2.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'
require 'logger'

# EC2Manager is a class responsible for managing EC2 operations
# such as listing all EC2 instances in the current AWS account.
class EC2Manager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all EC2 instances in the current AWS account.
  def list_instances
    @logger.info('Listing instances')

    instances = fetch_instances

    if instances.empty?
      @logger.info('You have no instances')
    else
      print_instances(instances)
    end
  end

  private

  # Fetches all EC2 instances using pagination.
```

```
  #
  # @return [Array<Aws::EC2::Types::Instance>] List of EC2 instances.
  def fetch_instances
    paginator = @client.describe_instances
    instances = []

    paginator.each_page do |page|
      page.reservations.each do |reservation|
        reservation.instances.each do |instance|
          instances << instance
        end
      end
    end

    instances
  end

  # Prints details of the given EC2 instances.
  #
  # @param instances [Array<Aws::EC2::Types::Instance>] List of EC2 instances to
 print.
  def print_instances(instances)
    instances.each do |instance|
      @logger.info("Instance ID: #{instance.instance_id}")
      @logger.info("Instance Type: #{instance.instance_type}")
      @logger.info("Public IP: #{instance.public_ip_address}")
      @logger.info("Public DNS Name: #{instance.public_dns_name}")
      @logger.info("\n")
    end
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2')
  manager = EC2Manager.new(ec2_client)
  manager.list_instances
end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeSecurityGroupsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Tindakan

`AllocateAddress`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`AllocateAddress`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

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

- Untuk detail API, lihat AllocateAddressdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`AssociateAddress`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`AssociateAddress`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

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

- Untuk detail API, lihat AssociateAddressdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateKeyPair`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateKeyPair`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# This code example does the following:
# 1. Creates a key pair in Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
# 2. Displays information about available key pairs.
# 3. Deletes the key pair.

require 'aws-sdk-ec2'

# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param key_pair_name [String] The name for the key pair and private
#   key file.
# @return [Boolean] true if the key pair and private key file were
#   created; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless key_pair_created?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-key-pair'
#   )
def key_pair_created?(ec2_client, key_pair_name)
  key_pair = ec2_client.create_key_pair(key_name: key_pair_name)
  puts "Created key pair '#{key_pair.key_name}' with fingerprint " \
    "'#{key_pair.key_fingerprint}' and ID '#{key_pair.key_pair_id}'."
  filename = File.join(Dir.home, "#{key_pair_name}.pem")
  File.open(filename, 'w') { |file| file.write(key_pair.key_material) }
  puts "Private key file saved locally as '#{filename}'."
  true
```

```
rescue Aws::EC2::Errors::InvalidKeyPairDuplicate
  puts "Error creating key pair: a key pair named '#{key_pair_name}' " \
    'already exists.'
  false
rescue StandardError => e
  puts "Error creating key pair or saving private key file: #{e.message}"
  false
end

# Displays information about available key pairs in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   describe_key_pairs(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def describe_key_pairs(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_key_pairs
  if result.key_pairs.count.zero?
    puts 'No key pairs found.'
  else
    puts 'Key pair names:'
    result.key_pairs.each do |key_pair|
      puts key_pair.key_name
    end
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about key pairs: #{e.message}"
end

# Deletes a key pair in Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
#
# Prerequisites:
#
# - The key pair to delete.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param key_pair_name [String] The name of the key pair to delete.
# @return [Boolean] true if the key pair was deleted; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless key_pair_deleted?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-key-pair'
#   )
def key_pair_deleted?(ec2_client, key_pair_name)
```

```
  ec2_client.delete_key_pair(key_name: key_pair_name)
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error deleting key pair: #{e.message}"
  false
end

# Example usage:
def run_me
  key_pair_name = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-key-pairs.rb KEY_PAIR_NAME REGION'
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-key-pairs.rb my-key-pair us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    key_pair_name = 'my-key-pair'
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    key_pair_name = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts 'Displaying existing key pair names before creating this key pair...'
  describe_key_pairs(ec2_client)

  puts '-' * 10
  puts 'Creating key pair...'
  unless key_pair_created?(ec2_client, key_pair_name)
    puts 'Stopping program.'
    exit 1
  end

  puts '-' * 10
  puts 'Displaying existing key pair names after creating this key pair...'
  describe_key_pairs(ec2_client)

  puts '-' * 10
```

```
  puts 'Deleting key pair...'
  unless key_pair_deleted?(ec2_client, key_pair_name)
    puts 'Stopping program. You must delete the key pair yourself.'
    exit 1
  end
  puts 'Key pair deleted.'

  puts '-' * 10
  puts 'Now that the key pair is deleted, ' \
    'also deleting the related private key pair file...'
  filename = File.join(Dir.home, "#{key_pair_name}.pem")
  File.delete(filename)
  if File.exist?(filename)
    puts "Could not delete file at '#{filename}'. You must delete it yourself."
  else
    puts 'File deleted.'
  end

  puts '-' * 10
  puts 'Displaying existing key pair names after deleting this key pair...'
  describe_key_pairs(ec2_client)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateKeyPairdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateRouteTable`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateRouteTable`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'
```

```
# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon VPC.
# - A subnet in that VPC.
# - A gateway attached to that subnet.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the route table.
# @param subnet_id [String] The ID of the subnet for the route table.
# @param gateway_id [String] The ID of the gateway for the route.
# @param destination_cidr_block [String] The destination CIDR block
#   for the route.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the route table.
# @param tag_value [String] The value portion of the tag for the route table.
# @return [Boolean] true if the route table was created and associated;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless route_table_created_and_associated?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     'vpc-0b6f769731EXAMPLE',
#     'subnet-03d9303b57EXAMPLE',
#     'igw-06ca90c011EXAMPLE',
#     '0.0.0.0/0',
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def route_table_created_and_associated?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  subnet_id,
  gateway_id,
  destination_cidr_block,
  tag_key,
  tag_value
)
  route_table = ec2_resource.create_route_table(vpc_id: vpc_id)
  puts "Created route table with ID '#{route_table.id}'."
  route_table.create_tags(
    tags: [
      {
        key: tag_key,
        value: tag_value
      }
```

```
    ]
  )
  puts 'Added tags to route table.'
  route_table.create_route(
    destination_cidr_block: destination_cidr_block,
    gateway_id: gateway_id
  )
  puts 'Created route with destination CIDR block ' \
    "'#{destination_cidr_block}' and associated with gateway " \
    "with ID '#{gateway_id}'."
  route_table.associate_with_subnet(subnet_id: subnet_id)
  puts "Associated route table with subnet with ID '#{subnet_id}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating or associating route table: #{e.message}"
  puts 'If the route table was created but not associated, you should ' \
    'clean up by deleting the route table.'
  false
end

# Example usage:
def run_me
  vpc_id = ''
  subnet_id = ''
  gateway_id = ''
  destination_cidr_block = ''
  tag_key = ''
  tag_value = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage: ruby ec2-ruby-example-create-route-table.rb ' \
      'VPC_ID SUBNET_ID GATEWAY_ID DESTINATION_CIDR_BLOCK ' \
      'TAG_KEY TAG_VALUE REGION'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-create-route-table.rb ' \
      'vpc-0b6f769731EXAMPLE subnet-03d9303b57EXAMPLE igw-06ca90c011EXAMPLE ' \
      "'0.0.0.0/0' my-key my-value us-west-2"
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  elsif ARGV.count.zero?
    vpc_id = 'vpc-0b6f769731EXAMPLE'
    subnet_id = 'subnet-03d9303b57EXAMPLE'
    gateway_id = 'igw-06ca90c011EXAMPLE'
```

```
    destination_cidr_block = '0.0.0.0/0'
    tag_key = 'my-key'
    tag_value = 'my-value'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    vpc_id = ARGV[0]
    subnet_id = ARGV[1]
    gateway_id = ARGV[2]
    destination_cidr_block = ARGV[3]
    tag_key = ARGV[4]
    tag_value = ARGV[5]
    region = ARGV[6]
  end

  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

  if route_table_created_and_associated?(
    ec2_resource,
    vpc_id,
    subnet_id,
    gateway_id,
    destination_cidr_block,
    tag_key,
    tag_value
  )
    puts 'Route table created and associated.'
  else
    puts 'Route table not created or not associated.'
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateRouteTabledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateSecurityGroup`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateSecurityGroup`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# This code example does the following:
# 1. Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group.
# 2. Adds inbound rules to the security group.
# 3. Displays information about available security groups.
# 4. Deletes the security group.

require 'aws-sdk-ec2'

# Creates an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) security group.
#
# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized
#   Amazon EC2 client.
# @param group_name [String] A name for the security group.
# @param description [String] A description for the security group.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the security group.
# @return [String] The ID of security group that was created.
# @example
#   puts create_security_group(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-security-group',
#     'This is my security group.',
#     'vpc-6713dfEX'
#   )
def create_security_group(ec2_client, group_name, description, vpc_id)
  security_group = ec2_client.create_security_group(
    group_name: group_name,
    description: description,
    vpc_id: vpc_id
  )
```

```
  puts "Created security group '#{group_name}' with ID " \
    "'#{security_group.group_id}' in VPC with ID '#{vpc_id}'."
  security_group.group_id
rescue StandardError => e
  puts "Error creating security group: #{e.message}"
  'Error'
end

# Adds an inbound rule to an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# security group.
#
# Prerequisites:
#
# - The security group.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized Amazon EC2 client.
# @param security_group_id [String] The ID of the security group.
# @param ip_protocol [String] The network protocol for the inbound rule.
# @param from_port [String] The originating port for the inbound rule.
# @param to_port [String] The destination port for the inbound rule.
# @param cidr_ip_range [String] The CIDR IP range for the inbound rule.
# @return
# @example
#   exit 1 unless security_group_ingress_authorized?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'sg-030a858e078f1b9EX',
#     'tcp',
#     '80',
#     '80',
#     '0.0.0.0/0'
#   )
def security_group_ingress_authorized?(
  ec2_client, security_group_id, ip_protocol, from_port, to_port, cidr_ip_range
)
  ec2_client.authorize_security_group_ingress(
    group_id: security_group_id,
    ip_permissions: [
      {
        ip_protocol: ip_protocol,
        from_port: from_port,
        to_port: to_port,
        ip_ranges: [
          {
            cidr_ip: cidr_ip_range
```

```
          }
        ]
      }
    ]
  )
  puts "Added inbound rule to security group '#{security_group_id}' for protocol " \
    "'#{ip_protocol}' from port '#{from_port}' to port '#{to_port}' " \
    "with CIDR IP range '#{cidr_ip_range}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error adding inbound rule to security group: #{e.message}"
  false
end

# Refactored method to simplify complexity for describing security group permissions
def format_port_information(perm)
  from_port_str = perm.from_port == '-1' || perm.from_port == -1 ? 'All' :
 perm.from_port.to_s
  to_port_str = perm.to_port == '-1' || perm.to_port == -1 ? 'All' :
 perm.to_port.to_s
  { from_port: from_port_str, to_port: to_port_str }
end

# Displays information about a security group's IP permissions set in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
def describe_security_group_permissions(perm)
  ports = format_port_information(perm)

  print "  Protocol: #{perm.ip_protocol == '-1' ? 'All' : perm.ip_protocol}"
  print ", From: #{ports[:from_port]}, To: #{ports[:to_port]}"

  print ", CIDR IPv6: #{perm.ipv_6_ranges[0].cidr_ipv_6}" if perm.key?
(:ipv_6_ranges) && perm.ipv_6_ranges.count.positive?

  print ", CIDR IPv4: #{perm.ip_ranges[0].cidr_ip}" if perm.key?(:ip_ranges) &&
 perm.ip_ranges.count.positive?
  print "\n"
end

# Displays information about available security groups in
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).
def describe_security_groups(ec2_client)
  response = ec2_client.describe_security_groups
```

```
  if response.security_groups.count.positive?
    response.security_groups.each do |sg|
      display_group_details(sg)
    end
  else
    puts 'No security groups found.'
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about security groups: #{e.message}"
end

# Helper method to display the details of security groups
def display_group_details(sg)
  puts '-' * (sg.group_name.length + 13)
  puts "Name:        #{sg.group_name}"
  puts "Description: #{sg.description}"
  puts "Group ID:    #{sg.group_id}"
  puts "Owner ID:    #{sg.owner_id}"
  puts "VPC ID:      #{sg.vpc_id}"

  display_group_tags(sg.tags) if sg.tags.count.positive?
  display_group_permissions(sg)
end

def display_group_tags(tags)
  puts 'Tags:'
  tags.each do |tag|
    puts "  Key: #{tag.key}, Value: #{tag.value}"
  end
end

def display_group_permissions(sg)
  if sg.ip_permissions.count.positive?
    puts 'Inbound rules:'
    sg.ip_permissions.each do |p|
      describe_security_group_permissions(p)
    end
  end

  return if sg.ip_permissions_egress.empty?

  puts 'Outbound rules:'
  sg.ip_permissions_egress.each do |p|
    describe_security_group_permissions(p)
```

```
  end
end

# Deletes an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# security group.
def security_group_deleted?(ec2_client, security_group_id)
  ec2_client.delete_security_group(group_id: security_group_id)
  puts "Deleted security group '#{security_group_id}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error deleting security group: #{e.message}"
  false
end

# Example usage with refactored run_me to reduce complexity
def run_me
  group_name, description, vpc_id, ip_protocol_http, from_port_http, to_port_http, \
  cidr_ip_range_http, ip_protocol_ssh, from_port_ssh, to_port_ssh, \
  cidr_ip_range_ssh, region = process_arguments
  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  security_group_id = attempt_create_security_group(ec2_client, group_name,
 description, vpc_id)
  security_group_exists = security_group_id != 'Error'

  if security_group_exists
    add_inbound_rules(ec2_client, security_group_id, ip_protocol_http,
 from_port_http, to_port_http, cidr_ip_range_http)
    add_inbound_rules(ec2_client, security_group_id, ip_protocol_ssh, from_port_ssh,
 to_port_ssh, cidr_ip_range_ssh)
  end

  describe_security_groups(ec2_client)
  attempt_delete_security_group(ec2_client, security_group_id) if
 security_group_exists
end

def process_arguments
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    display_help
    exit 1
  elsif ARGV.count.zero?
    default_values
  else
```

```
    ARGV
  end
end

def attempt_create_security_group(ec2_client, group_name, description, vpc_id)
  puts 'Attempting to create security group...'
  security_group_id = create_security_group(ec2_client, group_name, description,
 vpc_id)
  puts 'Could not create security group. Skipping this step.' if security_group_id
 == 'Error'
  security_group_id
end

def add_inbound_rules(ec2_client, security_group_id, ip_protocol, from_port,
 to_port, cidr_ip_range)
  puts 'Attempting to add inbound rules to security group...'
  return if security_group_ingress_authorized?(ec2_client, security_group_id,
 ip_protocol, from_port, to_port,
                                               cidr_ip_range)

  puts 'Could not add inbound rule to security group. Skipping this step.'
end

def attempt_delete_security_group(ec2_client, security_group_id)
  puts "\nAttempting to delete security group..."
  return if security_group_deleted?(ec2_client, security_group_id)

  puts 'Could not delete security group. You must delete it yourself.'
end

def display_help
  puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-security-group.rb ' \
    'GROUP_NAME DESCRIPTION VPC_ID IP_PROTOCOL_1 FROM_PORT_1 TO_PORT_1 ' \
    'CIDR_IP_RANGE_1 IP_PROTOCOL_2 FROM_PORT_2 TO_PORT_2 ' \
    'CIDR_IP_RANGE_2 REGION'
  puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-security-group.rb ' \
    "my-security-group 'This is my security group.' vpc-6713dfEX " \
    "tcp 80 80 '0.0.0.0/0' tcp 22 22 '0.0.0.0/0' us-west-2"
end

def default_values
  [
    'my-security-group', 'This is my security group.', 'vpc-6713dfEX', 'tcp', '80',
 '80',
```

```
    '0.0.0.0/0', 'tcp', '22', '22', '0.0.0.0/0', 'us-west-2'
  ]
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateSecurityGroupdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateSubnet`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateSubnet`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# Creates a subnet within a virtual private cloud (VPC) in
# Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) and then tags
# the subnet.
#
# Prerequisites:
#
# - A VPC in Amazon VPC.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param vpc_id [String] The ID of the VPC for the subnet.
# @param cidr_block [String] The IPv4 CIDR block for the subnet.
# @param availability_zone [String] The ID of the Availability Zone
#   for the subnet.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the subnet.
# @param tag_vlue [String] The value portion of the tag for the subnet.
# @return [Boolean] true if the subnet was created and tagged;
#   otherwise, false.
```

```
# @example
#   exit 1 unless subnet_created_and_tagged?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     'vpc-6713dfEX',
#     '10.0.0.0/24',
#     'us-west-2a',
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def subnet_created_and_tagged?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  cidr_block,
  availability_zone,
  tag_key,
  tag_value
)
  subnet = ec2_resource.create_subnet(
    vpc_id: vpc_id,
    cidr_block: cidr_block,
    availability_zone: availability_zone
  )
  subnet.create_tags(
    tags: [
      {
        key: tag_key,
        value: tag_value
      }
    ]
  )
  puts "Subnet created with ID '#{subnet.id}' in VPC with ID '#{vpc_id}' " \
    "and CIDR block '#{cidr_block}' in availability zone " \
    "'#{availability_zone}' and tagged with key '#{tag_key}' and " \
    "value '#{tag_value}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating or tagging subnet: #{e.message}"
  false
end

# Example usage:
def run_me
  vpc_id = ''
  cidr_block = ''
```

```
availability_zone = ''
tag_key = ''
tag_value = ''
region = ''
# Print usage information and then stop.
if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
  puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-create-subnet.rb ' \
    'VPC_ID CIDR_BLOCK AVAILABILITY_ZONE TAG_KEY TAG_VALUE REGION'
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-create-subnet.rb ' \
    'vpc-6713dfEX 10.0.0.0/24 us-west-2a my-key my-value us-west-2'
  exit 1
# If no values are specified at the command prompt, use these default values.
elsif ARGV.count.zero?
  vpc_id = 'vpc-6713dfEX'
  cidr_block = '10.0.0.0/24'
  availability_zone = 'us-west-2a'
  tag_key = 'my-key'
  tag_value = 'my-value'
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  region = 'us-west-2'
# Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
else
  vpc_id = ARGV[0]
  cidr_block = ARGV[1]
  availability_zone = ARGV[2]
  tag_key = ARGV[3]
  tag_value = ARGV[4]
  region = ARGV[5]
end

ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

if subnet_created_and_tagged?(
  ec2_resource,
  vpc_id,
  cidr_block,
  availability_zone,
  tag_key,
  tag_value
)
  puts 'Subnet created and tagged.'
else
  puts 'Subnet not created or not tagged.'
```

```
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateSubnetdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateVpc`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateVpc`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# Creates a virtual private cloud (VPC) in
# Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) and then tags
# the VPC.
#
# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized
#   Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) resource object.
# @param cidr_block [String] The IPv4 CIDR block for the subnet.
# @param tag_key [String] The key portion of the tag for the VPC.
# @param tag_value [String] The value portion of the tag for the VPC.
# @return [Boolean] true if the VPC was created and tagged;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless vpc_created_and_tagged?(
#     Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'),
#     '10.0.0.0/24',
#     'my-key',
#     'my-value'
#   )
def vpc_created_and_tagged?(
```

```
  ec2_resource,
  cidr_block,
  tag_key,
  tag_value
)
  vpc = ec2_resource.create_vpc(cidr_block: cidr_block)

  # Create a public DNS by enabling DNS support and DNS hostnames.
  vpc.modify_attribute(enable_dns_support: { value: true })
  vpc.modify_attribute(enable_dns_hostnames: { value: true })

  vpc.create_tags(tags: [{ key: tag_key, value: tag_value }])

  puts "Created VPC with ID '#{vpc.id}' and tagged with key " \
    "'#{tag_key}' and value '#{tag_value}'."
  true
rescue StandardError => e
  puts e.message
  false
end

# Example usage:
def run_me
  cidr_block = ''
  tag_key = ''
  tag_value = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-create-vpc.rb ' \
      'CIDR_BLOCK TAG_KEY TAG_VALUE REGION'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-create-vpc.rb ' \
      '10.0.0.0/24 my-key my-value us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  elsif ARGV.count.zero?
    cidr_block = '10.0.0.0/24'
    tag_key = 'my-key'
    tag_value = 'my-value'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
```

```
    cidr_block = ARGV[0]
    tag_key = ARGV[1]
    tag_value = ARGV[2]
    region = ARGV[3]
  end

  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)

  if vpc_created_and_tagged?(
    ec2_resource,
    cidr_block,
    tag_key,
    tag_value
  )
    puts 'VPC created and tagged.'
  else
    puts 'VPC not created or not tagged.'
  end
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateVpcdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeInstances`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeInstances`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# @param ec2_resource [Aws::EC2::Resource] An initialized EC2 resource object.
```

```
# @example
#   list_instance_ids_states(Aws::EC2::Resource.new(region: 'us-west-2'))
def list_instance_ids_states(ec2_resource)
  response = ec2_resource.instances
  if response.count.zero?
    puts 'No instances found.'
  else
    puts 'Instances -- ID, state:'
    response.each do |instance|
      puts "#{instance.id}, #{instance.state.name}"
    end
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about instances: #{e.message}"
end

# Example usage:
def run_me
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-get-all-instance-info.rb REGION'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-get-all-instance-info.rb us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    region = ARGV[0]
  end
  ec2_resource = Aws::EC2::Resource.new(region: region)
  list_instance_ids_states(ec2_resource)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat DescribeInstancesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeRegions`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeRegions`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   list_regions_endpoints(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def list_regions_endpoints(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_regions
  # Enable pretty printing.
  max_region_string_length = 16
  max_endpoint_string_length = 33
  # Print header.
  print 'Region'
  print ' ' * (max_region_string_length - 'Region'.length)
  print "  Endpoint\n"
  print '-' * max_region_string_length
  print '  '
  print '-' * max_endpoint_string_length
  print "\n"
  # Print Regions and their endpoints.
  result.regions.each do |region|
    print region.region_name
    print ' ' * (max_region_string_length - region.region_name.length)
    print '  '
    print region.endpoint
    print "\n"
  end
end

# Displays a list of Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
# Availability Zones available to you depending on the AWS Region
```

```
# of the Amazon EC2 client.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @example
#   list_availability_zones(Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'))
def list_availability_zones(ec2_client)
  result = ec2_client.describe_availability_zones
  # Enable pretty printing.
  max_region_string_length = 16
  max_zone_string_length = 18
  max_state_string_length = 9
  # Print header.
  print 'Region'
  print ' ' * (max_region_string_length - 'Region'.length)
  print '  Zone'
  print ' ' * (max_zone_string_length - 'Zone'.length)
  print "  State\n"
  print '-' * max_region_string_length
  print '  '
  print '-' * max_zone_string_length
  print '  '
  print '-' * max_state_string_length
  print "\n"
  # Print Regions, Availability Zones, and their states.
  result.availability_zones.each do |zone|
    print zone.region_name
    print ' ' * (max_region_string_length - zone.region_name.length)
    print '  '
    print zone.zone_name
    print ' ' * (max_zone_string_length - zone.zone_name.length)
    print '  '
    print zone.state
    # Print any messages for this Availability Zone.
    if zone.messages.count.positive?
      print "\n"
      puts '  Messages for this zone:'
      zone.messages.each do |message|
        print "    #{message.message}\n"
      end
    end
    print "\n"
  end
end
```

```
# Example usage:
def run_me
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-regions-availability-zones.rb REGION'
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-regions-availability-zones.rb us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    region = ARGV[0]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts 'AWS Regions for Amazon EC2 that are available to you:'
  list_regions_endpoints(ec2_client)
  puts "\n\nAmazon EC2 Availability Zones that are available to you for AWS Region
 '#{region}':"
  list_availability_zones(ec2_client)
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat DescribeRegionsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ReleaseAddress`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ReleaseAddress`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Releases an Elastic IP address from an
# Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Prerequisites:
#
# - An Amazon EC2 instance with an associated Elastic IP address.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param allocation_id [String] The ID of the allocation corresponding to
#   the Elastic IP address.
# @return [Boolean] true if the Elastic IP address was released;
#   otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless elastic_ip_address_released?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'eipalloc-04452e528a66279EX'
#   )
def elastic_ip_address_released?(ec2_client, allocation_id)
  ec2_client.release_address(allocation_id: allocation_id)
  true
rescue StandardError => e
  puts("Error releasing Elastic IP address: #{e.message}")
  false
end
```

- Untuk detail API, lihat ReleaseAddressdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`StartInstances`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`StartInstances`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# Attempts to start an Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) instance.
#
# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was started; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_started?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_started?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive?
    state = response.instance_statuses[0].instance_state.name
    case state
    when 'pending'
      puts 'Error starting instance: the instance is pending. Try again later.'
      return false
    when 'running'
      puts 'The instance is already running.'
      return true
    when 'terminated'
      puts 'Error starting instance: ' \
        'the instance is terminated, so you cannot start it.'
      return false
    end
  end

  ec2_client.start_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_running, instance_ids: [instance_id])
  puts 'Instance started.'
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error starting instance: #{e.message}"
  false
end
```

```
# Example usage:
def run_me
  instance_id = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb ' \
      'INSTANCE_ID REGION '
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb ' \
      'i-123abc us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = 'i-123abc'
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to start instance '#{instance_id}' " \
    '(this might take a few minutes)...'
  return if instance_started?(ec2_client, instance_id)

  puts 'Could not start instance.'
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat StartInstancesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`StopInstances`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`StopInstances`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was stopped; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_stopped?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_stopped?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive?
    state = response.instance_statuses[0].instance_state.name
    case state
    when 'stopping'
      puts 'The instance is already stopping.'
      return true
    when 'stopped'
      puts 'The instance is already stopped.'
      return true
    when 'terminated'
      puts 'Error stopping instance: ' \
        'the instance is terminated, so you cannot stop it.'
      return false
    end
  end
```

```
  ec2_client.stop_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_stopped, instance_ids: [instance_id])
  puts 'Instance stopped.'
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error stopping instance: #{e.message}"
  false
end

# Example usage:
def run_me
  instance_id = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-stop-instance-i-123abc.rb ' \
      'INSTANCE_ID REGION '
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-start-instance-i-123abc.rb ' \
      'i-123abc us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = 'i-123abc'
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to stop instance '#{instance_id}' " \
    '(this might take a few minutes)...'
  return if instance_stopped?(ec2_client, instance_id)

  puts 'Could not stop instance.'
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat StopInstancesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`TerminateInstances`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`TerminateInstances`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ec2'

# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized EC2 client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @return [Boolean] true if the instance was terminated; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless instance_terminated?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'i-123abc'
#   )
def instance_terminated?(ec2_client, instance_id)
  response = ec2_client.describe_instance_status(instance_ids: [instance_id])

  if response.instance_statuses.count.positive? &&
     response.instance_statuses[0].instance_state.name == 'terminated'

    puts 'The instance is already terminated.'
    return true
  end

  ec2_client.terminate_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_terminated, instance_ids: [instance_id])
  puts 'Instance terminated.'
```

```
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error terminating instance: #{e.message}"
  false
end

# Example usage:
def run_me
  instance_id = ''
  region = ''
  # Print usage information and then stop.
  if ARGV[0] == '--help' || ARGV[0] == '-h'
    puts 'Usage:   ruby ec2-ruby-example-terminate-instance-i-123abc.rb ' \
      'INSTANCE_ID REGION '
    # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
    puts 'Example: ruby ec2-ruby-example-terminate-instance-i-123abc.rb ' \
      'i-123abc us-west-2'
    exit 1
  # If no values are specified at the command prompt, use these default values.
  # Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon EC2.
  elsif ARGV.count.zero?
    instance_id = 'i-123abc'
    region = 'us-west-2'
  # Otherwise, use the values as specified at the command prompt.
  else
    instance_id = ARGV[0]
    region = ARGV[1]
  end

  ec2_client = Aws::EC2::Client.new(region: region)

  puts "Attempting to terminate instance '#{instance_id}' " \
    '(this might take a few minutes)...'
  return if instance_terminated?(ec2_client, instance_id)

  puts 'Could not terminate instance.'
end

run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat TerminateInstancesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Elastic Beanstalk menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with Elastic Beanstalk.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Tindakan

`DescribeApplications`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeApplications`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Class to manage Elastic Beanstalk applications
class ElasticBeanstalkManager
  def initialize(eb_client, logger: Logger.new($stdout))
    @eb_client = eb_client
    @logger = logger
  end

  # Lists applications and their environments
  def list_applications
    @eb_client.describe_applications.applications.each do |application|
      log_application_details(application)
```

```
      list_environments(application.application_name)
    end
  rescue Aws::ElasticBeanstalk::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Elastic Beanstalk Service Error: #{e.message}")
  end

  private

  # Logs application details
  def log_application_details(application)
    @logger.info("Name:        #{application.application_name}")
    @logger.info("Description: #{application.description}")
  end

  # Lists and logs details of environments for a given application
  def list_environments(application_name)
    @eb_client.describe_environments(application_name:
 application_name).environments.each do |env|
      @logger.info("  Environment:  #{env.environment_name}")
      @logger.info("    URL:        #{env.cname}")
      @logger.info("    Health:     #{env.health}")
    end
  rescue Aws::ElasticBeanstalk::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing environments for application #{application_name}:
 #{e.message}")
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeApplicationsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListAvailableSolutionStacks`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListAvailableSolutionStacks`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Manages listing of AWS Elastic Beanstalk solution stacks
# @param [Aws::ElasticBeanstalk::Client] eb_client
# @param [String] filter - Returns subset of results based on match
# @param [Logger] logger
class StackLister
  # Initialize with AWS Elastic Beanstalk client
  def initialize(eb_client, filter, logger: Logger.new($stdout))
    @eb_client = eb_client
    @filter = filter.downcase
    @logger = logger
  end

  # Lists and logs Elastic Beanstalk solution stacks
  def list_stacks
    stacks = @eb_client.list_available_solution_stacks.solution_stacks
    orig_length = stacks.length
    filtered_length = 0

    stacks.each do |stack|
      if @filter.empty? || stack.downcase.include?(@filter)
        @logger.info(stack)
        filtered_length += 1
      end
    end

    log_summary(filtered_length, orig_length)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing solution stacks: #{e.message}")
  end

  private

  # Logs summary of listed stacks
  def log_summary(filtered_length, orig_length)
    if @filter.empty?
      @logger.info("Showed #{orig_length} stack(s)")
    else
      @logger.info("Showed #{filtered_length} stack(s) of #{orig_length}")
    end
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListAvailableSolutionStacksdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`UpdateApplication`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateApplication`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Manages deployment of Rails applications to AWS Elastic Beanstalk
class RailsAppDeployer
  def initialize(eb_client, s3_client, app_name, logger: Logger.new($stdout))
    @eb_client = eb_client
    @s3_client = s3_client
    @app_name = app_name
    @logger = logger
  end

  # Deploys the latest application version to Elastic Beanstalk
  def deploy
    create_storage_location
    zip_file_name = create_zip_file
    upload_zip_to_s3(zip_file_name)
    create_and_deploy_new_application_version(zip_file_name)
  end

  private

  # Creates a new S3 storage location for the application
  def create_storage_location
    resp = @eb_client.create_storage_location
    @logger.info("Created storage location in bucket #{resp.s3_bucket}")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to create storage location: #{e.message}")
  end

  # Creates a ZIP file of the application using git
```

```
  def create_zip_file
    zip_file_basename = SecureRandom.urlsafe_base64
    zip_file_name = "#{zip_file_basename}.zip"
    `git archive --format=zip -o #{zip_file_name} HEAD`
    zip_file_name
  end

  # Uploads the ZIP file to the S3 bucket
  def upload_zip_to_s3(zip_file_name)
    zip_contents = File.read(zip_file_name)
    key = "#{@app_name}/#{zip_file_name}"
    @s3_client.put_object(body: zip_contents, bucket: fetch_bucket_name, key: key)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to upload ZIP file to S3: #{e.message}")
  end

  # Fetches the S3 bucket name from Elastic Beanstalk application versions
  def fetch_bucket_name
    app_versions = @eb_client.describe_application_versions(application_name:
@app_name)
    av = app_versions.application_versions.first
    av.source_bundle.s3_bucket
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to fetch bucket name: #{e.message}")
    raise
  end

  # Creates a new application version and deploys it
  def create_and_deploy_new_application_version(zip_file_name)
    version_label = File.basename(zip_file_name, '.zip')
    @eb_client.create_application_version(
      process: false,
      application_name: @app_name,
      version_label: version_label,
      source_bundle: {
        s3_bucket: fetch_bucket_name,
        s3_key: "#{@app_name}/#{zip_file_name}"
      },
      description: "Updated #{Time.now.strftime('%d/%m/%Y')}"
    )
    update_environment(version_label)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to create or deploy application version: #{e.message}")
  end
```

```
  # Updates the environment to the new application version
  def update_environment(version_label)
    env_name = fetch_environment_name
    @eb_client.update_environment(
      environment_name: env_name,
      version_label: version_label
    )
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to update environment: #{e.message}")
  end

  # Fetches the environment name of the application
  def fetch_environment_name
    envs = @eb_client.describe_environments(application_name: @app_name)
    envs.environments.first.environment_name
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to fetch environment name: #{e.message}")
    raise
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateApplicationdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

EventBridge contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with EventBridge.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Skenario

Skenario

Buat dan picu aturan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat dan memicu aturan di Amazon EventBridge.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Panggil fungsi dalam urutan yang benar.

```
require 'aws-sdk-sns'
require 'aws-sdk-iam'
require 'aws-sdk-cloudwatchevents'
require 'aws-sdk-ec2'
require 'aws-sdk-cloudwatch'
require 'aws-sdk-cloudwatchlogs'
require 'securerandom'
```

Memeriksa apakah topik Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) yang ditentukan ada di antara topik yang disediakan untuk fungsi ini.

```
# Checks whether the specified Amazon SNS
# topic exists among those provided to this function.
# This is a helper function that is called by the topic_exists? function.
#
# @param topics [Array] An array of Aws::SNS::Types::Topic objects.
# @param topic_arn [String] The ARN of the topic to find.
# @return [Boolean] true if the topic ARN was found; otherwise, false.
# @example
#   sns_client = Aws::SNS::Client.new(region: 'us-east-1')
#   response = sns_client.list_topics
#   if topic_found?(
#     response.topics,
#     'arn:aws:sns:us-east-1:111111111111:aws-doc-sdk-examples-topic'
```

```
#   )
#     puts 'Topic found.'
#   end
def topic_found?(topics, topic_arn)
  topics.each do |topic|
    return true if topic.topic_arn == topic_arn
  end
  false
end
```

Memeriksa apakah topik yang ditentukan ada di antara yang tersedia untuk penelepon di Amazon SNS.

```
# Checks whether the specified topic exists among those available to the
# caller in Amazon SNS.
#
# @param sns_client [Aws::SNS::Client] An initialized Amazon SNS client.
# @param topic_arn [String] The ARN of the topic to find.
# @return [Boolean] true if the topic ARN was found; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless topic_exists?(
#     Aws::SNS::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'arn:aws:sns:us-east-1:111111111111:aws-doc-sdk-examples-topic'
#   )
def topic_exists?(sns_client, topic_arn)
  puts "Searching for topic with ARN '#{topic_arn}'..."
  response = sns_client.list_topics
  if response.topics.count.positive?
    if topic_found?(response.topics, topic_arn)
      puts 'Topic found.'
      return true
    end
    while response.next_page?
      response = response.next_page
      next unless response.topics.count.positive?

      if topic_found?(response.topics, topic_arn)
        puts 'Topic found.'
        return true
      end
    end
  end
```

```
  puts 'Topic not found.'
  false
rescue StandardError => e
  puts "Topic not found: #{e.message}"
  false
end
```

Buat topik di Amazon SNS dan kemudian berlangganan alamat email untuk menerima pemberitahuan tentang topik itu.

```
# Creates a topic in Amazon SNS
# and then subscribes an email address to receive notifications to that topic.
#
# @param sns_client [Aws::SNS::Client] An initialized Amazon SNS client.
# @param topic_name [String] The name of the topic to create.
# @param email_address [String] The email address of the recipient to notify.
# @return [String] The ARN of the topic that was created.
# @example
#   puts create_topic(
#     Aws::SNS::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-topic',
#     'mary@example.com'
#   )
def create_topic(sns_client, topic_name, email_address)
  puts "Creating the topic named '#{topic_name}'..."
  topic_response = sns_client.create_topic(name: topic_name)
  puts "Topic created with ARN '#{topic_response.topic_arn}'."
  subscription_response = sns_client.subscribe(
    topic_arn: topic_response.topic_arn,
    protocol: 'email',
    endpoint: email_address,
    return_subscription_arn: true
  )
  puts 'Subscription created with ARN ' \
    "'#{subscription_response.subscription_arn}'. Have the owner of the " \
    "email address '#{email_address}' check their inbox in a few minutes " \
    'and confirm the subscription to start receiving notification emails.'
  topic_response.topic_arn
rescue StandardError => e
  puts "Error creating or subscribing to topic: #{e.message}"
  'Error'
end
```

Periksa apakah peran yang ditentukan AWS Identity and Access Management (IAM) ada di antara yang disediakan untuk fungsi ini.

```
# Checks whether the specified AWS Identity and Access Management (IAM)
# role exists among those provided to this function.
# This is a helper function that is called by the role_exists? function.
#
# @param roles [Array] An array of Aws::IAM::Role objects.
# @param role_arn [String] The ARN of the role to find.
# @return [Boolean] true if the role ARN was found; otherwise, false.
# @example
#   iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
#   response = iam_client.list_roles
#   if role_found?(
#     response.roles,
#     'arn:aws:iam::111111111111:role/aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change'
#   )
#     puts 'Role found.'
#   end
def role_found?(roles, role_arn)
  roles.each do |role|
    return true if role.arn == role_arn
  end
  false
end
```

Periksa apakah peran yang ditentukan ada di antara yang tersedia untuk pemanggil di IAM.

```
# Checks whether the specified role exists among those available to the
# caller in AWS Identity and Access Management (IAM).
#
# @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client.
# @param role_arn [String] The ARN of the role to find.
# @return [Boolean] true if the role ARN was found; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless role_exists?(
#     Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'arn:aws:iam::111111111111:role/aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change'
#   )
def role_exists?(iam_client, role_arn)
```

```
  puts "Searching for role with ARN '#{role_arn}'..."
  response = iam_client.list_roles
  if response.roles.count.positive?
    if role_found?(response.roles, role_arn)
      puts 'Role found.'
      return true
    end
    while response.next_page?
      response = response.next_page
      next unless response.roles.count.positive?

      if role_found?(response.roles, role_arn)
        puts 'Role found.'
        return true
      end
    end
  end
  puts 'Role not found.'
  false
rescue StandardError => e
  puts "Role not found: #{e.message}"
  false
end
```

Buat peran dalam IAM.

```
# Creates a role in AWS Identity and Access Management (IAM).
# This role is used by a rule in Amazon EventBridge to allow
# that rule to operate within the caller's account.
# This role is designed to be used specifically by this code example.
#
# @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client.
# @param role_name [String] The name of the role to create.
# @return [String] The ARN of the role that was created.
# @example
#   puts create_role(
#     Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change'
#   )
def create_role(iam_client, role_name)
  puts "Creating the role named '#{role_name}'..."
  response = iam_client.create_role(
```

```
    assume_role_policy_document: {
      'Version': '2012-10-17',
      'Statement': [
        {
          'Sid': '',
          'Effect': 'Allow',
          'Principal': {
            'Service': 'events.amazonaws.com'
          },
          'Action': 'sts:AssumeRole'
        }
      ]
    }.to_json,
    path: '/',
    role_name: role_name
  )
  puts "Role created with ARN '#{response.role.arn}'."
  puts 'Adding access policy to role...'
  iam_client.put_role_policy(
    policy_document: {
      'Version': '2012-10-17',
      'Statement': [
        {
          'Sid': 'CloudWatchEventsFullAccess',
          'Effect': 'Allow',
          'Resource': '*',
          'Action': 'events:*'
        },
        {
          'Sid': 'IAMPassRoleForCloudWatchEvents',
          'Effect': 'Allow',
          'Resource': 'arn:aws:iam::*:role/AWS_Events_Invoke_Targets',
          'Action': 'iam:PassRole'
        }
      ]
    }.to_json,
    policy_name: 'CloudWatchEventsPolicy',
    role_name: role_name
  )
  puts 'Access policy added to role.'
  response.role.arn
rescue StandardError => e
  puts "Error creating role or adding policy to it: #{e.message}"
  puts 'If the role was created, you must add the access policy ' \
```

```
    'to the role yourself, or delete the role yourself and try again.'
  'Error'
end
```

Memeriksa apakah EventBridge aturan yang ditentukan ada di antara yang disediakan untuk fungsi ini.

```
# Checks whether the specified Amazon EventBridge rule exists among
# those provided to this function.
# This is a helper function that is called by the rule_exists? function.
#
# @param rules [Array] An array of Aws::CloudWatchEvents::Types::Rule objects.
# @param rule_arn [String] The name of the rule to find.
# @return [Boolean] true if the name of the rule was found; otherwise, false.
# @example
#   cloudwatchevents_client = Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1')
#   response = cloudwatchevents_client.list_rules
#   if rule_found?(response.rules, 'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change')
#     puts 'Rule found.'
#   end
def rule_found?(rules, rule_name)
  rules.each do |rule|
    return true if rule.name == rule_name
  end
  false
end
```

Memeriksa apakah aturan yang ditentukan ada di antara yang tersedia untuk pemanggil di EventBridge.

```
# Checks whether the specified rule exists among those available to the
# caller in Amazon EventBridge.
#
# @param cloudwatchevents_client [Aws::CloudWatchEvents::Client]
#   An initialized Amazon EventBridge client.
# @param rule_name [String] The name of the rule to find.
# @return [Boolean] true if the rule name was found; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless rule_exists?(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1')
```

```
#     'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change'
#   )
def rule_exists?(cloudwatchevents_client, rule_name)
  puts "Searching for rule with name '#{rule_name}'..."
  response = cloudwatchevents_client.list_rules
  if response.rules.count.positive?
    if rule_found?(response.rules, rule_name)
      puts 'Rule found.'
      return true
    end
    while response.next_page?
      response = response.next_page
      next unless response.rules.count.positive?

      if rule_found?(response.rules, rule_name)
        puts 'Rule found.'
        return true
      end
    end
  end
  puts 'Rule not found.'
  false
rescue StandardError => e
  puts "Rule not found: #{e.message}"
  false
end
```

Buat aturan di EventBridge.

```
# Creates a rule in Amazon EventBridge.
# This rule is triggered whenever an available instance in
# Amazon EC2 changes to the specified state.
# This rule is designed to be used specifically by this code example.
#
# Prerequisites:
#
# - A role in AWS Identity and Access Management (IAM) that is designed
#   to be used specifically by this code example.
# - A topic in Amazon SNS.
#
# @param cloudwatchevents_client [Aws::CloudWatchEvents::Client]
#   An initialized Amazon EventBridge client.
```

```
# @param rule_name [String] The name of the rule to create.
# @param rule_description [String] Some description for this rule.
# @param instance_state [String] The state that available instances in
#   Amazon EC2 must change to, to
#   trigger this rule.
# @param role_arn [String] The Amazon Resource Name (ARN) of the IAM role.
# @param target_id [String] Some identifying string for the rule's target.
# @param topic_arn [String] The ARN of the Amazon SNS topic.
# @return [Boolean] true if the rule was created; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless rule_created?(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change',
#     'Triggers when any available EC2 instance starts.',
#     'running',
#     'arn:aws:iam::111111111111:role/aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change',
#     'sns-topic',
#     'arn:aws:sns:us-east-1:111111111111:aws-doc-sdk-examples-topic'
#   )
def rule_created?(
  cloudwatchevents_client,
  rule_name,
  rule_description,
  instance_state,
  role_arn,
  target_id,
  topic_arn
)
  puts "Creating rule with name '#{rule_name}'..."
  put_rule_response = cloudwatchevents_client.put_rule(
    name: rule_name,
    description: rule_description,
    event_pattern: {
      'source': [
        'aws.ec2'
      ],
      'detail-type': [
        'EC2 Instance State-change Notification'
      ],
      'detail': {
        'state': [
          instance_state
        ]
      }
```

```
    }.to_json,
    state: 'ENABLED',
    role_arn: role_arn
  )
  puts "Rule created with ARN '#{put_rule_response.rule_arn}'."

  put_targets_response = cloudwatchevents_client.put_targets(
    rule: rule_name,
    targets: [
      {
        id: target_id,
        arn: topic_arn
      }
    ]
  )
  if put_targets_response.key?(:failed_entry_count) &&
     put_targets_response.failed_entry_count.positive?
    puts 'Error(s) adding target to rule:'
    put_targets_response.failed_entries.each do |failure|
      puts failure.error_message
    end
    false
  else
    true
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error creating rule or adding target to rule: #{e.message}"
  puts 'If the rule was created, you must add the target ' \
    'to the rule yourself, or delete the rule yourself and try again.'
  false
end
```

Periksa untuk melihat apakah grup log yang ditentukan ada di antara yang tersedia untuk pemanggil di Amazon CloudWatch Logs.

```
# Checks to see whether the specified log group exists among those available
# to the caller in Amazon CloudWatch Logs.
#
# @param cloudwatchlogs_client [Aws::CloudWatchLogs::Client] An initialized
#   Amazon CloudWatch Logs client.
# @param log_group_name [String] The name of the log group to find.
# @return [Boolean] true if the log group name was found; otherwise, false.
```

```
# @example
#   exit 1 unless log_group_exists?(
#     Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log'
#   )
def log_group_exists?(cloudwatchlogs_client, log_group_name)
  puts "Searching for log group with name '#{log_group_name}'..."
  response = cloudwatchlogs_client.describe_log_groups(
    log_group_name_prefix: log_group_name
  )
  if response.log_groups.count.positive?
    response.log_groups.each do |log_group|
      if log_group.log_group_name == log_group_name
        puts 'Log group found.'
        return true
      end
    end
  end
  puts 'Log group not found.'
  false
rescue StandardError => e
  puts "Log group not found: #{e.message}"
  false
end
```

Buat grup log di CloudWatch Log.

```
# Creates a log group in Amazon CloudWatch Logs.
#
# @param cloudwatchlogs_client [Aws::CloudWatchLogs::Client] An initialized
#   Amazon CloudWatch Logs client.
# @param log_group_name [String] The name of the log group to create.
# @return [Boolean] true if the log group name was created; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless log_group_created?(
#     Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log'
#   )
def log_group_created?(cloudwatchlogs_client, log_group_name)
  puts "Attempting to create log group with the name '#{log_group_name}'..."
  cloudwatchlogs_client.create_log_group(log_group_name: log_group_name)
  puts 'Log group created.'
```

```
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating log group: #{e.message}"
  false
end
```

Tulis acara ke aliran log di CloudWatch Log.

```
# Writes an event to a log stream in Amazon CloudWatch Logs.
#
# Prerequisites:
#
# - A log group in Amazon CloudWatch Logs.
# - A log stream within the log group.
#
# @param cloudwatchlogs_client [Aws::CloudWatchLogs::Client] An initialized
#   Amazon CloudWatch Logs client.
# @param log_group_name [String] The name of the log group.
# @param log_stream_name [String] The name of the log stream within
#   the log group.
# @param message [String] The message to write to the log stream.
# @param sequence_token [String] If available, the sequence token from the
#   message that was written immediately before this message. This sequence
#   token is returned by Amazon CloudWatch Logs whenever you programmatically
#   write a message to the log stream.
# @return [String] The sequence token that is returned by
#   Amazon CloudWatch Logs after successfully writing the message to the
#   log stream.
# @example
#   puts log_event(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log'
#     '2020/11/19/53f985be-199f-408e-9a45-fc242df41fEX',
#     "Instance 'i-033c48ef067af3dEX' restarted.",
#     '495426724868310740095796045676567882148068632824696073EX'
#   )
def log_event(
  cloudwatchlogs_client,
  log_group_name,
  log_stream_name,
  message,
  sequence_token
```

```
)
  puts "Attempting to log '#{message}' to log stream '#{log_stream_name}'..."
  event = {
    log_group_name: log_group_name,
    log_stream_name: log_stream_name,
    log_events: [
      {
        timestamp: (Time.now.utc.to_f.round(3) * 1_000).to_i,
        message: message
      }
    ]
  }
  event[:sequence_token] = sequence_token unless sequence_token.empty?

  response = cloudwatchlogs_client.put_log_events(event)
  puts 'Message logged.'
  response.next_sequence_token
rescue StandardError => e
  puts "Message not logged: #{e.message}"
end
```

Mulai ulang instans Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) dan tambahkan informasi tentang aktivitas terkait ke aliran CloudWatch log di Log.

```
# Restarts an Amazon EC2 instance
# and adds information about the related activity to a log stream
# in Amazon CloudWatch Logs.
#
# Prerequisites:
#
# - The Amazon EC2 instance to restart.
# - The log group in Amazon CloudWatch Logs to add related activity
#   information to.
#
# @param ec2_client [Aws::EC2::Client] An initialized Amazon EC2 client.
# @param cloudwatchlogs_client [Aws::CloudWatchLogs::Client]
#   An initialized Amazon CloudWatch Logs client.
# @param instance_id [String] The ID of the instance.
# @param log_group_name [String] The name of the log group.
# @return [Boolean] true if the instance was restarted and the information
#   was written to the log stream; otherwise, false.
# @example
```

```
#   exit 1 unless instance_restarted?(
#     Aws::EC2::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'i-033c48ef067af3dEX',
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log'
#   )
def instance_restarted?(
  ec2_client,
  cloudwatchlogs_client,
  instance_id,
  log_group_name
)
  log_stream_name = "#{Time.now.year}/#{Time.now.month}/#{Time.now.day}/" \
    "#{SecureRandom.uuid}"
  cloudwatchlogs_client.create_log_stream(
    log_group_name: log_group_name,
    log_stream_name: log_stream_name
  )
  sequence_token = ''

  puts "Attempting to stop the instance with the ID '#{instance_id}'. " \
    'This might take a few minutes...'
  ec2_client.stop_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_stopped, instance_ids: [instance_id])
  puts 'Instance stopped.'
  sequence_token = log_event(
    cloudwatchlogs_client,
    log_group_name,
    log_stream_name,
    "Instance '#{instance_id}' stopped.",
    sequence_token
  )

  puts 'Attempting to restart the instance. This might take a few minutes...'
  ec2_client.start_instances(instance_ids: [instance_id])
  ec2_client.wait_until(:instance_running, instance_ids: [instance_id])
  puts 'Instance restarted.'
  sequence_token = log_event(
    cloudwatchlogs_client,
    log_group_name,
    log_stream_name,
    "Instance '#{instance_id}' restarted.",
    sequence_token
  )
```

```
  true
rescue StandardError => e
  puts 'Error creating log stream or stopping or restarting the instance: ' \
    "#{e.message}"
  log_event(
    cloudwatchlogs_client,
    log_group_name,
    log_stream_name,
    "Error stopping or starting instance '#{instance_id}': #{e.message}",
    sequence_token
  )
  false
end
```

Menampilkan informasi tentang aktivitas untuk aturan di EventBridge.

```
# Displays information about activity for a rule in Amazon EventBridge.
#
# Prerequisites:
#
# - A rule in Amazon EventBridge.
#
# @param cloudwatch_client [Amazon::CloudWatch::Client] An initialized
#   Amazon CloudWatch client.
# @param rule_name [String] The name of the rule.
# @param start_time [Time] The timestamp that determines the first datapoint
#   to return. Can also be expressed as DateTime, Date, Integer, or String.
# @param end_time [Time] The timestamp that determines the last datapoint
#   to return. Can also be expressed as DateTime, Date, Integer, or String.
# @param period [Integer] The interval, in seconds, to check for activity.
# @example
#   display_rule_activity(
#     Aws::CloudWatch::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change',
#     Time.now - 600, # Start checking from 10 minutes ago.
#     Time.now, # Check up until now.
#     60 # Check every minute during those 10 minutes.
#   )
def display_rule_activity(
  cloudwatch_client,
  rule_name,
```

```
  start_time,
  end_time,
  period
)
  puts 'Attempting to display rule activity...'
  response = cloudwatch_client.get_metric_statistics(
    namespace: 'AWS/Events',
    metric_name: 'Invocations',
    dimensions: [
      {
        name: 'RuleName',
        value: rule_name
      }
    ],
    start_time: start_time,
    end_time: end_time,
    period: period,
    statistics: ['Sum'],
    unit: 'Count'
  )

  if response.key?(:datapoints) && response.datapoints.count.positive?
    puts "The event rule '#{rule_name}' was triggered:"
    response.datapoints.each do |datapoint|
      puts "  #{datapoint.sum} time(s) at #{datapoint.timestamp}"
    end
  else
    puts "The event rule '#{rule_name}' was not triggered during the " \
      'specified time period.'
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting information about event rule activity: #{e.message}"
end
```

Menampilkan informasi log untuk semua aliran log dalam grup CloudWatch log Log.

```
# Displays log information for all of the log streams in a log group in
# Amazon CloudWatch Logs.
#
# Prerequisites:
#
# - A log group in Amazon CloudWatch Logs.
```

```
#
# @param cloudwatchlogs_client [Amazon::CloudWatchLogs::Client] An initialized
#   Amazon CloudWatch Logs client.
# @param log_group_name [String] The name of the log group.
# @example
#   display_log_data(
#     Amazon::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1'),
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log'
#   )
def display_log_data(cloudwatchlogs_client, log_group_name)
  puts 'Attempting to display log stream data for the log group ' \
    "named '#{log_group_name}'..."
  describe_log_streams_response = cloudwatchlogs_client.describe_log_streams(
    log_group_name: log_group_name,
    order_by: 'LastEventTime',
    descending: true
  )
  if describe_log_streams_response.key?(:log_streams) &&
     describe_log_streams_response.log_streams.count.positive?
    describe_log_streams_response.log_streams.each do |log_stream|
      get_log_events_response = cloudwatchlogs_client.get_log_events(
        log_group_name: log_group_name,
        log_stream_name: log_stream.log_stream_name
      )
      puts "\nLog messages for '#{log_stream.log_stream_name}':"
      puts '-' * (log_stream.log_stream_name.length + 20)
      if get_log_events_response.key?(:events) &&
         get_log_events_response.events.count.positive?
        get_log_events_response.events.each do |event|
          puts event.message
        end
      else
        puts 'No log messages for this log stream.'
      end
    end
  end
rescue StandardError => e
  puts 'Error getting information about the log streams or their messages: ' \
    "#{e.message}"
end
```

Tampilkan pengingat ke penelepon untuk membersihkan AWS sumber daya terkait secara manual yang tidak lagi mereka butuhkan.

```
# Displays a reminder to the caller to manually clean up any associated
# AWS resources that they no longer need.
#
# @param topic_name [String] The name of the Amazon SNS topic.
# @param role_name [String] The name of the IAM role.
# @param rule_name [String] The name of the Amazon EventBridge rule.
# @param log_group_name [String] The name of the Amazon CloudWatch Logs log group.
# @param instance_id [String] The ID of the Amazon EC2 instance.
# @example
#   manual_cleanup_notice(
#     'aws-doc-sdk-examples-topic',
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-events-rule-role',
#     'aws-doc-sdk-examples-ec2-state-change',
#     'aws-doc-sdk-examples-cloudwatch-log',
#     'i-033c48ef067af3dEX'
#   )
def manual_cleanup_notice(
  topic_name, role_name, rule_name, log_group_name, instance_id
)
  puts '-' * 10
  puts 'Some of the following AWS resources might still exist in your account.'
  puts 'If you no longer want to use this code example, then to clean up'
  puts 'your AWS account and avoid unexpected costs, you might want to'
  puts 'manually delete any of the following resources if they exist:'
  puts "- The Amazon SNS topic named '#{topic_name}'."
  puts "- The IAM role named '#{role_name}'."
  puts "- The Amazon EventBridge rule named '#{rule_name}'."
  puts "- The Amazon CloudWatch Logs log group named '#{log_group_name}'."
  puts "- The Amazon EC2 instance with the ID '#{instance_id}'."
end
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - PutEvents
  - PutRule

AWS Glue contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with AWS Glue.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo AWS Glue

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana untuk mulai menggunakan AWS Glue.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-glue'
require 'logger'

# GlueManager is a class responsible for managing AWS Glue operations
```

```
# such as listing all Glue jobs in the current AWS account.
class GlueManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all Glue jobs in the current AWS account.
  def list_jobs
    @logger.info('Here are the Glue jobs in your account:')

    paginator = @client.get_jobs(max_results: 10)
    jobs = []

    paginator.each_page do |page|
      jobs.concat(page.jobs)
    end

    if jobs.empty?
      @logger.info("You don't have any Glue jobs.")
    else
      jobs.each do |job|
        @logger.info("- #{job.name}")
      end
    end
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  glue_client = Aws::Glue::Client.new
  manager = GlueManager.new(glue_client)
  manager.list_jobs
end
```

- Untuk detail API, lihat ListJobsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Hal-hal mendasar

Pelajari dasar-dasarnya

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Buat crawler yang merayapi bucket Amazon S3 publik dan membuat database metadata berformat CSV.
- Daftar informasi tentang database dan tabel di situs Anda AWS Glue Data Catalog.
- Buat pekerjaan untuk mengekstrak data CSV dari bucket S3, mengubah data, dan memuat output berformat JSON ke bucket S3 lain.
- Buat daftar informasi tentang menjalankan pekerjaan, melihat data yang diubah, dan membersihkan sumber daya.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Tutorial: Memulai AWS Glue Studio.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat kelas yang membungkus AWS Glue fungsi yang digunakan dalam skenario.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves information about a specific crawler.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to retrieve information about.
  # @return [Aws::Glue::Types::Crawler, nil] The crawler object if found, or nil if
 not found.
  def get_crawler(name)
    @glue_client.get_crawler(name: name)
```

```
  rescue Aws::Glue::Errors::EntityNotFoundException
    @logger.info("Crawler #{name} doesn't exist.")
    false
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get crawler #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Creates a new crawler with the specified configuration.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler.
  # @param role_arn [String] The ARN of the IAM role to be used by the crawler.
  # @param db_name [String] The name of the database where the crawler stores its
metadata.
  # @param db_prefix [String] The prefix to be added to the names of tables that the
crawler creates.
  # @param s3_target [String] The S3 path that the crawler will crawl.
  # @return [void]
  def create_crawler(name, role_arn, db_name, _db_prefix, s3_target)
    @glue_client.create_crawler(
      name: name,
      role: role_arn,
      database_name: db_name,
      targets: {
        s3_targets: [
          {
            path: s3_target
          }
        ]
      }
    )
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not create crawler: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Starts a crawler with the specified name.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to start.
  # @return [void]
  def start_crawler(name)
    @glue_client.start_crawler(name: name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not start crawler #{name}: \n#{e.message}")
```

```
    raise
  end

  # Deletes a crawler with the specified name.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to delete.
  # @return [void]
  def delete_crawler(name)
    @glue_client.delete_crawler(name: name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete crawler #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Retrieves information about a specific database.
  #
  # @param name [String] The name of the database to retrieve information about.
  # @return [Aws::Glue::Types::Database, nil] The database object if found, or nil
if not found.
  def get_database(name)
    response = @glue_client.get_database(name: name)
    response.database
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get database #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Retrieves a list of tables in the specified database.
  #
  # @param db_name [String] The name of the database to retrieve tables from.
  # @return [Array<Aws::Glue::Types::Table>]
  def get_tables(db_name)
    response = @glue_client.get_tables(database_name: db_name)
    response.table_list
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get tables #{db_name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Creates a new job with the specified configuration.
  #
  # @param name [String] The name of the job.
  # @param description [String] The description of the job.
  # @param role_arn [String] The ARN of the IAM role to be used by the job.
```

```
  # @param script_location [String] The location of the ETL script for the job.
  # @return [void]
  def create_job(name, description, role_arn, script_location)
    @glue_client.create_job(
      name: name,
      description: description,
      role: role_arn,
      command: {
        name: 'glueetl',
        script_location: script_location,
        python_version: '3'
      },
      glue_version: '3.0'
    )
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not create job #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Starts a job run for the specified job.
  #
  # @param name [String] The name of the job to start the run for.
  # @param input_database [String] The name of the input database for the job.
  # @param input_table [String] The name of the input table for the job.
  # @param output_bucket_name [String] The name of the output S3 bucket for the job.
  # @return [String] The ID of the started job run.
  def start_job_run(name, input_database, input_table, output_bucket_name)
    response = @glue_client.start_job_run(
      job_name: name,
      arguments: {
        '--input_database': input_database,
        '--input_table': input_table,
        '--output_bucket_url': "s3://#{output_bucket_name}/"
      }
    )
    response.job_run_id
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not start job run #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Retrieves a list of jobs in AWS Glue.
  #
  # @return [Aws::Glue::Types::ListJobsResponse]
```

```
  def list_jobs
    @glue_client.list_jobs
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not list jobs: \n#{e.message}")
    raise
  end

  # Retrieves a list of job runs for the specified job.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job to retrieve job runs for.
  # @return [Array<Aws::Glue::Types::JobRun>]
  def get_job_runs(job_name)
    response = @glue_client.get_job_runs(job_name: job_name)
    response.job_runs
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get job runs: \n#{e.message}")
  end

  # Retrieves data for a specific job run.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job run to retrieve data for.
  # @return [Glue::Types::GetJobRunResponse]
  def get_job_run(job_name, run_id)
    @glue_client.get_job_run(job_name: job_name, run_id: run_id)
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get job runs: \n#{e.message}")
  end

  # Deletes a job with the specified name.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job to delete.
  # @return [void]
  def delete_job(job_name)
    @glue_client.delete_job(job_name: job_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete job: \n#{e.message}")
  end

  # Deletes a table with the specified name.
  #
  # @param database_name [String] The name of the catalog database in which the
table resides.
  # @param table_name [String] The name of the table to be deleted.
  # @return [void]
```

```
  def delete_table(database_name, table_name)
    @glue_client.delete_table(database_name: database_name, name: table_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete job: \n#{e.message}")
  end

  # Removes a specified database from a Data Catalog.
  #
  # @param database_name [String] The name of the database to delete.
  # @return [void]
  def delete_database(database_name)
    @glue_client.delete_database(name: database_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete database: \n#{e.message}")
  end

  # Uploads a job script file to an S3 bucket.
  #
  # @param file_path [String] The local path of the job script file.
  # @param bucket_resource [Aws::S3::Bucket] The S3 bucket resource to upload the
 file to.
  # @return [void]
  def upload_job_script(file_path, bucket_resource)
    File.open(file_path) do |file|
      bucket_resource.client.put_object({
                                          body: file,
                                          bucket: bucket_resource.name,
                                          key: file_path
                                        })
    end
  rescue Aws::S3::Errors::S3UploadFailedError => e
    @logger.error("S3 could not upload job script: \n#{e.message}")
    raise
  end
end
```

Buat kelas yang menjalankan skenario.

```
class GlueCrawlerJobScenario
  def initialize(glue_client, glue_service_role, glue_bucket, logger)
    @glue_client = glue_client
    @glue_service_role = glue_service_role
```

```
    @glue_bucket = glue_bucket
    @logger = logger
  end

  def run(crawler_name, db_name, db_prefix, data_source, job_script, job_name)
    wrapper = GlueWrapper.new(@glue_client, @logger)
    setup_crawler(wrapper, crawler_name, db_name, db_prefix, data_source)
    query_database(wrapper, crawler_name, db_name)
    create_and_run_job(wrapper, job_script, job_name, db_name)
  end

  private

  def setup_crawler(wrapper, crawler_name, db_name, db_prefix, data_source)
    new_step(1, 'Create a crawler')
    crawler = wrapper.get_crawler(crawler_name)
    unless crawler
      puts "Creating crawler #{crawler_name}."
      wrapper.create_crawler(crawler_name, @glue_service_role.arn, db_name,
db_prefix, data_source)
      puts "Successfully created #{crawler_name}."
    end
    wrapper.start_crawler(crawler_name)
    monitor_crawler(wrapper, crawler_name)
  end

  def monitor_crawler(wrapper, crawler_name)
    new_step(2, 'Monitor Crawler')
    crawler_state = nil
    until crawler_state == 'READY'
      custom_wait(15)
      crawler = wrapper.get_crawler(crawler_name)
      crawler_state = crawler[0]['state']
      print "Crawler status: #{crawler_state}".yellow
    end
  end

  def query_database(wrapper, _crawler_name, db_name)
    new_step(3, 'Query the database.')
    wrapper.get_database(db_name)
    puts "The crawler created database #{db_name}:"
    puts "Database contains tables: #{wrapper.get_tables(db_name).map { |t|
t['name'] }}"
  end
```

```
  def create_and_run_job(wrapper, job_script, job_name, db_name)
    new_step(4, 'Create and run job.')
    wrapper.upload_job_script(job_script, @glue_bucket)
    wrapper.create_job(job_name, 'ETL Job', @glue_service_role.arn, "s3://
#{@glue_bucket.name}/#{job_script}")
    run_job(wrapper, job_name, db_name)
  end

  def run_job(wrapper, job_name, db_name)
    new_step(5, 'Run the job.')
    wrapper.start_job_run(job_name, db_name, wrapper.get_tables(db_name)[0]['name'],
 @glue_bucket.name)
    job_run_status = nil
    until %w[SUCCEEDED FAILED STOPPED].include?(job_run_status)
      custom_wait(10)
      job_run = wrapper.get_job_runs(job_name)
      job_run_status = job_run[0]['job_run_state']
      print "Job #{job_name} status: #{job_run_status}".yellow
    end
  end
end

def main
  banner('../../helpers/banner.txt')
  puts 'Starting AWS Glue demo...'

  # Load resource names from YAML.
  resource_names = YAML.load_file('resource_names.yaml')

  # Setup services and resources.
  iam_role = Aws::IAM::Resource.new(region: 'us-
east-1').role(resource_names['glue_service_role'])
  s3_bucket = Aws::S3::Resource.new(region: 'us-
east-1').bucket(resource_names['glue_bucket'])

  # Instantiate scenario and run.
  scenario = GlueCrawlerJobScenario.new(Aws::Glue::Client.new(region: 'us-east-1'),
 iam_role, s3_bucket, @logger)
  random_suffix = rand(10**4)
  scenario.run("crawler-#{random_suffix}", "db-#{random_suffix}", "prefix-
#{random_suffix}-", 's3://data_source',
               'job_script.py', "job-#{random_suffix}")
```

```
  puts 'Demo complete.'
end
```

Buat skrip ETL yang digunakan oleh AWS Glue untuk mengekstrak, mengubah, dan memuat data selama pekerjaan berjalan.

```
import sys
from awsglue.transforms import *
from awsglue.utils import getResolvedOptions
from pyspark.context import SparkContext
from awsglue.context import GlueContext
from awsglue.job import Job

"""
These custom arguments must be passed as Arguments to the StartJobRun request.
    --input_database    The name of a metadata database that is contained in your
                        AWS Glue Data Catalog and that contains tables that
 describe
                        the data to be processed.
    --input_table       The name of a table in the database that describes the data
 to
                        be processed.
    --output_bucket_url An S3 bucket that receives the transformed output data.
"""
args = getResolvedOptions(
    sys.argv, ["JOB_NAME", "input_database", "input_table", "output_bucket_url"]
)
sc = SparkContext()
glueContext = GlueContext(sc)
spark = glueContext.spark_session
job = Job(glueContext)
job.init(args["JOB_NAME"], args)

# Script generated for node S3 Flight Data.
S3FlightData_node1 = glueContext.create_dynamic_frame.from_catalog(
    database=args["input_database"],
    table_name=args["input_table"],
    transformation_ctx="S3FlightData_node1",
)

# This mapping performs two main functions:
# 1. It simplifies the output by removing most of the fields from the data.
```

```
# 2. It renames some fields. For example, `fl_date` is renamed to `flight_date`.
ApplyMapping_node2 = ApplyMapping.apply(
    frame=S3FlightData_node1,
    mappings=[
        ("year", "long", "year", "long"),
        ("month", "long", "month", "tinyint"),
        ("day_of_month", "long", "day", "tinyint"),
        ("fl_date", "string", "flight_date", "string"),
        ("carrier", "string", "carrier", "string"),
        ("fl_num", "long", "flight_num", "long"),
        ("origin_city_name", "string", "origin_city_name", "string"),
        ("origin_state_abr", "string", "origin_state_abr", "string"),
        ("dest_city_name", "string", "dest_city_name", "string"),
        ("dest_state_abr", "string", "dest_state_abr", "string"),
        ("dep_time", "long", "departure_time", "long"),
        ("wheels_off", "long", "wheels_off", "long"),
        ("wheels_on", "long", "wheels_on", "long"),
        ("arr_time", "long", "arrival_time", "long"),
        ("mon", "string", "mon", "string"),
    ],
    transformation_ctx="ApplyMapping_node2",
)

# Script generated for node Revised Flight Data.
RevisedFlightData_node3 = glueContext.write_dynamic_frame.from_options(
    frame=ApplyMapping_node2,
    connection_type="s3",
    format="json",
    connection_options={"path": args["output_bucket_url"], "partitionKeys": []},
    transformation_ctx="RevisedFlightData_node3",
)

job.commit()
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - CreateCrawler
  - CreateJob
  - DeleteCrawler
  - DeleteDatabase
  - DeleteJob

- DeleteTable
- GetCrawler
- GetDatabase
- GetDatabases
- GetJob
- GetJobRun
- GetJobRuns
- GetTables
- ListJobs
- StartCrawler
- StartJobRun

Tindakan

`CreateCrawler`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateCrawler`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
```

```
  end

  # Creates a new crawler with the specified configuration.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler.
  # @param role_arn [String] The ARN of the IAM role to be used by the crawler.
  # @param db_name [String] The name of the database where the crawler stores its
metadata.
  # @param db_prefix [String] The prefix to be added to the names of tables that the
crawler creates.
  # @param s3_target [String] The S3 path that the crawler will crawl.
  # @return [void]
  def create_crawler(name, role_arn, db_name, _db_prefix, s3_target)
    @glue_client.create_crawler(
      name: name,
      role: role_arn,
      database_name: db_name,
      targets: {
        s3_targets: [
          {
            path: s3_target
          }
        ]
      }
    )
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not create crawler: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateCrawlerdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateJob`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateJob`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Creates a new job with the specified configuration.
  #
  # @param name [String] The name of the job.
  # @param description [String] The description of the job.
  # @param role_arn [String] The ARN of the IAM role to be used by the job.
  # @param script_location [String] The location of the ETL script for the job.
  # @return [void]
  def create_job(name, description, role_arn, script_location)
    @glue_client.create_job(
      name: name,
      description: description,
      role: role_arn,
      command: {
        name: 'glueetl',
        script_location: script_location,
        python_version: '3'
      },
      glue_version: '3.0'
    )
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not create job #{name}: \n#{e.message}")
```

```
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateJobdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteCrawler`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteCrawler`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Deletes a crawler with the specified name.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to delete.
  # @return [void]
  def delete_crawler(name)
    @glue_client.delete_crawler(name: name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete crawler #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteCrawlerdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteDatabase`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteDatabase`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Removes a specified database from a Data Catalog.
  #
  # @param database_name [String] The name of the database to delete.
  # @return [void]
  def delete_database(database_name)
    @glue_client.delete_database(name: database_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete database: \n#{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteDatabasedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteJob`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteJob`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Deletes a job with the specified name.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job to delete.
  # @return [void]
  def delete_job(job_name)
    @glue_client.delete_job(job_name: job_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete job: \n#{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteJobdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteTable`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteTable`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Deletes a table with the specified name.
  #
  # @param database_name [String] The name of the catalog database in which the
 table resides.
  # @param table_name [String] The name of the table to be deleted.
  # @return [void]
  def delete_table(database_name, table_name)
    @glue_client.delete_table(database_name: database_name, name: table_name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not delete job: \n#{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteTabledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetCrawler`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetCrawler`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves information about a specific crawler.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to retrieve information about.
  # @return [Aws::Glue::Types::Crawler, nil] The crawler object if found, or nil if
 not found.
  def get_crawler(name)
    @glue_client.get_crawler(name: name)
  rescue Aws::Glue::Errors::EntityNotFoundException
    @logger.info("Crawler #{name} doesn't exist.")
    false
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get crawler #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetCrawlerdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetDatabase`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetDatabase`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves information about a specific database.
  #
  # @param name [String] The name of the database to retrieve information about.
  # @return [Aws::Glue::Types::Database, nil] The database object if found, or nil
 if not found.
  def get_database(name)
    response = @glue_client.get_database(name: name)
    response.database
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get database #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetDatabasedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetJobRun`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetJobRun`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves data for a specific job run.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job run to retrieve data for.
  # @return [Glue::Types::GetJobRunResponse]
  def get_job_run(job_name, run_id)
    @glue_client.get_job_run(job_name: job_name, run_id: run_id)
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get job runs: \n#{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetJobRundi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetJobRuns`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetJobRuns`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves a list of job runs for the specified job.
  #
  # @param job_name [String] The name of the job to retrieve job runs for.
  # @return [Array<Aws::Glue::Types::JobRun>]
  def get_job_runs(job_name)
    response = @glue_client.get_job_runs(job_name: job_name)
    response.job_runs
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get job runs: \n#{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetJobRunsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetTables`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetTables`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves a list of tables in the specified database.
  #
  # @param db_name [String] The name of the database to retrieve tables from.
  # @return [Array<Aws::Glue::Types::Table>]
  def get_tables(db_name)
    response = @glue_client.get_tables(database_name: db_name)
    response.table_list
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not get tables #{db_name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetTablesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListJobs`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListJobs`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Retrieves a list of jobs in AWS Glue.
  #
  # @return [Aws::Glue::Types::ListJobsResponse]
  def list_jobs
    @glue_client.list_jobs
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not list jobs: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat ListJobsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`StartCrawler`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`StartCrawler`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Starts a crawler with the specified name.
  #
  # @param name [String] The name of the crawler to start.
  # @return [void]
  def start_crawler(name)
    @glue_client.start_crawler(name: name)
  rescue Aws::Glue::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Glue could not start crawler #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat StartCrawlerdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`StartJobRun`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`StartJobRun`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# The `GlueWrapper` class serves as a wrapper around the AWS Glue API, providing a
 simplified interface for common operations.
# It encapsulates the functionality of the AWS SDK for Glue and provides methods for
 interacting with Glue crawlers, databases, tables, jobs, and S3 resources.
# The class initializes with a Glue client and a logger, allowing it to make API
 calls and log any errors or informational messages.
class GlueWrapper
  def initialize(glue_client, logger)
    @glue_client = glue_client
    @logger = logger
  end

  # Starts a job run for the specified job.
  #
  # @param name [String] The name of the job to start the run for.
  # @param input_database [String] The name of the input database for the job.
  # @param input_table [String] The name of the input table for the job.
  # @param output_bucket_name [String] The name of the output S3 bucket for the job.
  # @return [String] The ID of the started job run.
  def start_job_run(name, input_database, input_table, output_bucket_name)
    response = @glue_client.start_job_run(
      job_name: name,
      arguments: {
        '--input_database': input_database,
        '--input_table': input_table,
        '--output_bucket_url': "s3://#{output_bucket_name}/"
      }
    )
    response.job_run_id
  rescue Aws::Glue::Errors::GlueException => e
    @logger.error("Glue could not start job run #{name}: \n#{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat StartJobRundi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh IAM menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with IAM.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo IAM

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana memulai menggunakan IAM.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-iam'
require 'logger'

# IAMManager is a class responsible for managing IAM operations
# such as listing all IAM policies in the current AWS account.
class IAMManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all IAM policies in the current AWS account.
  def list_policies
    @logger.info('Here are the IAM policies in your account:')

    paginator = @client.list_policies
    policies = []

    paginator.each_page do |page|
      policies.concat(page.policies)
    end

    if policies.empty?
      @logger.info("You don't have any IAM policies.")
    else
      policies.each do |policy|
        @logger.info("- #{policy.policy_name}")
      end
    end
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  iam_client = Aws::IAM::Client.new
  manager = IAMManager.new(iam_client)
  manager.list_policies
end
```

- Untuk detail API, lihat ListPoliciesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Hal-hal mendasar

Pelajari dasar-dasarnya

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat pengguna dan mengambil peran.

> **Warning**
>
> Untuk menghindari risiko keamanan, jangan gunakan pengguna IAM untuk otentikasi saat mengembangkan perangkat lunak yang dibuat khusus atau bekerja dengan data nyata. Sebaliknya, gunakan federasi dengan penyedia identitas seperti AWS IAM Identity Center.

- Buat pengguna tanpa izin.
- Buat peran yang memberikan izin untuk mencantumkan bucket Amazon S3 untuk akun tersebut.
- Tambahkan kebijakan agar pengguna dapat mengambil peran tersebut.
- Asumsikan peran dan daftar bucket S3 menggunakan kredenal sementara, lalu bersihkan sumber daya.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat pengguna IAM dan peran yang memberikan izin untuk mencantumkan bucket Amazon S3. Pengguna hanya memiliki hak untuk mengambil peran. Setelah mengasumsikan peran, gunakan kredensil sementara untuk membuat daftar bucket untuk akun.

```
# Wraps the scenario actions.
class ScenarioCreateUserAssumeRole
  attr_reader :iam_client

  # @param [Aws::IAM::Client] iam_client: The AWS IAM client.
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
```

```
  end

  # Waits for the specified number of seconds.
  #
  # @param duration [Integer] The number of seconds to wait.
  def wait(duration)
    puts('Give AWS time to propagate resources...')
    sleep(duration)
  end

  # Creates a user.
  #
  # @param user_name [String] The name to give the user.
  # @return [Aws::IAM::User] The newly created user.
  def create_user(user_name)
    user = @iam_client.create_user(user_name: user_name).user
    @logger.info("Created demo user named #{user.user_name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.info('Tried and failed to create demo user.')
    @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
    @logger.info("\nCan't continue the demo without a user!")
    raise
  else
    user
  end

  # Creates an access key for a user.
  #
  # @param user [Aws::IAM::User] The user that owns the key.
  # @return [Aws::IAM::AccessKeyPair] The newly created access key.
  def create_access_key_pair(user)
    user_key = @iam_client.create_access_key(user_name: user.user_name).access_key
    @logger.info("Created accesskey pair for user #{user.user_name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.info("Couldn't create access keys for user #{user.user_name}.")
    @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    user_key
  end

  # Creates a role that can be assumed by a user.
  #
  # @param role_name [String] The name to give the role.
```

```
  # @param user [Aws::IAM::User] The user who is granted permission to assume the
role.
  # @return [Aws::IAM::Role] The newly created role.
  def create_role(role_name, user)
    trust_policy = {
      Version: '2012-10-17',
      Statement: [{
        Effect: 'Allow',
        Principal: { 'AWS': user.arn },
        Action: 'sts:AssumeRole'
      }]
    }.to_json
    role = @iam_client.create_role(
      role_name: role_name,
      assume_role_policy_document: trust_policy
    ).role
    @logger.info("Created role #{role.role_name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.info("Couldn't create a role for the demo. Here's why: ")
    @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    role
  end

  # Creates a policy that grants permission to list S3 buckets in the account, and
  # then attaches the policy to a role.
  #
  # @param policy_name [String] The name to give the policy.
  # @param role [Aws::IAM::Role] The role that the policy is attached to.
  # @return [Aws::IAM::Policy] The newly created policy.
  def create_and_attach_role_policy(policy_name, role)
    policy_document = {
      Version: '2012-10-17',
      Statement: [{
        Effect: 'Allow',
        Action: 's3:ListAllMyBuckets',
        Resource: 'arn:aws:s3:::*'
      }]
    }.to_json
    policy = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document
    ).policy
```

```
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role.role_name,
      policy_arn: policy.arn
    )
    @logger.info("Created policy #{policy.policy_name} and attached it to role
#{role.role_name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.info("Couldn't create a policy and attach it to role #{role.role_name}.
Here's why: ")
    @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end

  # Creates an inline policy for a user that lets the user assume a role.
  #
  # @param policy_name [String] The name to give the policy.
  # @param user [Aws::IAM::User] The user that owns the policy.
  # @param role [Aws::IAM::Role] The role that can be assumed.
  # @return [Aws::IAM::UserPolicy] The newly created policy.
  def create_user_policy(policy_name, user, role)
    policy_document = {
      Version: '2012-10-17',
      Statement: [{
        Effect: 'Allow',
        Action: 'sts:AssumeRole',
        Resource: role.arn
      }]
    }.to_json
    @iam_client.put_user_policy(
      user_name: user.user_name,
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document
    )
    puts("Created an inline policy for #{user.user_name} that lets the user assume
role #{role.role_name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.info("Couldn't create an inline policy for user #{user.user_name}.
Here's why: ")
    @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end

  # Creates an Amazon S3 resource with specified credentials. This is separated into
a
```

```
 # factory function so that it can be mocked for unit testing.
 #
 # @param credentials [Aws::Credentials] The credentials used by the Amazon S3
resource.
 def create_s3_resource(credentials)
   Aws::S3::Resource.new(client: Aws::S3::Client.new(credentials: credentials))
 end

 # Lists the S3 buckets for the account, using the specified Amazon S3 resource.
 # Because the resource uses credentials with limited access, it may not be able to
 # list the S3 buckets.
 #
 # @param s3_resource [Aws::S3::Resource] An Amazon S3 resource.
 def list_buckets(s3_resource)
   count = 10
   s3_resource.buckets.each do |bucket|
     @logger.info "\t#{bucket.name}"
     count -= 1
     break if count.zero?
   end
 rescue Aws::Errors::ServiceError => e
   if e.code == 'AccessDenied'
     puts('Attempt to list buckets with no permissions: AccessDenied.')
   else
     @logger.info("Couldn't list buckets for the account. Here's why: ")
     @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
     raise
   end
 end

 # Creates an AWS Security Token Service (AWS STS) client with specified
credentials.
 # This is separated into a factory function so that it can be mocked for unit
testing.
 #
 # @param key_id [String] The ID of the access key used by the STS client.
 # @param key_secret [String] The secret part of the access key used by the STS
client.
 def create_sts_client(key_id, key_secret)
   Aws::STS::Client.new(access_key_id: key_id, secret_access_key: key_secret)
 end

 # Gets temporary credentials that can be used to assume a role.
 #
```

```
 # @param role_arn [String] The ARN of the role that is assumed when these
credentials
 #                          are used.
 # @param sts_client [AWS::STS::Client] An AWS STS client.
 # @return [Aws::AssumeRoleCredentials] The credentials that can be used to assume
the role.
 def assume_role(role_arn, sts_client)
   credentials = Aws::AssumeRoleCredentials.new(
     client: sts_client,
     role_arn: role_arn,
     role_session_name: 'create-use-assume-role-scenario'
   )
   @logger.info("Assumed role '#{role_arn}', got temporary credentials.")
   credentials
 end

 # Deletes a role. If the role has policies attached, they are detached and
 # deleted before the role is deleted.
 #
 # @param role_name [String] The name of the role to delete.
 def delete_role(role_name)
   @iam_client.list_attached_role_policies(role_name:
role_name).attached_policies.each do |policy|
     @iam_client.detach_role_policy(role_name: role_name, policy_arn:
policy.policy_arn)
     @iam_client.delete_policy(policy_arn: policy.policy_arn)
     @logger.info("Detached and deleted policy #{policy.policy_name}.")
   end
   @iam_client.delete_role({ role_name: role_name })
   @logger.info("Role deleted: #{role_name}.")
 rescue Aws::Errors::ServiceError => e
   @logger.info("Couldn't detach policies and delete role #{role.name}. Here's
why:")
   @logger.info("\t#{e.code}: #{e.message}")
   raise
 end

 # Deletes a user. If the user has inline policies or access keys, they are deleted
 # before the user is deleted.
 #
 # @param user [Aws::IAM::User] The user to delete.
 def delete_user(user_name)
   user = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name).access_key_metadata
   user.each do |key|
```

```
      @iam_client.delete_access_key({ access_key_id: key.access_key_id, user_name:
 user_name })
      @logger.info("Deleted access key #{key.access_key_id} for user
 '#{user_name}'.")
    end

    @iam_client.delete_user(user_name: user_name)
    @logger.info("Deleted user '#{user_name}'.")
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting user '#{user_name}': #{e.message}")
  end
end

# Runs the IAM create a user and assume a role scenario.
def run_scenario(scenario)
  puts('-' * 88)
  puts('Welcome to the IAM create a user and assume a role demo!')
  puts('-' * 88)
  user = scenario.create_user("doc-example-user-#{Random.uuid}")
  user_key = scenario.create_access_key_pair(user)
  scenario.wait(10)
  role = scenario.create_role("doc-example-role-#{Random.uuid}", user)
  scenario.create_and_attach_role_policy("doc-example-role-policy-#{Random.uuid}",
 role)
  scenario.create_user_policy("doc-example-user-policy-#{Random.uuid}", user, role)
  scenario.wait(10)
  puts('Try to list buckets with credentials for a user who has no permissions.')
  puts('Expect AccessDenied from this call.')
  scenario.list_buckets(
    scenario.create_s3_resource(Aws::Credentials.new(user_key.access_key_id,
 user_key.secret_access_key))
  )
  puts('Now, assume the role that grants permission.')
  temp_credentials = scenario.assume_role(
    role.arn, scenario.create_sts_client(user_key.access_key_id,
 user_key.secret_access_key)
  )
  puts('Here are your buckets:')
  scenario.list_buckets(scenario.create_s3_resource(temp_credentials))
  puts("Deleting role '#{role.role_name}' and attached policies.")
  scenario.delete_role(role.role_name)
  puts("Deleting user '#{user.user_name}', policies, and keys.")
  scenario.delete_user(user.user_name)
  puts('Thanks for watching!')
```

```
  puts('-' * 88)
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts('Something went wrong with the demo.')
  puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
end

run_scenario(ScenarioCreateUserAssumeRole.new(Aws::IAM::Client.new)) if
 $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - AttachRolePolicy
  - CreateAccessKey
  - CreatePolicy
  - CreateRole
  - CreateUser
  - DeleteAccessKey
  - DeletePolicy
  - DeleteRole
  - DeleteUser
  - DeleteUserPolicy
  - DetachRolePolicy
  - PutUserPolicy

Tindakan

`AttachRolePolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`AttachRolePolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, melampirkan, dan melepaskan kebijakan peran.

```
# Manages policies in AWS Identity and Access Management (IAM)
class RolePolicyManager
  # Initialize with an AWS IAM client
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'PolicyManager'
  end

  # Creates a policy
  #
  # @param policy_name [String] The name of the policy
  # @param policy_document [Hash] The policy document
  # @return [String] The policy ARN if successful, otherwise nil
  def create_policy(policy_name, policy_document)
    response = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document.to_json
    )
    response.policy.arn
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating policy: #{e.message}")
    nil
  end

  # Fetches an IAM policy by its ARN
  # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
  # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
  def get_policy(policy_arn)
    response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
    policy = response.policy
    @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
 #{policy.policy_id}.")
    policy
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
    raise
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
 #{e.message}")
```

```
    raise
  end

  # Attaches a policy to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def attach_policy_to_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error attaching policy to role: #{e.message}")
    false
  end

  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end

  # Detaches a policy from a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def detach_policy_from_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from role: #{e.message}")
```

```
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat AttachRolePolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`AttachUserPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`AttachUserPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Attaches a policy to a user
#
# @param user_name [String] The name of the user
# @param policy_arn [String] The Amazon Resource Name (ARN) of the policy
# @return [Boolean] true if successful, false otherwise
def attach_policy_to_user(user_name, policy_arn)
  @iam_client.attach_user_policy(
    user_name: user_name,
    policy_arn: policy_arn
  )
  true
rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
  @logger.error("Error attaching policy to user: #{e.message}")
  false
end
```

- Untuk detail API, lihat AttachUserPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateAccessKey`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateAccessKey`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, menonaktifkan, dan menghapus kunci akses.

```
# Manages access keys for IAM users
class AccessKeyManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'AccessKeyManager'
  end

  # Lists access keys for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  def list_access_keys(user_name)
    response = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name)
    if response.access_key_metadata.empty?
      @logger.info("No access keys found for user '#{user_name}'.")
    else
      response.access_key_metadata.map(&:access_key_id)
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Error listing access keys: cannot find user '#{user_name}'.")
    []
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error listing access keys: #{e.message}")
    []
  end

  # Creates an access key for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @return [Boolean]
  def create_access_key(user_name)
    response = @iam_client.create_access_key(user_name: user_name)
    access_key = response.access_key
```

```
    @logger.info("Access key created for user '#{user_name}':
 #{access_key.access_key_id}")
    access_key
  rescue Aws::IAM::Errors::LimitExceeded
    @logger.error('Error creating access key: limit exceeded. Cannot create more.')
    nil
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error creating access key: #{e.message}")
    nil
  end

  # Deactivates an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def deactivate_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.update_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id,
      status: 'Inactive'
    )
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error deactivating access key: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def delete_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.delete_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id
    )
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error deleting access key: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat CreateAccessKeydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateAccountAlias`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateAccountAlias`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat daftar, buat, dan hapus alias akun.

```
class IAMAliasManager
  # Initializes the IAM client and logger
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client.
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
  end

  # Lists available AWS account aliases.
  def list_aliases
    response = @iam_client.list_account_aliases

    if response.account_aliases.count.positive?
      @logger.info('Account aliases are:')
      response.account_aliases.each { |account_alias| @logger.info("
 #{account_alias}") }
    else
      @logger.info('No account aliases found.')
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing account aliases: #{e.message}")
  end
```

```
  # Creates an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to create.
  # @return [Boolean] true if the account alias was created; otherwise, false.
  def create_account_alias(account_alias)
    @iam_client.create_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating account alias: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to delete.
  # @return [Boolean] true if the account alias was deleted; otherwise, false.
  def delete_account_alias(account_alias)
    @iam_client.delete_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting account alias: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat CreateAccountAliasdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreatePolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreatePolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, melampirkan, dan melepaskan kebijakan peran.

```
# Manages policies in AWS Identity and Access Management (IAM)
class RolePolicyManager
  # Initialize with an AWS IAM client
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'PolicyManager'
  end

  # Creates a policy
  #
  # @param policy_name [String] The name of the policy
  # @param policy_document [Hash] The policy document
  # @return [String] The policy ARN if successful, otherwise nil
  def create_policy(policy_name, policy_document)
    response = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document.to_json
    )
    response.policy.arn
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating policy: #{e.message}")
    nil
  end

  # Fetches an IAM policy by its ARN
  # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
  # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
  def get_policy(policy_arn)
    response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
    policy = response.policy
    @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
 #{policy.policy_id}.")
    policy
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
    raise
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
 #{e.message}")
    raise
```

```
  end

  # Attaches a policy to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def attach_policy_to_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error attaching policy to role: #{e.message}")
    false
  end

  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end

  # Detaches a policy from a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def detach_policy_from_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from role: #{e.message}")
    false
```

```
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat CreatePolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
 # Creates a role and attaches policies to it.
 #
 # @param role_name [String] The name of the role.
 # @param assume_role_policy_document [Hash] The trust relationship policy
document.
 # @param policy_arns [Array<String>] The ARNs of the policies to attach.
 # @return [String, nil] The ARN of the new role if successful, or nil if an error
occurred.
 def create_role(role_name, assume_role_policy_document, policy_arns)
   response = @iam_client.create_role(
     role_name: role_name,
     assume_role_policy_document: assume_role_policy_document.to_json
   )
   role_arn = response.role.arn

   policy_arns.each do |policy_arn|
     @iam_client.attach_role_policy(
       role_name: role_name,
       policy_arn: policy_arn
     )
   end

   role_arn
```

```
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating role: #{e.message}")
    nil
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateServiceLinkedRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateServiceLinkedRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Creates a service-linked role
  #
  # @param service_name [String] The service name to create the role for.
  # @param description [String] The description of the service-linked role.
  # @param suffix [String] Suffix for customizing role name.
  # @return [String] The name of the created role
  def create_service_linked_role(service_name, description, suffix)
    response = @iam_client.create_service_linked_role(
      aws_service_name: service_name, description: description, custom_suffix:
suffix
    )
    role_name = response.role.role_name
    @logger.info("Created service-linked role #{role_name}.")
    role_name
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't create service-linked role for #{service_name}. Here's
why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateServiceLinkedRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateUser`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateUser`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Creates a user and their login profile
#
# @param user_name [String] The name of the user
# @param initial_password [String] The initial password for the user
# @return [String, nil] The ID of the user if created, or nil if an error occurred
def create_user(user_name, initial_password)
  response = @iam_client.create_user(user_name: user_name)
  @iam_client.wait_until(:user_exists, user_name: user_name)
  @iam_client.create_login_profile(
    user_name: user_name,
    password: initial_password,
    password_reset_required: true
  )
  @logger.info("User '#{user_name}' created successfully.")
  response.user.user_id
rescue Aws::IAM::Errors::EntityAlreadyExists
  @logger.error("Error creating user '#{user_name}': user already exists.")
  nil
rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
  @logger.error("Error creating user '#{user_name}': #{e.message}")
  nil
end
```

- Untuk detail API, lihat CreateUserdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteAccessKey`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteAccessKey`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, menonaktifkan, dan menghapus kunci akses.

```
# Manages access keys for IAM users
class AccessKeyManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'AccessKeyManager'
  end

  # Lists access keys for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  def list_access_keys(user_name)
    response = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name)
    if response.access_key_metadata.empty?
      @logger.info("No access keys found for user '#{user_name}'.")
    else
      response.access_key_metadata.map(&:access_key_id)
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Error listing access keys: cannot find user '#{user_name}'.")
    []
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error listing access keys: #{e.message}")
    []
  end

  # Creates an access key for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
```

```
  # @return [Boolean]
  def create_access_key(user_name)
    response = @iam_client.create_access_key(user_name: user_name)
    access_key = response.access_key
    @logger.info("Access key created for user '#{user_name}':
#{access_key.access_key_id}")
    access_key
  rescue Aws::IAM::Errors::LimitExceeded
    @logger.error('Error creating access key: limit exceeded. Cannot create more.')
    nil
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error creating access key: #{e.message}")
    nil
  end

  # Deactivates an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def deactivate_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.update_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id,
      status: 'Inactive'
    )
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error deactivating access key: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def delete_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.delete_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id
    )
    true
  rescue StandardError => e
```

```
    @logger.error("Error deleting access key: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteAccessKeydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteAccountAlias`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteAccountAlias`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat daftar, buat, dan hapus alias akun.

```
class IAMAliasManager
  # Initializes the IAM client and logger
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client.
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
  end

  # Lists available AWS account aliases.
  def list_aliases
    response = @iam_client.list_account_aliases

    if response.account_aliases.count.positive?
      @logger.info('Account aliases are:')
      response.account_aliases.each { |account_alias| @logger.info("
 #{account_alias}") }
    else
      @logger.info('No account aliases found.')
    end
```

```
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing account aliases: #{e.message}")
  end

  # Creates an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to create.
  # @return [Boolean] true if the account alias was created; otherwise, false.
  def create_account_alias(account_alias)
    @iam_client.create_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating account alias: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to delete.
  # @return [Boolean] true if the account alias was deleted; otherwise, false.
  def delete_account_alias(account_alias)
    @iam_client.delete_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting account alias: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteAccountAliasdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Deletes a role and its attached policies.
  #
  # @param role_name [String] The name of the role to delete.
  def delete_role(role_name)
    # Detach and delete attached policies
    @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name).each do |response|
      response.attached_policies.each do |policy|
        @iam_client.detach_role_policy({
                                         role_name: role_name,
                                         policy_arn: policy.policy_arn
                                       })
        # Check if the policy is a customer managed policy (not AWS managed)
        unless policy.policy_arn.include?('aws:policy/')
          @iam_client.delete_policy({ policy_arn: policy.policy_arn })
          @logger.info("Deleted customer managed policy #{policy.policy_name}.")
        end
      end
    end

    # Delete the role
    @iam_client.delete_role({ role_name: role_name })
    @logger.info("Deleted role #{role_name}.")
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't detach policies and delete role #{role_name}. Here's
why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteServerCertificate`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteServerCertificate`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Daftar, perbarui, dan hapus sertifikat server.

```
class ServerCertificateManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'ServerCertificateManager'
  end

  # Creates a new server certificate.
  # @param name [String] the name of the server certificate
  # @param certificate_body [String] the contents of the certificate
  # @param private_key [String] the private key contents
  # @return [Boolean] returns true if the certificate was successfully created
  def create_server_certificate(name, certificate_body, private_key)
    @iam_client.upload_server_certificate({
                                            server_certificate_name: name,
                                            certificate_body: certificate_body,
                                            private_key: private_key
                                          })
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    puts "Failed to create server certificate: #{e.message}"
    false
  end

  # Lists available server certificate names.
  def list_server_certificate_names
    response = @iam_client.list_server_certificates

    if response.server_certificate_metadata_list.empty?
      @logger.info('No server certificates found.')
      return
    end
```

```
    response.server_certificate_metadata_list.each do |certificate_metadata|
      @logger.info("Certificate Name:
 #{certificate_metadata.server_certificate_name}")
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing server certificates: #{e.message}")
  end

  # Updates the name of a server certificate.
  def update_server_certificate_name(current_name, new_name)
    @iam_client.update_server_certificate(
      server_certificate_name: current_name,
      new_server_certificate_name: new_name
    )
    @logger.info("Server certificate name updated from '#{current_name}' to
 '#{new_name}'.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error updating server certificate name: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes a server certificate.
  def delete_server_certificate(name)
    @iam_client.delete_server_certificate(server_certificate_name: name)
    @logger.info("Server certificate '#{name}' deleted.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting server certificate: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteServerCertificatedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteServiceLinkedRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteServiceLinkedRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Deletes a service-linked role.
#
# @param role_name [String] The name of the role to delete.
def delete_service_linked_role(role_name)
  response = @iam_client.delete_service_linked_role(role_name: role_name)
  task_id = response.deletion_task_id
  check_deletion_status(role_name, task_id)
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  handle_deletion_error(e, role_name)
end

private

# Checks the deletion status of a service-linked role
#
# @param role_name [String] The name of the role being deleted
# @param task_id [String] The task ID for the deletion process
def check_deletion_status(role_name, task_id)
  loop do
    response = @iam_client.get_service_linked_role_deletion_status(
      deletion_task_id: task_id
    )
    status = response.status
    @logger.info("Deletion of #{role_name} #{status}.")
    break if %w[SUCCEEDED FAILED].include?(status)

    sleep(3)
  end
end

# Handles deletion error
#
# @param e [Aws::Errors::ServiceError] The error encountered during deletion
# @param role_name [String] The name of the role attempted to delete
```

```
  def handle_deletion_error(e, role_name)
    return if e.code == 'NoSuchEntity'

    @logger.error("Couldn't delete #{role_name}. Here's why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteServiceLinkedRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteUser`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteUser`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Deletes a user and their associated resources
  #
  # @param user_name [String] The name of the user to delete
  def delete_user(user_name)
    user = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name).access_key_metadata
    user.each do |key|
      @iam_client.delete_access_key({ access_key_id: key.access_key_id, user_name:
user_name })
      @logger.info("Deleted access key #{key.access_key_id} for user
'#{user_name}'.")
    end

    @iam_client.delete_user(user_name: user_name)
    @logger.info("Deleted user '#{user_name}'.")
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting user '#{user_name}': #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteUserdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteUserPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteUserPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
 # Deletes a user and their associated resources
 #
 # @param user_name [String] The name of the user to delete
 def delete_user(user_name)
   user = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name).access_key_metadata
   user.each do |key|
     @iam_client.delete_access_key({ access_key_id: key.access_key_id, user_name:
user_name })
     @logger.info("Deleted access key #{key.access_key_id} for user
'#{user_name}'.")
   end

   @iam_client.delete_user(user_name: user_name)
   @logger.info("Deleted user '#{user_name}'.")
 rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
   @logger.error("Error deleting user '#{user_name}': #{e.message}")
 end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteUserPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DetachRolePolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DetachRolePolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, melampirkan, dan melepaskan kebijakan peran.

```
# Manages policies in AWS Identity and Access Management (IAM)
class RolePolicyManager
  # Initialize with an AWS IAM client
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'PolicyManager'
  end

  # Creates a policy
  #
  # @param policy_name [String] The name of the policy
  # @param policy_document [Hash] The policy document
  # @return [String] The policy ARN if successful, otherwise nil
  def create_policy(policy_name, policy_document)
    response = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document.to_json
    )
    response.policy.arn
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating policy: #{e.message}")
    nil
  end

  # Fetches an IAM policy by its ARN
  # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
  # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
  def get_policy(policy_arn)
    response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
    policy = response.policy
```

```
    @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
#{policy.policy_id}.")
    policy
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
    raise
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
#{e.message}")
    raise
  end

  # Attaches a policy to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def attach_policy_to_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error attaching policy to role: #{e.message}")
    false
  end

  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end

  # Detaches a policy from a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
```

```
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def detach_policy_from_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from role: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat DetachRolePolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DetachUserPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DetachUserPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Detaches a policy from a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user
  # @param policy_arn [String] The ARN of the policy to detach
  # @return [Boolean] true if the policy was successfully detached, false otherwise
  def detach_user_policy(user_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_user_policy(
      user_name: user_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    @logger.info("Policy '#{policy_arn}' detached from user '#{user_name}'
 successfully.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
```

```
    @logger.error('Error detaching policy: Policy or user does not exist.')
    false
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from user '#{user_name}': #{e.message}")
    false
  end
```

- Untuk detail API, lihat DetachUserPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetAccountPasswordPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetAccountPasswordPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Class to manage IAM account password policies
class PasswordPolicyManager
  attr_accessor :iam_client, :logger

  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'IAMPolicyManager'
  end

  # Retrieves and logs the account password policy
  def print_account_password_policy
    response = @iam_client.get_account_password_policy
    @logger.info("The account password policy is: #{response.password_policy.to_h}")
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.info('The account does not have a password policy.')
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't print the account password policy. Error: #{e.code} -
 #{e.message}")
```

```
    raise
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat GetAccountPasswordPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
 # Fetches an IAM policy by its ARN
 # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
 # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
 def get_policy(policy_arn)
   response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
   policy = response.policy
   @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
#{policy.policy_id}.")
   policy
 rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
   @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
   raise
 rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
   @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
#{e.message}")
   raise
 end
```

- Untuk detail API, lihat GetPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Gets data about a role.
#
# @param name [String] The name of the role to look up.
# @return [Aws::IAM::Role] The retrieved role.
def get_role(name)
  role = @iam_client.get_role({
                               role_name: name
                             }).role
  puts("Got data for role '#{role.role_name}'. Its ARN is '#{role.arn}'.")
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts("Couldn't get data for role '#{name}' Here's why:")
  puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
  raise
else
  role
end
```

- Untuk detail API, lihat GetRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetUser`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetUser`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
 # Retrieves a user's details
 #
 # @param user_name [String] The name of the user to retrieve
 # @return [Aws::IAM::Types::User, nil] The user object if found, or nil if an
error occurred
 def get_user(user_name)
   response = @iam_client.get_user(user_name: user_name)
   response.user
 rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
   @logger.error("User '#{user_name}' not found.")
   nil
 rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
   @logger.error("Error retrieving user '#{user_name}': #{e.message}")
   nil
 end
```

- Untuk detail API, lihat GetUserdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListAccessKeys`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListAccessKeys`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, menonaktifkan, dan menghapus kunci akses.

```
# Manages access keys for IAM users
class AccessKeyManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'AccessKeyManager'
  end

  # Lists access keys for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  def list_access_keys(user_name)
    response = @iam_client.list_access_keys(user_name: user_name)
    if response.access_key_metadata.empty?
      @logger.info("No access keys found for user '#{user_name}'.")
    else
      response.access_key_metadata.map(&:access_key_id)
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Error listing access keys: cannot find user '#{user_name}'.")
    []
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error listing access keys: #{e.message}")
    []
  end

  # Creates an access key for a user
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @return [Boolean]
  def create_access_key(user_name)
    response = @iam_client.create_access_key(user_name: user_name)
    access_key = response.access_key
    @logger.info("Access key created for user '#{user_name}':
 #{access_key.access_key_id}")
    access_key
  rescue Aws::IAM::Errors::LimitExceeded
    @logger.error('Error creating access key: limit exceeded. Cannot create more.')
    nil
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error creating access key: #{e.message}")
    nil
  end
```

```
  # Deactivates an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def deactivate_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.update_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id,
      status: 'Inactive'
    )
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error deactivating access key: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes an access key
  #
  # @param user_name [String] The name of the user.
  # @param access_key_id [String] The ID for the access key.
  # @return [Boolean]
  def delete_access_key(user_name, access_key_id)
    @iam_client.delete_access_key(
      user_name: user_name,
      access_key_id: access_key_id
    )
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error deleting access key: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListAccessKeysdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListAccountAliases`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListAccountAliases`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Buat daftar, buat, dan hapus alias akun.

```
class IAMAliasManager
  # Initializes the IAM client and logger
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client.
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
  end

  # Lists available AWS account aliases.
  def list_aliases
    response = @iam_client.list_account_aliases

    if response.account_aliases.count.positive?
      @logger.info('Account aliases are:')
      response.account_aliases.each { |account_alias| @logger.info("
 #{account_alias}") }
    else
      @logger.info('No account aliases found.')
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing account aliases: #{e.message}")
  end

  # Creates an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to create.
  # @return [Boolean] true if the account alias was created; otherwise, false.
  def create_account_alias(account_alias)
    @iam_client.create_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating account alias: #{e.message}")
```

```
    false
  end

  # Deletes an AWS account alias.
  #
  # @param account_alias [String] The name of the account alias to delete.
  # @return [Boolean] true if the account alias was deleted; otherwise, false.
  def delete_account_alias(account_alias)
    @iam_client.delete_account_alias(account_alias: account_alias)
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting account alias: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListAccountAliasesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListAttachedRolePolicies`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListAttachedRolePolicies`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, melampirkan, dan melepaskan kebijakan peran.

```
# Manages policies in AWS Identity and Access Management (IAM)
class RolePolicyManager
  # Initialize with an AWS IAM client
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'PolicyManager'
```

```
  end

  # Creates a policy
  #
  # @param policy_name [String] The name of the policy
  # @param policy_document [Hash] The policy document
  # @return [String] The policy ARN if successful, otherwise nil
  def create_policy(policy_name, policy_document)
    response = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document.to_json
    )
    response.policy.arn
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating policy: #{e.message}")
    nil
  end

  # Fetches an IAM policy by its ARN
  # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
  # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
  def get_policy(policy_arn)
    response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
    policy = response.policy
    @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
#{policy.policy_id}.")
    policy
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
    raise
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
#{e.message}")
    raise
  end

  # Attaches a policy to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def attach_policy_to_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role_name,
```

```
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error attaching policy to role: #{e.message}")
    false
  end

  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end

  # Detaches a policy from a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def detach_policy_from_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from role: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListAttachedRolePoliciesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListGroups`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListGroups`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# A class to manage IAM operations via the AWS SDK client
class IamGroupManager
  # Initializes the IamGroupManager class
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An instance of the IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
  end

  # Lists up to a specified number of groups for the account.
  # @param count [Integer] The maximum number of groups to list.
  # @return [Aws::IAM::Client::Response]
  def list_groups(count)
    response = @iam_client.list_groups(max_items: count)
    response.groups.each do |group|
      @logger.info("\t#{group.group_name}")
    end
    response
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't list groups for the account. Here's why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListGroupsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListPolicies`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListPolicies`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Modul contoh ini mencantumkan, membuat, melampirkan, dan melepaskan kebijakan peran.

```
# Manages policies in AWS Identity and Access Management (IAM)
class RolePolicyManager
  # Initialize with an AWS IAM client
  #
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] An initialized IAM client
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'PolicyManager'
  end

  # Creates a policy
  #
  # @param policy_name [String] The name of the policy
  # @param policy_document [Hash] The policy document
  # @return [String] The policy ARN if successful, otherwise nil
  def create_policy(policy_name, policy_document)
    response = @iam_client.create_policy(
      policy_name: policy_name,
      policy_document: policy_document.to_json
    )
    response.policy.arn
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error creating policy: #{e.message}")
    nil
  end

  # Fetches an IAM policy by its ARN
  # @param policy_arn [String] the ARN of the IAM policy to retrieve
  # @return [Aws::IAM::Types::GetPolicyResponse] the policy object if found
  def get_policy(policy_arn)
    response = @iam_client.get_policy(policy_arn: policy_arn)
    policy = response.policy
```

```
    @logger.info("Got policy '#{policy.policy_name}'. Its ID is:
#{policy.policy_id}.")
    policy
  rescue Aws::IAM::Errors::NoSuchEntity
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. The policy does not exist.")
    raise
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't get policy '#{policy_arn}'. Here's why: #{e.code}:
#{e.message}")
    raise
  end

  # Attaches a policy to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def attach_policy_to_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.attach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error attaching policy to role: #{e.message}")
    false
  end

  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end

  # Detaches a policy from a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @param policy_arn [String] The policy ARN
```

```
  # @return [Boolean] true if successful, false otherwise
  def detach_policy_from_role(role_name, policy_arn)
    @iam_client.detach_role_policy(
      role_name: role_name,
      policy_arn: policy_arn
    )
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error detaching policy from role: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListPoliciesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListRolePolicies`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListRolePolicies`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Lists policy ARNs attached to a role
  #
  # @param role_name [String] The name of the role
  # @return [Array<String>] List of policy ARNs
  def list_attached_policy_arns(role_name)
    response = @iam_client.list_attached_role_policies(role_name: role_name)
    response.attached_policies.map(&:policy_arn)
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing policies attached to role: #{e.message}")
    []
  end
```

- Untuk detail API, lihat ListRolePoliciesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListRoles`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListRoles`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Lists IAM roles up to a specified count.
# @param count [Integer] the maximum number of roles to list.
# @return [Array<String>] the names of the roles.
def list_roles(count)
  role_names = []
  roles_counted = 0

  @iam_client.list_roles.each_page do |page|
    page.roles.each do |role|
      break if roles_counted >= count

      @logger.info("\t#{roles_counted + 1}: #{role.role_name}")
      role_names << role.role_name
      roles_counted += 1
    end
    break if roles_counted >= count
  end

  role_names
rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
  @logger.error("Couldn't list roles for the account. Here's why:")
  @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
  raise
end
```

- Untuk detail API, lihat ListRolesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListSAMLProviders`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListSAMLProviders`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class SamlProviderLister
  # Initializes the SamlProviderLister with IAM client and a logger.
  # @param iam_client [Aws::IAM::Client] The IAM client object.
  # @param logger [Logger] The logger object for logging output.
  def initialize(iam_client, logger = Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
  end

  # Lists up to a specified number of SAML providers for the account.
  # @param count [Integer] The maximum number of providers to list.
  # @return [Aws::IAM::Client::Response]
  def list_saml_providers(count)
    response = @iam_client.list_saml_providers
    response.saml_provider_list.take(count).each do |provider|
      @logger.info("\t#{provider.arn}")
    end
    response
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't list SAML providers. Here's why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat Daftar SAMLProviders di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListServerCertificates`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListServerCertificates`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Daftar, perbarui, dan hapus sertifikat server.

```
class ServerCertificateManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'ServerCertificateManager'
  end

  # Creates a new server certificate.
  # @param name [String] the name of the server certificate
  # @param certificate_body [String] the contents of the certificate
  # @param private_key [String] the private key contents
  # @return [Boolean] returns true if the certificate was successfully created
  def create_server_certificate(name, certificate_body, private_key)
    @iam_client.upload_server_certificate({
                                            server_certificate_name: name,
                                            certificate_body: certificate_body,
                                            private_key: private_key
                                          })
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    puts "Failed to create server certificate: #{e.message}"
    false
  end

  # Lists available server certificate names.
  def list_server_certificate_names
    response = @iam_client.list_server_certificates

    if response.server_certificate_metadata_list.empty?
```

```
      @logger.info('No server certificates found.')
      return
    end

    response.server_certificate_metadata_list.each do |certificate_metadata|
      @logger.info("Certificate Name:
 #{certificate_metadata.server_certificate_name}")
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing server certificates: #{e.message}")
  end

  # Updates the name of a server certificate.
  def update_server_certificate_name(current_name, new_name)
    @iam_client.update_server_certificate(
      server_certificate_name: current_name,
      new_server_certificate_name: new_name
    )
    @logger.info("Server certificate name updated from '#{current_name}' to
 '#{new_name}'.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error updating server certificate name: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes a server certificate.
  def delete_server_certificate(name)
    @iam_client.delete_server_certificate(server_certificate_name: name)
    @logger.info("Server certificate '#{name}' deleted.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting server certificate: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat ListServerCertificatesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListUsers`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListUsers`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Lists all users in the AWS account
#
# @return [Array<Aws::IAM::Types::User>] An array of user objects
def list_users
  users = []
  @iam_client.list_users.each_page do |page|
    page.users.each do |user|
      users << user
    end
  end
  users
rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
  @logger.error("Error listing users: #{e.message}")
  []
end
```

- Untuk detail API, lihat ListUsersdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutUserPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutUserPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Creates an inline policy for a specified user.
```

```
  # @param username [String] The name of the IAM user.
  # @param policy_name [String] The name of the policy to create.
  # @param policy_document [String] The JSON policy document.
  # @return [Boolean]
  def create_user_policy(username, policy_name, policy_document)
    @iam_client.put_user_policy({
                                  user_name: username,
                                  policy_name: policy_name,
                                  policy_document: policy_document
                                })
    @logger.info("Policy #{policy_name} created for user #{username}.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Couldn't create policy #{policy_name} for user #{username}.
 Here's why:")
    @logger.error("\t#{e.code}: #{e.message}")
    false
  end
```

- Untuk detail API, lihat PutUserPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`UpdateServerCertificate`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateServerCertificate`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Daftar, perbarui, dan hapus sertifikat server.

```
class ServerCertificateManager
  def initialize(iam_client, logger: Logger.new($stdout))
    @iam_client = iam_client
    @logger = logger
    @logger.progname = 'ServerCertificateManager'
  end
```

```
  # Creates a new server certificate.
  # @param name [String] the name of the server certificate
  # @param certificate_body [String] the contents of the certificate
  # @param private_key [String] the private key contents
  # @return [Boolean] returns true if the certificate was successfully created
  def create_server_certificate(name, certificate_body, private_key)
    @iam_client.upload_server_certificate({
                                            server_certificate_name: name,
                                            certificate_body: certificate_body,
                                            private_key: private_key
                                          })
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    puts "Failed to create server certificate: #{e.message}"
    false
  end

  # Lists available server certificate names.
  def list_server_certificate_names
    response = @iam_client.list_server_certificates

    if response.server_certificate_metadata_list.empty?
      @logger.info('No server certificates found.')
      return
    end

    response.server_certificate_metadata_list.each do |certificate_metadata|
      @logger.info("Certificate Name:
#{certificate_metadata.server_certificate_name}")
    end
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing server certificates: #{e.message}")
  end

  # Updates the name of a server certificate.
  def update_server_certificate_name(current_name, new_name)
    @iam_client.update_server_certificate(
      server_certificate_name: current_name,
      new_server_certificate_name: new_name
    )
    @logger.info("Server certificate name updated from '#{current_name}' to
'#{new_name}'.")
    true
```

```
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error updating server certificate name: #{e.message}")
    false
  end

  # Deletes a server certificate.
  def delete_server_certificate(name)
    @iam_client.delete_server_certificate(server_certificate_name: name)
    @logger.info("Server certificate '#{name}' deleted.")
    true
  rescue Aws::IAM::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error deleting server certificate: #{e.message}")
    false
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateServerCertificatedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`UpdateUser`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateUser`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Updates an IAM user's name
  #
  # @param current_name [String] The current name of the user
  # @param new_name [String] The new name of the user
  def update_user_name(current_name, new_name)
    @iam_client.update_user(user_name: current_name, new_user_name: new_name)
    true
  rescue StandardError => e
    @logger.error("Error updating user name from '#{current_name}' to '#{new_name}':
 #{e.message}")
```

```
    false
  end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateUserdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Kinesis menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby Kinesis with.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Contoh nirserver

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Kinesis

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima catatan dari aliran Kinesis. Fungsi mengambil payload Kinesis, mendekode dari Base64, dan mencatat konten rekaman.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara Kinesis dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'aws-sdk'
```

```
def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].each do |record|
    begin
      puts "Processed Kinesis Event - EventID: #{record['eventID']}"
      record_data = get_record_data_async(record['kinesis'])
      puts "Record Data: #{record_data}"
      # TODO: Do interesting work based on the new data
    rescue => err
      $stderr.puts "An error occurred #{err}"
      raise err
    end
  end
  puts "Successfully processed #{event['Records'].length} records."
end

def get_record_data_async(payload)
  data = Base64.decode64(payload['data']).force_encoding('UTF-8')
  # Placeholder for actual async work
  # You can use Ruby's asynchronous programming tools like async/await or fibers
 here.
  return data
end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu Kinesis

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari aliran Kinesis. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch Kinesis dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
```

```
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'aws-sdk'

def lambda_handler(event:, context:)
  batch_item_failures = []

  event['Records'].each do |record|
    begin
      puts "Processed Kinesis Event - EventID: #{record['eventID']}"
      record_data = get_record_data_async(record['kinesis'])
      puts "Record Data: #{record_data}"
      # TODO: Do interesting work based on the new data
    rescue StandardError => err
      puts "An error occurred #{err}"
      # Since we are working with streams, we can return the failed item
 immediately.
      # Lambda will immediately begin to retry processing from this failed item
 onwards.
      return { batchItemFailures: [{ itemIdentifier: record['kinesis']
['sequenceNumber'] }] }
    end
  end

  puts "Successfully processed #{event['Records'].length} records."
  { batchItemFailures: batch_item_failures }
end

def get_record_data_async(payload)
  data = Base64.decode64(payload['data']).force_encoding('utf-8')
  # Placeholder for actual async work
  sleep(1)
  data
end
```

AWS KMS contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with AWS KMS.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Tindakan

`CreateKey`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateKey`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-kms' # v2: require 'aws-sdk'

# Create a AWS KMS key.
# As long we are only encrypting small amounts of data (4 KiB or less) directly,
# a KMS key is fine for our purposes.
# For larger amounts of data,
# use the KMS key to encrypt a data encryption key (DEK).

client = Aws::KMS::Client.new

resp = client.create_key({
                           tags: [
                             {
                               tag_key: 'CreatedBy',
                               tag_value: 'ExampleUser'
                             }
                           ]
                         })

puts resp.key_metadata.key_id
```

- Untuk detail API, lihat CreateKeydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Decrypt`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Decrypt`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-kms' # v2: require 'aws-sdk'

# Decrypted blob

blob =
 '01020200785d68faeec386af1057904926253051eb2919d3c16078badf65b808b26dd057c101747cadf3593596
blob_packed = [blob].pack('H*')

client = Aws::KMS::Client.new(region: 'us-west-2')

resp = client.decrypt({
                        ciphertext_blob: blob_packed
                      })

puts 'Raw text: '
puts resp.plaintext
```

- Untuk detail API, lihat Mendekripsi di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Encrypt`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Encrypt`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-kms' # v2: require 'aws-sdk'

# ARN of the AWS KMS key.
#
# Replace the fictitious key ARN with a valid key ID

keyId = 'arn:aws:kms:us-
west-2:111122223333:key/1234abcd-12ab-34cd-56ef-1234567890ab'

text = '1234567890'

client = Aws::KMS::Client.new(region: 'us-west-2')

resp = client.encrypt({
                        key_id: keyId,
                        plaintext: text
                      })

# Display a readable version of the resulting encrypted blob.
puts 'Blob:'
puts resp.ciphertext_blob.unpack('H*')
```

- Untuk detail API, lihat Enkripsi di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ReEncrypt`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ReEncrypt`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-kms' # v2: require 'aws-sdk'

# Human-readable version of the ciphertext of the data to reencrypt.

blob =
 '01020200785d68faeec386af1057904926253051eb2919d3c16078badf65b808b26dd057c101747cadf3593596
sourceCiphertextBlob = [blob].pack('H*')

# Replace the fictitious key ARN with a valid key ID

destinationKeyId = 'arn:aws:kms:us-west-2:111122223333:key/0987dcba-09fe-87dc-65ba-
ab0987654321'

client = Aws::KMS::Client.new(region: 'us-west-2')

resp = client.re_encrypt({
                           ciphertext_blob: sourceCiphertextBlob,
                           destination_key_id: destinationKeyId
                         })

# Display a readable version of the resulting re-encrypted blob.
puts 'Blob:'
puts resp.ciphertext_blob.unpack('H*')
```

- Untuk detail API, lihat ReEncryptdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Lambda menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan Lambda AWS SDK untuk Ruby with.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo Lambda

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Lambda.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-lambda'
```

```
# Creates an AWS Lambda client using the default credentials and configuration
def lambda_client
  Aws::Lambda::Client.new
end

# Lists the Lambda functions in your AWS account, paginating the results if
 necessary
def list_lambda_functions
  lambda = lambda_client

  # Use a pagination iterator to list all functions
  functions = []
  lambda.list_functions.each_page do |page|
    functions.concat(page.functions)
  end

  # Print the name and ARN of each function
  functions.each do |function|
    puts "Function name: #{function.function_name}"
    puts "Function ARN: #{function.function_arn}"
    puts
  end

  puts "Total functions: #{functions.count}"
end

list_lambda_functions if __FILE__ == $PROGRAM_NAME
```

- Untuk detail API, lihat ListFunctionsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Hal-hal mendasar

Pelajari dasar-dasarnya

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Buat peran IAM dan fungsi Lambda, lalu unggah kode handler.
- Panggil fungsi dengan satu parameter dan dapatkan hasil.
- Perbarui kode fungsi dan konfigurasikan dengan variabel lingkungan.

- Panggil fungsi dengan parameter baru dan dapatkan hasil. Tampilkan log eksekusi yang dikembalikan.
- Buat daftar fungsi untuk akun Anda, lalu bersihkan sumber daya.

Untuk informasi selengkapnya, lihat Membuat fungsi Lambda dengan konsol.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Siapkan izin IAM prasyarat untuk fungsi Lambda yang mampu menulis log.

```
# Get an AWS Identity and Access Management (IAM) role.
#
# @param iam_role_name: The name of the role to retrieve.
# @param action: Whether to create or destroy the IAM apparatus.
# @return: The IAM role.
def manage_iam(iam_role_name, action)
  case action
  when 'create'
    create_iam_role(iam_role_name)
  when 'destroy'
    destroy_iam_role(iam_role_name)
  else
    raise "Incorrect action provided. Must provide 'create' or 'destroy'"
  end
end

private

def create_iam_role(iam_role_name)
  role_policy = {
    'Version': '2012-10-17',
    'Statement': [
      {
        'Effect': 'Allow',
        'Principal': { 'Service': 'lambda.amazonaws.com' },
```

```
          'Action': 'sts:AssumeRole'
        }
      ]
    }
    role = @iam_client.create_role(
      role_name: iam_role_name,
      assume_role_policy_document: role_policy.to_json
    )
    @iam_client.attach_role_policy(
      {
        policy_arn: 'arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole',
        role_name: iam_role_name
      }
    )
    wait_for_role_to_exist(iam_role_name)
    @logger.debug("Successfully created IAM role: #{role['role']['arn']}")
    sleep(10)
    [role, role_policy.to_json]
  end

  def destroy_iam_role(iam_role_name)
    @iam_client.detach_role_policy(
      {
        policy_arn: 'arn:aws:iam::aws:policy/service-role/
AWSLambdaBasicExecutionRole',
        role_name: iam_role_name
      }
    )
    @iam_client.delete_role(role_name: iam_role_name)
    @logger.debug("Detached policy & deleted IAM role: #{iam_role_name}")
  end

  def wait_for_role_to_exist(iam_role_name)
    @iam_client.wait_until(:role_exists, { role_name: iam_role_name }) do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
  end
```

Tentukan handler Lambda yang menambah angka yang disediakan sebagai parameter pemanggilan.

```
require 'logger'

# A function that increments a whole number by one (1) and logs the result.
# Requires a manually-provided runtime parameter, 'number', which must be Int
#
# @param event [Hash] Parameters sent when the function is invoked
# @param context [Hash] Methods and properties that provide information
# about the invocation, function, and execution environment.
# @return incremented_number [String] The incremented number.
def lambda_handler(event:, context:)
  logger = Logger.new($stdout)
  log_level = ENV['LOG_LEVEL']
  logger.level = case log_level
                 when 'debug'
                   Logger::DEBUG
                 when 'info'
                   Logger::INFO
                 else
                   Logger::ERROR
                 end
  logger.debug('This is a debug log message.')
  logger.info('This is an info log message. Code executed successfully!')
  number = event['number'].to_i
  incremented_number = number + 1
  logger.info("You provided #{number.round} and it was incremented to
 #{incremented_number.round}")
  incremented_number.round.to_s
end
```

Zip fungsi Lambda Anda ke dalam paket penerapan.

```
  # Creates a Lambda deployment package in .zip format.
  #
  # @param source_file: The name of the object, without suffix, for the Lambda file
 and zip.
  # @return: The deployment package.
  def create_deployment_package(source_file)
    Dir.chdir(File.dirname(__FILE__))
    if File.exist?('lambda_function.zip')
      File.delete('lambda_function.zip')
      @logger.debug('Deleting old zip: lambda_function.zip')
    end
```

```
    Zip::File.open('lambda_function.zip', create: true) do |zipfile|
      zipfile.add('lambda_function.rb', "#{source_file}.rb")
    end
    @logger.debug("Zipping #{source_file}.rb into: lambda_function.zip.")
    File.read('lambda_function.zip').to_s
  rescue StandardError => e
    @logger.error("There was an error creating deployment package:\n #{e.message}")
  end
```

Buat fungsi Lambda baru.

```
  # Deploys a Lambda function.
  #
  # @param function_name: The name of the Lambda function.
  # @param handler_name: The fully qualified name of the handler function.
  # @param role_arn: The IAM role to use for the function.
  # @param deployment_package: The deployment package that contains the function
code in .zip format.
  # @return: The Amazon Resource Name (ARN) of the newly created function.
  def create_function(function_name, handler_name, role_arn, deployment_package)
    response = @lambda_client.create_function({
                                                role: role_arn.to_s,
                                                function_name: function_name,
                                                handler: handler_name,
                                                runtime: 'ruby2.7',
                                                code: {
                                                  zip_file: deployment_package
                                                },
                                                environment: {
                                                  variables: {
                                                    'LOG_LEVEL' => 'info'
                                                  }
                                                }
                                              })
    @lambda_client.wait_until(:function_active_v2, { function_name: function_name })
do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
    response
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error creating #{function_name}:\n #{e.message}")
```

```
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to activate:\n #{e.message}")
  end
```

Panggil fungsi Lambda Anda dengan parameter runtime opsional.

```
  # Invokes a Lambda function.
  # @param function_name [String] The name of the function to invoke.
  # @param payload [nil] Payload containing runtime parameters.
  # @return [Object] The response from the function invocation.
  def invoke_function(function_name, payload = nil)
    params = { function_name: function_name }
    params[:payload] = payload unless payload.nil?
    @lambda_client.invoke(params)
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error executing #{function_name}:\n #{e.message}")
  end
```

Perbarui konfigurasi fungsi Lambda Anda untuk menyuntikkan variabel lingkungan baru.

```
  # Updates the environment variables for a Lambda function.
  # @param function_name: The name of the function to update.
  # @param log_level: The log level of the function.
  # @return: Data about the update, including the status.
  def update_function_configuration(function_name, log_level)
    @lambda_client.update_function_configuration({
                                                   function_name: function_name,
                                                   environment: {
                                                     variables: {
                                                       'LOG_LEVEL' => log_level
                                                     }
                                                   }
                                                 })
    @lambda_client.wait_until(:function_updated_v2, { function_name:
 function_name }) do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error updating configurations for #{function_name}:
\n #{e.message}")
```

```
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to activate:\n #{e.message}")
  end
```

Perbarui kode fungsi Lambda Anda dengan paket penerapan berbeda yang berisi kode berbeda.

```
  # Updates the code for a Lambda function by submitting a .zip archive that
 contains
  # the code for the function.
  #
  # @param function_name: The name of the function to update.
  # @param deployment_package: The function code to update, packaged as bytes in
  #                            .zip format.
  # @return: Data about the update, including the status.
  def update_function_code(function_name, deployment_package)
    @lambda_client.update_function_code(
      function_name: function_name,
      zip_file: deployment_package
    )
    @lambda_client.wait_until(:function_updated_v2, { function_name:
 function_name }) do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error updating function code for: #{function_name}:
\n #{e.message}")
    nil
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to update:\n #{e.message}")
  end
```

Daftar semua fungsi Lambda yang ada menggunakan paginator bawaan.

```
  # Lists the Lambda functions for the current account.
  def list_functions
    functions = []
    @lambda_client.list_functions.each do |response|
      response['functions'].each do |function|
        functions.append(function['function_name'])
      end
```

```
    end
    functions
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error listing functions:\n #{e.message}")
  end
```

Hapus fungsi Lambda tertentu.

```
# Deletes a Lambda function.
# @param function_name: The name of the function to delete.
def delete_function(function_name)
  print "Deleting function: #{function_name}..."
  @lambda_client.delete_function(
    function_name: function_name
  )
  print 'Done!'.green
rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
  @logger.error("There was an error deleting #{function_name}:\n #{e.message}")
end
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - CreateFunction
  - DeleteFunction
  - GetFunction
  - Memohon
  - ListFunctions
  - UpdateFunctionCode
  - UpdateFunctionConfiguration

Tindakan

`CreateFunction`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateFunction`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Deploys a Lambda function.
  #
  # @param function_name: The name of the Lambda function.
  # @param handler_name: The fully qualified name of the handler function.
  # @param role_arn: The IAM role to use for the function.
  # @param deployment_package: The deployment package that contains the function
 code in .zip format.
  # @return: The Amazon Resource Name (ARN) of the newly created function.
  def create_function(function_name, handler_name, role_arn, deployment_package)
    response = @lambda_client.create_function({
                                                role: role_arn.to_s,
                                                function_name: function_name,
                                                handler: handler_name,
                                                runtime: 'ruby2.7',
                                                code: {
                                                  zip_file: deployment_package
                                                },
                                                environment: {
                                                  variables: {
                                                    'LOG_LEVEL' => 'info'
                                                  }
                                                }
                                              })
```

```
    @lambda_client.wait_until(:function_active_v2, { function_name: function_name })
 do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
    response
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error creating #{function_name}:\n #{e.message}")
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to activate:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat CreateFunctiondi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteFunction`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteFunction`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Deletes a Lambda function.
  # @param function_name: The name of the function to delete.
  def delete_function(function_name)
```

```
    print "Deleting function: #{function_name}..."
    @lambda_client.delete_function(
      function_name: function_name
    )
    print 'Done!'.green
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error deleting #{function_name}:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteFunctiondi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetFunction`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetFunction`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Gets data about a Lambda function.
  #
  # @param function_name: The name of the function.
  # @return response: The function data, or nil if no such function exists.
  def get_function(function_name)
    @lambda_client.get_function(
      {
```

```
        function_name: function_name
      }
    )
  rescue Aws::Lambda::Errors::ResourceNotFoundException => e
    @logger.debug("Could not find function: #{function_name}:\n #{e.message}")
    nil
  end
```

- Untuk detail API, lihat GetFunctiondi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Invoke`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Invoke`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Invokes a Lambda function.
  # @param function_name [String] The name of the function to invoke.
  # @param payload [nil] Payload containing runtime parameters.
  # @return [Object] The response from the function invocation.
  def invoke_function(function_name, payload = nil)
    params = { function_name: function_name }
    params[:payload] = payload unless payload.nil?
    @lambda_client.invoke(params)
```

```
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error executing #{function_name}:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat Memanggil di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListFunctions`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListFunctions`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Lists the Lambda functions for the current account.
  def list_functions
    functions = []
    @lambda_client.list_functions.each do |response|
      response['functions'].each do |function|
        functions.append(function['function_name'])
      end
    end
    functions
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error listing functions:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat ListFunctionsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`UpdateFunctionCode`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateFunctionCode`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Updates the code for a Lambda function by submitting a .zip archive that
 contains
  # the code for the function.
  #
  # @param function_name: The name of the function to update.
  # @param deployment_package: The function code to update, packaged as bytes in
  #                            .zip format.
  # @return: Data about the update, including the status.
  def update_function_code(function_name, deployment_package)
    @lambda_client.update_function_code(
      function_name: function_name,
      zip_file: deployment_package
    )
    @lambda_client.wait_until(:function_updated_v2, { function_name:
 function_name }) do |w|
```

```
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error updating function code for: #{function_name}:
\n #{e.message}")
    nil
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to update:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateFunctionCodedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`UpdateFunctionConfiguration`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`UpdateFunctionConfiguration`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
class LambdaWrapper
  attr_accessor :lambda_client, :cloudwatch_client, :iam_client

  def initialize
    @lambda_client = Aws::Lambda::Client.new
    @cloudwatch_client = Aws::CloudWatchLogs::Client.new(region: 'us-east-1')
    @iam_client = Aws::IAM::Client.new(region: 'us-east-1')
    @logger = Logger.new($stdout)
    @logger.level = Logger::WARN
  end

  # Updates the environment variables for a Lambda function.
  # @param function_name: The name of the function to update.
  # @param log_level: The log level of the function.
  # @return: Data about the update, including the status.
  def update_function_configuration(function_name, log_level)
```

```
    @lambda_client.update_function_configuration({
                                                    function_name: function_name,
                                                    environment: {
                                                      variables: {
                                                        'LOG_LEVEL' => log_level
                                                      }
                                                    }
                                                  })
    @lambda_client.wait_until(:function_updated_v2, { function_name:
 function_name }) do |w|
      w.max_attempts = 5
      w.delay = 5
    end
  rescue Aws::Lambda::Errors::ServiceException => e
    @logger.error("There was an error updating configurations for #{function_name}:
\n #{e.message}")
  rescue Aws::Waiters::Errors::WaiterFailed => e
    @logger.error("Failed waiting for #{function_name} to activate:\n #{e.message}")
  end
```

- Untuk detail API, lihat UpdateFunctionConfigurationdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Skenario

Buat aplikasi untuk menganalisis umpan balik pelanggan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat aplikasi yang menganalisis kartu komentar pelanggan, menerjemahkannya dari bahasa aslinya, menentukan sentimen mereka, dan menghasilkan file audio dari teks yang diterjemahkan.

SDK untuk Ruby

Aplikasi contoh ini menganalisis dan menyimpan kartu umpan balik pelanggan. Secara khusus, ini memenuhi kebutuhan hotel fiktif di New York City. Hotel menerima umpan balik dari para tamu dalam berbagai bahasa dalam bentuk kartu komentar fisik. Umpan balik itu diunggah ke aplikasi melalui klien web. Setelah gambar kartu komentar diunggah, langkah-langkah berikut terjadi:

- Teks diekstraksi dari gambar menggunakan Amazon Textract.
- Amazon Comprehend menentukan sentimen teks yang diekstraksi dan bahasanya.
- Teks yang diekstraksi diterjemahkan ke bahasa Inggris menggunakan Amazon Translate.

- Amazon Polly mensintesis file audio dari teks yang diekstraksi.

Aplikasi lengkap dapat digunakan dengan. AWS CDK Untuk kode sumber dan petunjuk penerapan, lihat proyek di GitHub.

Layanan yang digunakan dalam contoh ini

- Amazon Comprehend
- Lambda
- Amazon Polly
- Amazon Textract
- Amazon Translate

Contoh nirserver

Menghubungkan ke database Amazon RDS dalam fungsi Lambda

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menghubungkan ke database RDS. Fungsi membuat permintaan database sederhana dan mengembalikan hasilnya.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Menghubungkan ke database Amazon RDS dalam fungsi Lambda menggunakan Ruby.

```
# Ruby code here.

require 'aws-sdk-rds'
require 'json'
require 'mysql2'

def lambda_handler(event:, context:)
  endpoint = ENV['DBEndpoint'] # Add the endpoint without https"
  port = ENV['Port']           # 3306
  user = ENV['DBUser']
```

```
  region = ENV['DBRegion']     # 'us-east-1'
  db_name = ENV['DBName']

  credentials = Aws::Credentials.new(
    ENV['AWS_ACCESS_KEY_ID'],
    ENV['AWS_SECRET_ACCESS_KEY'],
    ENV['AWS_SESSION_TOKEN']
  )
  rds_client = Aws::RDS::AuthTokenGenerator.new(
    region: region,
    credentials: credentials
  )

  token = rds_client.auth_token(
    endpoint: endpoint+ ':' + port,
    user_name: user,
    region: region
  )

  begin
    conn = Mysql2::Client.new(
      host: endpoint,
      username: user,
      password: token,
      port: port,
      database: db_name,
      sslca: '/var/task/global-bundle.pem',
      sslverify: true,
      enable_cleartext_plugin: true
    )
    a = 3
    b = 2
    result = conn.query("SELECT #{a} + #{b} AS sum").first['sum']
    puts result
    conn.close
    {
      statusCode: 200,
      body: result.to_json
    }
  rescue => e
    puts "Database connection failed due to #{e}"
  end
end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Kinesis

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima catatan dari aliran Kinesis. Fungsi mengambil payload Kinesis, mendekode dari Base64, dan mencatat konten rekaman.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara Kinesis dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'aws-sdk'

def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].each do |record|
    begin
      puts "Processed Kinesis Event - EventID: #{record['eventID']}"
      record_data = get_record_data_async(record['kinesis'])
      puts "Record Data: #{record_data}"
      # TODO: Do interesting work based on the new data
    rescue => err
      $stderr.puts "An error occurred #{err}"
      raise err
    end
  end
  puts "Successfully processed #{event['Records'].length} records."
end

def get_record_data_async(payload)
  data = Base64.decode64(payload['data']).force_encoding('UTF-8')
  # Placeholder for actual async work
  # You can use Ruby's asynchronous programming tools like async/await or fibers
 here.
  return data
end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu DynamoDB

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima catatan dari aliran DynamoDB. Fungsi mengambil payload DynamoDB dan mencatat isi catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara DynamoDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
def lambda_handler(event:, context:)
    return 'received empty event' if event['Records'].empty?

    event['Records'].each do |record|
      log_dynamodb_record(record)
    end

    "Records processed: #{event['Records'].length}"
  end

  def log_dynamodb_record(record)
    puts record['eventID']
    puts record['eventName']
    puts "DynamoDB Record: #{JSON.generate(record['dynamodb'])}"
  end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon DocumentDB

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima catatan dari aliran perubahan DocumentDB. Fungsi mengambil payload DocumentDB dan mencatat isi catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara Amazon DocumentDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'json'

def lambda_handler(event:, context:)
  event['events'].each do |record|
    log_document_db_event(record)
  end
  'OK'
end

def log_document_db_event(record)
  event_data = record['event'] || {}
  operation_type = event_data['operationType'] || 'Unknown'
  db = event_data.dig('ns', 'db') || 'Unknown'
  collection = event_data.dig('ns', 'coll') || 'Unknown'
  full_document = event_data['fullDocument'] || {}

  puts "Operation type: #{operation_type}"
  puts "db: #{db}"
  puts "collection: #{collection}"
  puts "Full document: #{JSON.pretty_generate(full_document)}"
end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu MSK Amazon

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima catatan dari kluster MSK Amazon. Fungsi mengambil muatan MSK dan mencatat konten catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara MSK Amazon dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'base64'

def lambda_handler(event:, context:)
  # Iterate through keys
  event['records'].each do |key, records|
    puts "Key: #{key}"

    # Iterate through records
    records.each do |record|
      puts "Record: #{record}"

      # Decode base64
      msg = Base64.decode64(record['value'])
      puts "Message: #{msg}"
    end
  end
end
```

Menginvokasi fungsi Lambda dari pemicu Amazon S3

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan mengunggah objek ke bucket S3. Fungsi ini mengambil nama bucket S3 dan kunci objek dari parameter peristiwa dan memanggil Amazon S3 API untuk mengambil dan mencatat jenis konten objek.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara S3 dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'json'
require 'uri'
require 'aws-sdk'

puts 'Loading function'

def lambda_handler(event:, context:)
  s3 = Aws::S3::Client.new(region: 'region') # Your AWS region
  # puts "Received event: #{JSON.dump(event)}"

  # Get the object from the event and show its content type
  bucket = event['Records'][0]['s3']['bucket']['name']
  key = URI.decode_www_form_component(event['Records'][0]['s3']['object']['key'],
 Encoding::UTF_8)
  begin
    response = s3.get_object(bucket: bucket, key: key)
    puts "CONTENT TYPE: #{response.content_type}"
    return response.content_type
  rescue StandardError => e
    puts e.message
    puts "Error getting object #{key} from bucket #{bucket}. Make sure they exist
 and your bucket is in the same region as this function."
    raise e
  end
end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon SNS

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima pesan dari topik SNS. Fungsi mengambil pesan dari parameter peristiwa dan mencatat konten setiap pesan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara SNS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].map { |record| process_message(record) }
end

def process_message(record)
  message = record['Sns']['Message']
  puts("Processing message: #{message}")
rescue StandardError => e
  puts("Error processing message: #{e}")
  raise
end
```

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon SQS

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima pesan dari antrian SQS. Fungsi mengambil pesan dari parameter peristiwa dan mencatat konten setiap pesan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara SQS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].each do |message|
    process_message(message)
  end
  puts "done"
end

def process_message(message)
  begin
    puts "Processed message #{message['body']}"
    # TODO: Do interesting work based on the new message
  rescue StandardError => err
    puts "An error occurred"
    raise err
  end
end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu Kinesis

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari aliran Kinesis. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch Kinesis dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'aws-sdk'

def lambda_handler(event:, context:)
  batch_item_failures = []

  event['Records'].each do |record|
    begin
      puts "Processed Kinesis Event - EventID: #{record['eventID']}"
      record_data = get_record_data_async(record['kinesis'])
      puts "Record Data: #{record_data}"
      # TODO: Do interesting work based on the new data
    rescue StandardError => err
      puts "An error occurred #{err}"
      # Since we are working with streams, we can return the failed item
 immediately.
      # Lambda will immediately begin to retry processing from this failed item
 onwards.
      return { batchItemFailures: [{ itemIdentifier: record['kinesis']
['sequenceNumber'] }] }
    end
  end

  puts "Successfully processed #{event['Records'].length} records."
  { batchItemFailures: batch_item_failures }
end

def get_record_data_async(payload)
  data = Base64.decode64(payload['data']).force_encoding('utf-8')
  # Placeholder for actual async work
  sleep(1)
  data
```

```
end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu DynamoDB

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari aliran DynamoDB. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch DynamoDB dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
def lambda_handler(event:, context:)
    records = event["Records"]
    cur_record_sequence_number = ""

    records.each do |record|
      begin
        # Process your record
        cur_record_sequence_number = record["dynamodb"]["SequenceNumber"]
      rescue StandardError => e
        # Return failed record's sequence number
        return {"batchItemFailures" => [{"itemIdentifier" =>
 cur_record_sequence_number}]}
      end
    end

    {"batchItemFailures" => []}
  end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu Amazon SQS

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari antrian SQS. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch SQS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'json'

def lambda_handler(event:, context:)
  if event
    batch_item_failures = []
    sqs_batch_response = {}

    event["Records"].each do |record|
      begin
        # process message
      rescue StandardError => e
        batch_item_failures << {"itemIdentifier" => record['messageId']}
      end
    end

    sqs_batch_response["batchItemFailures"] = batch_item_failures
    return sqs_batch_response
  end
end
```

Contoh MSK Amazon menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan MSK AWS SDK untuk Ruby with Amazon.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu MSK Amazon

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima catatan dari kluster MSK Amazon. Fungsi mengambil muatan MSK dan mencatat konten catatan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara MSK Amazon dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'base64'

def lambda_handler(event:, context:)
  # Iterate through keys
  event['records'].each do |key, records|
    puts "Key: #{key}"

    # Iterate through records
    records.each do |record|
```

```
      puts "Record: #{record}"

      # Decode base64
      msg = Base64.decode64(record['value'])
      puts "Message: #{msg}"
    end
  end
end
```

Contoh Amazon Polly menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan Amazon Polly. AWS SDK untuk Ruby

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Tindakan
- Skenario

Tindakan

`DescribeVoices`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeVoices`.

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-polly' # In v2: require 'aws-sdk'

begin
  # Create an Amazon Polly client using
  # credentials from the shared credentials file ~/.aws/credentials
  # and the configuration (region) from the shared configuration file ~/.aws/config
  polly = Aws::Polly::Client.new

  # Get US English voices
  resp = polly.describe_voices(language_code: 'en-US')

  resp.voices.each do |v|
    puts v.name
    puts "  #{v.gender}"
    puts
  end
rescue StandardError => e
  puts 'Could not get voices'
  puts 'Error message:'
  puts e.message
end
```

- Untuk detail API, lihat DescribeVoicesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListLexicons`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListLexicons`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-polly' # In v2: require 'aws-sdk'

begin
  # Create an Amazon Polly client using
  # credentials from the shared credentials file ~/.aws/credentials
  # and the configuration (region) from the shared configuration file ~/.aws/config
  polly = Aws::Polly::Client.new

  resp = polly.list_lexicons

  resp.lexicons.each do |l|
    puts l.name
    puts "  Alphabet:#{l.attributes.alphabet}"
    puts "  Language:#{l.attributes.language}"
    puts
  end
rescue StandardError => e
  puts 'Could not get lexicons'
  puts 'Error message:'
  puts e.message
end
```

- Untuk detail API, lihat ListLexiconsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`SynthesizeSpeech`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SynthesizeSpeech`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-polly' # In v2: require 'aws-sdk'

begin
  # Get the filename from the command line
  if ARGV.empty?
    puts 'You must supply a filename'
    exit 1
  end

  filename = ARGV[0]

  # Open file and get the contents as a string
  if File.exist?(filename)
    contents = IO.read(filename)
  else
    puts "No such file: #{filename}"
    exit 1
  end

  # Create an Amazon Polly client using
  # credentials from the shared credentials file ~/.aws/credentials
  # and the configuration (region) from the shared configuration file ~/.aws/config
  polly = Aws::Polly::Client.new

  resp = polly.synthesize_speech({
                                   output_format: 'mp3',
                                   text: contents,
                                   voice_id: 'Joanna'
                                 })

  # Save output
  # Get just the file name
  #  abc/xyz.txt -> xyx.txt
```

```
  name = File.basename(filename)

  # Split up name so we get just the xyz part
  parts = name.split('.')
  first_part = parts[0]
  mp3_file = "#{first_part}.mp3"

  IO.copy_stream(resp.audio_stream, mp3_file)

  puts "Wrote MP3 content to: #{mp3_file}"
rescue StandardError => e
  puts 'Got error:'
  puts 'Error message:'
  puts e.message
end
```

- Untuk detail API, lihat SynthesizeSpeechdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Skenario

Buat aplikasi untuk menganalisis umpan balik pelanggan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat aplikasi yang menganalisis kartu komentar pelanggan, menerjemahkannya dari bahasa aslinya, menentukan sentimen mereka, dan menghasilkan file audio dari teks yang diterjemahkan.

SDK untuk Ruby

Aplikasi contoh ini menganalisis dan menyimpan kartu umpan balik pelanggan. Secara khusus, ini memenuhi kebutuhan hotel fiktif di New York City. Hotel menerima umpan balik dari para tamu dalam berbagai bahasa dalam bentuk kartu komentar fisik. Umpan balik itu diunggah ke aplikasi melalui klien web. Setelah gambar kartu komentar diunggah, langkah-langkah berikut terjadi:

- Teks diekstraksi dari gambar menggunakan Amazon Textract.
- Amazon Comprehend menentukan sentimen teks yang diekstraksi dan bahasanya.
- Teks yang diekstraksi diterjemahkan ke bahasa Inggris menggunakan Amazon Translate.
- Amazon Polly mensintesis file audio dari teks yang diekstraksi.

Aplikasi lengkap dapat digunakan dengan. AWS CDK Untuk kode sumber dan petunjuk penerapan, lihat proyek di GitHub.

Layanan yang digunakan dalam contoh ini

- Amazon Comprehend
- Lambda
- Amazon Polly
- Amazon Textract
- Amazon Translate

Contoh Amazon RDS menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby With Amazon RDS.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo Amazon RDS

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Amazon RDS.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds'
require 'logger'

# RDSManager is a class responsible for managing RDS operations
# such as listing all RDS DB instances in the current AWS account.
class RDSManager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all RDS DB instances in the current AWS account.
  def list_db_instances
    @logger.info('Listing RDS DB instances')

    paginator = @client.describe_db_instances
    instances = []

    paginator.each_page do |page|
      instances.concat(page.db_instances)
    end

    if instances.empty?
      @logger.info('No instances found.')
    else
      @logger.info("Found #{instances.count} instance(s):")
      instances.each do |instance|
        @logger.info(" * #{instance.db_instance_identifier}
 (#{instance.db_instance_status})")
      end
    end
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  rds_client = Aws::RDS::Client.new(region: 'us-west-2')
  manager = RDSManager.new(rds_client)
  manager.list_db_instances
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBInstances di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Tindakan

`CreateDBSnapshot`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateDBSnapshot`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds' # v2: require 'aws-sdk'

# Create a snapshot for an Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
# DB instance.
#
# @param rds_resource [Aws::RDS::Resource] The resource containing SDK logic.
# @param db_instance_name [String] The name of the Amazon RDS DB instance.
# @return [Aws::RDS::DBSnapshot, nil] The snapshot created, or nil if error.
def create_snapshot(rds_resource, db_instance_name)
  id = "snapshot-#{rand(10**6)}"
  db_instance = rds_resource.db_instance(db_instance_name)
  db_instance.create_snapshot({
                                db_snapshot_identifier: id
                              })
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't create DB instance snapshot #{id}:\n #{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat Membuat DBSnapshot di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeDBInstances`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeDBInstances`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds' # v2: require 'aws-sdk'

# List all Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) DB instances.
#
# @param rds_resource [Aws::RDS::Resource] An SDK for Ruby Amazon RDS resource.
# @return [Array, nil] List of all DB instances, or nil if error.
def list_instances(rds_resource)
  db_instances = []
  rds_resource.db_instances.each do |i|
    db_instances.append({
                          "name": i.id,
                          "status": i.db_instance_status
                        })
  end
  db_instances
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't list instances:\n#{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBInstances di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeDBParameterGroups`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeDBParameterGroups`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds' # v2: require 'aws-sdk'

# List all Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) parameter groups.
#
# @param rds_resource [Aws::RDS::Resource] An SDK for Ruby Amazon RDS resource.
# @return [Array, nil] List of all parameter groups, or nil if error.
def list_parameter_groups(rds_resource)
  parameter_groups = []
  rds_resource.db_parameter_groups.each do |p|
    parameter_groups.append({
                              "name": p.db_parameter_group_name,
                              "description": p.description
                            })
  end
  parameter_groups
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't list parameter groups:\n #{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBParameter Grup dalam Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeDBParameters`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeDBParameters`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds' # v2: require 'aws-sdk'

# List all Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) parameter groups.
#
# @param rds_resource [Aws::RDS::Resource] An SDK for Ruby Amazon RDS resource.
# @return [Array, nil] List of all parameter groups, or nil if error.
```

```
def list_parameter_groups(rds_resource)
  parameter_groups = []
  rds_resource.db_parameter_groups.each do |p|
    parameter_groups.append({
                              "name": p.db_parameter_group_name,
                              "description": p.description
                            })
  end
  parameter_groups
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't list parameter groups:\n #{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBParameters di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DescribeDBSnapshots`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DescribeDBSnapshots`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-rds' # v2: require 'aws-sdk'

# List all Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) DB instance
# snapshots.
#
# @param rds_resource [Aws::RDS::Resource] An SDK for Ruby Amazon RDS resource.
# @return instance_snapshots [Array, nil] All instance snapshots, or nil if error.
def list_instance_snapshots(rds_resource)
  instance_snapshots = []
  rds_resource.db_snapshots.each do |s|
    instance_snapshots.append({
                                "id": s.snapshot_id,
                                "status": s.status
                              })
```

```
  end
  instance_snapshots
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't list instance snapshots:\n #{e.message}"
end
```

- Untuk detail API, lihat Menjelaskan DBSnapshots di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh nirserver

Menghubungkan ke database Amazon RDS dalam fungsi Lambda

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menghubungkan ke database RDS. Fungsi membuat permintaan database sederhana dan mengembalikan hasilnya.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Menghubungkan ke database Amazon RDS dalam fungsi Lambda menggunakan Ruby.

```
# Ruby code here.

require 'aws-sdk-rds'
require 'json'
require 'mysql2'

def lambda_handler(event:, context:)
  endpoint = ENV['DBEndpoint'] # Add the endpoint without https"
  port = ENV['Port']           # 3306
  user = ENV['DBUser']
  region = ENV['DBRegion']     # 'us-east-1'
  db_name = ENV['DBName']

  credentials = Aws::Credentials.new(
    ENV['AWS_ACCESS_KEY_ID'],
```

```
    ENV['AWS_SECRET_ACCESS_KEY'],
    ENV['AWS_SESSION_TOKEN']
  )
  rds_client = Aws::RDS::AuthTokenGenerator.new(
    region: region,
    credentials: credentials
  )

  token = rds_client.auth_token(
    endpoint: endpoint+ ':' + port,
    user_name: user,
    region: region
  )

  begin
    conn = Mysql2::Client.new(
      host: endpoint,
      username: user,
      password: token,
      port: port,
      database: db_name,
      sslca: '/var/task/global-bundle.pem',
      sslverify: true,
      enable_cleartext_plugin: true
    )
    a = 3
    b = 2
    result = conn.query("SELECT #{a} + #{b} AS sum").first['sum']
    puts result
    conn.close
    {
      statusCode: 200,
      body: result.to_json
    }
  rescue => e
    puts "Database connection failed due to #{e}"
  end
end
```

Contoh Amazon S3 menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan kepada Anda cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum AWS SDK untuk Ruby dengan menggunakan Amazon S3.

Dasar-dasar adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana melakukan operasi penting dalam suatu layanan.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Memulai

Halo Amazon S3

Contoh kode berikut menunjukkan cara memulai menggunakan Amazon S3.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# frozen_string_literal: true

# S3Manager is a class responsible for managing S3 operations
# such as listing all S3 buckets in the current AWS account.
class S3Manager
  def initialize(client)
    @client = client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists and prints all S3 buckets in the current AWS account.
  def list_buckets
    @logger.info('Here are the buckets in your account:')

    response = @client.list_buckets

    if response.buckets.empty?
      @logger.info("You don't have any S3 buckets yet.")
    else
      response.buckets.each do |bucket|
        @logger.info("- #{bucket.name}")
      end
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Encountered an error while listing buckets: #{e.message}")
  end
end

if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  s3_client = Aws::S3::Client.new
  manager = S3Manager.new(s3_client)
  manager.list_buckets
end
```

- Untuk detail API, lihat ListBucketsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Hal-hal mendasar

Pelajari dasar-dasarnya

Contoh kode berikut ini menunjukkan cara untuk melakukan:

- Membuat bucket dan mengunggah file ke dalamnya.
- Mengunduh objek dari bucket.
- Menyalin objek ke subfolder di bucket.
- Membuat daftar objek dalam bucket.
- Menghapus objek bucket dan bucket tersebut.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkap dan pelajari cara menyiapkan dan menjalankan di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps the getting started scenario actions.
class ScenarioGettingStarted
  attr_reader :s3_resource

  # @param s3_resource [Aws::S3::Resource] An Amazon S3 resource.
  def initialize(s3_resource)
    @s3_resource = s3_resource
  end

  # Creates a bucket with a random name in the currently configured account and
  # AWS Region.
  #
  # @return [Aws::S3::Bucket] The newly created bucket.
  def create_bucket
    bucket = @s3_resource.create_bucket(
      bucket: "amzn-s3-demo-bucket-#{Random.uuid}",
      create_bucket_configuration: {
        location_constraint: 'us-east-1' # NOTE: only certain regions permitted
```

```
      }
    )
    puts("Created demo bucket named #{bucket.name}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts('Tried and failed to create demo bucket.')
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    puts("\nCan't continue the demo without a bucket!")
    raise
  else
    bucket
  end

  # Requests a file name from the user.
  #
  # @return The name of the file.
  def create_file
    File.open('demo.txt', w) { |f| f.write('This is a demo file.') }
  end

  # Uploads a file to an Amazon S3 bucket.
  #
  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] The bucket object representing the upload
destination
  # @return [Aws::S3::Object] The Amazon S3 object that contains the uploaded file.
  def upload_file(bucket)
    File.open('demo.txt', 'w+') { |f| f.write('This is a demo file.') }
    s3_object = bucket.object(File.basename('demo.txt'))
    s3_object.upload_file('demo.txt')
    puts("Uploaded file demo.txt into bucket #{bucket.name} with key
#{s3_object.key}.")
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't upload file demo.txt to #{bucket.name}.")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    s3_object
  end

  # Downloads an Amazon S3 object to a file.
  #
  # @param s3_object [Aws::S3::Object] The object to download.
  def download_file(s3_object)
    puts("\nDo you want to download #{s3_object.key} to a local file (y/n)? ")
    answer = gets.chomp.downcase
```

```
    if answer == 'y'
      puts('Enter a name for the downloaded file: ')
      file_name = gets.chomp
      s3_object.download_file(file_name)
      puts("Object #{s3_object.key} successfully downloaded to #{file_name}.")
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't download #{s3_object.key}.")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end

  # Copies an Amazon S3 object to a subfolder within the same bucket.
  #
  # @param source_object [Aws::S3::Object] The source object to copy.
  # @return [Aws::S3::Object, nil] The destination object.
  def copy_object(source_object)
    dest_object = nil
    puts("\nDo you want to copy #{source_object.key} to a subfolder in your bucket
(y/n)? ")
    answer = gets.chomp.downcase
    if answer == 'y'
      dest_object = source_object.bucket.object("demo-folder/#{source_object.key}")
      dest_object.copy_from(source_object)
      puts("Copied #{source_object.key} to #{dest_object.key}.")
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't copy #{source_object.key}.")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  else
    dest_object
  end

  # Lists the objects in an Amazon S3 bucket.
  #
  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] The bucket to query.
  def list_objects(bucket)
    puts("\nYour bucket contains the following objects:")
    bucket.objects.each do |obj|
      puts("\t#{obj.key}")
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't list the objects in bucket #{bucket.name}.")
```

```
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end

  # Deletes the objects in an Amazon S3 bucket and deletes the bucket.
  #
  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] The bucket to empty and delete.
  def delete_bucket(bucket)
    puts("\nDo you want to delete all of the objects as well as the bucket (y/n)? ")
    answer = gets.chomp.downcase
    if answer == 'y'
      bucket.objects.batch_delete!
      bucket.delete
      puts("Emptied and deleted bucket #{bucket.name}.\n")
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't empty and delete bucket #{bucket.name}.")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
end

# Runs the Amazon S3 getting started scenario.
def run_scenario(scenario)
  puts('-' * 88)
  puts('Welcome to the Amazon S3 getting started demo!')
  puts('-' * 88)

  bucket = scenario.create_bucket
  s3_object = scenario.upload_file(bucket)
  scenario.download_file(s3_object)
  scenario.copy_object(s3_object)
  scenario.list_objects(bucket)
  scenario.delete_bucket(bucket)

  puts('Thanks for watching!')
  puts('-' * 88)
rescue Aws::Errors::ServiceError
  puts('Something went wrong with the demo!')
end

run_scenario(ScenarioGettingStarted.new(Aws::S3::Resource.new)) if $PROGRAM_NAME ==
 __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat topik berikut di Referensi API AWS SDK untuk Ruby .
  - CopyObject
  - CreateBucket
  - DeleteBucket
  - DeleteObjects
  - GetObject
  - ListObjectsV2
  - PutObject

Tindakan

`CopyObject`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CopyObject`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Salin objek.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectCopyWrapper
  attr_reader :source_object

  # @param source_object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object. This is
 used as the source object for
  #                                        copy actions.
  def initialize(source_object)
    @source_object = source_object
```

```
  end

  # Copy the source object to the specified target bucket and rename it with the
 target key.
  #
  # @param target_bucket [Aws::S3::Bucket] An existing Amazon S3 bucket where the
 object is copied.
  # @param target_object_key [String] The key to give the copy of the object.
  # @return [Aws::S3::Object, nil] The copied object when successful; otherwise,
 nil.
  def copy_object(target_bucket, target_object_key)
    @source_object.copy_to(bucket: target_bucket.name, key: target_object_key)
    target_bucket.object(target_object_key)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't copy #{@source_object.key} to #{target_object_key}. Here's why:
 #{e.message}"
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  source_bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket1"
  source_key = "my-source-file.txt"
  target_bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket2"
  target_key = "my-target-file.txt"

  source_bucket = Aws::S3::Bucket.new(source_bucket_name)
  wrapper = ObjectCopyWrapper.new(source_bucket.object(source_key))
  target_bucket = Aws::S3::Bucket.new(target_bucket_name)
  target_object = wrapper.copy_object(target_bucket, target_key)
  return unless target_object

  puts "Copied #{source_key} from #{source_bucket_name} to
 #{target_object.bucket_name}:#{target_object.key}."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

Salin objek dan tambahkan enkripsi di sisi server ke objek tujuan.

```
require 'aws-sdk-s3'
```

```
# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectCopyEncryptWrapper
  attr_reader :source_object

  # @param source_object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object. This is
 used as the source object for
  #                                        copy actions.
  def initialize(source_object)
    @source_object = source_object
  end

  # Copy the source object to the specified target bucket, rename it with the target
 key, and encrypt it.
  #
  # @param target_bucket [Aws::S3::Bucket] An existing Amazon S3 bucket where the
 object is copied.
  # @param target_object_key [String] The key to give the copy of the object.
  # @return [Aws::S3::Object, nil] The copied object when successful; otherwise,
 nil.
  def copy_object(target_bucket, target_object_key, encryption)
    @source_object.copy_to(bucket: target_bucket.name, key: target_object_key,
 server_side_encryption: encryption)
    target_bucket.object(target_object_key)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't copy #{@source_object.key} to #{target_object_key}. Here's why:
 #{e.message}"
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  source_bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket1"
  source_key = "my-source-file.txt"
  target_bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket2"
  target_key = "my-target-file.txt"
  target_encryption = "AES256"

  source_bucket = Aws::S3::Bucket.new(source_bucket_name)
  wrapper = ObjectCopyEncryptWrapper.new(source_bucket.object(source_key))
  target_bucket = Aws::S3::Bucket.new(target_bucket_name)
  target_object = wrapper.copy_object(target_bucket, target_key, target_encryption)
  return unless target_object
```

```
  puts "Copied #{source_key} from #{source_bucket_name} to
 #{target_object.bucket_name}:#{target_object.key} and "\
       "encrypted the target with #{target_object.server_side_encryption}
 encryption."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CopyObjectdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateBucket`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateBucket`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket actions.
class BucketCreateWrapper
  attr_reader :bucket

  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] An Amazon S3 bucket initialized with a name.
 This is a client-side object until
  #                                 create is called.
  def initialize(bucket)
    @bucket = bucket
  end

  # Creates an Amazon S3 bucket in the specified AWS Region.
  #
  # @param region [String] The Region where the bucket is created.
  # @return [Boolean] True when the bucket is created; otherwise, false.
  def create?(region)
```

```
    @bucket.create(create_bucket_configuration: { location_constraint: region })
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't create bucket. Here's why: #{e.message}"
    false
  end

  # Gets the Region where the bucket is located.
  #
  # @return [String] The location of the bucket.
  def location
    if @bucket.nil?
      'None. You must create a bucket before you can get its location!'
    else
      @bucket.client.get_bucket_location(bucket: @bucket.name).location_constraint
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    "Couldn't get the location of #{@bucket.name}. Here's why: #{e.message}"
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  region = "us-west-2"
  wrapper = BucketCreateWrapper.new(Aws::S3::Bucket.new("amzn-s3-demo-bucket-
#{Random.uuid}"))
  return unless wrapper.create?(region)

  puts "Created bucket #{wrapper.bucket.name}."
  puts "Your bucket's region is: #{wrapper.location}"
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateBucketdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteBucket`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteBucket`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Deletes the objects in an Amazon S3 bucket and deletes the bucket.
#
# @param bucket [Aws::S3::Bucket] The bucket to empty and delete.
def delete_bucket(bucket)
  puts("\nDo you want to delete all of the objects as well as the bucket (y/n)? ")
  answer = gets.chomp.downcase
  if answer == 'y'
    bucket.objects.batch_delete!
    bucket.delete
    puts("Emptied and deleted bucket #{bucket.name}.\n")
  end
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts("Couldn't empty and delete bucket #{bucket.name}.")
  puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
  raise
end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteBucketdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteBucketCors`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteBucketCors`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket CORS configuration.
class BucketCorsWrapper
  attr_reader :bucket_cors

  # @param bucket_cors [Aws::S3::BucketCors] A bucket CORS object configured with an
 existing bucket.
  def initialize(bucket_cors)
    @bucket_cors = bucket_cors
  end

  # Deletes the CORS configuration of a bucket.
  #
  # @return [Boolean] True if the CORS rules were deleted; otherwise, false.
  def delete_cors
    @bucket_cors.delete
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't delete CORS rules for #{@bucket_cors.bucket.name}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteBucketCorsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteBucketPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteBucketPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Wraps an Amazon S3 bucket policy.
class BucketPolicyWrapper
  attr_reader :bucket_policy

  # @param bucket_policy [Aws::S3::BucketPolicy] A bucket policy object configured
 with an existing bucket.
  def initialize(bucket_policy)
    @bucket_policy = bucket_policy
  end

  def delete_policy
    @bucket_policy.delete
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't delete the policy from #{@bucket_policy.bucket.name}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteBucketPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteObjects`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteObjects`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
  # Deletes the objects in an Amazon S3 bucket and deletes the bucket.
  #
  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] The bucket to empty and delete.
  def delete_bucket(bucket)
    puts("\nDo you want to delete all of the objects as well as the bucket (y/n)? ")
```

```
    answer = gets.chomp.downcase
    if answer == 'y'
      bucket.objects.batch_delete!
      bucket.delete
      puts("Emptied and deleted bucket #{bucket.name}.\n")
    end
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts("Couldn't empty and delete bucket #{bucket.name}.")
    puts("\t#{e.code}: #{e.message}")
    raise
  end
```

- Untuk detail API, lihat DeleteObjectsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetBucketCors`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetBucketCors`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket CORS configuration.
class BucketCorsWrapper
  attr_reader :bucket_cors

  # @param bucket_cors [Aws::S3::BucketCors] A bucket CORS object configured with an
 existing bucket.
  def initialize(bucket_cors)
    @bucket_cors = bucket_cors
  end

  # Gets the CORS configuration of a bucket.
  #
```

```
  # @return [Aws::S3::Type::GetBucketCorsOutput, nil] The current CORS configuration
 for the bucket.
  def cors
    @bucket_cors.data
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't get CORS configuration for #{@bucket_cors.bucket.name}. Here's
 why: #{e.message}"
    nil
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat GetBucketCorsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetBucketPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetBucketPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Wraps an Amazon S3 bucket policy.
class BucketPolicyWrapper
  attr_reader :bucket_policy

  # @param bucket_policy [Aws::S3::BucketPolicy] A bucket policy object configured
 with an existing bucket.
  def initialize(bucket_policy)
    @bucket_policy = bucket_policy
  end

  # Gets the policy of a bucket.
  #
  # @return [Aws::S3::GetBucketPolicyOutput, nil] The current bucket policy.
  def policy
    policy = @bucket_policy.data.policy
```

```
    policy.respond_to?(:read) ? policy.read : policy
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't get the policy for #{@bucket_policy.bucket.name}. Here's why:
 #{e.message}"
    nil
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat GetBucketPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`GetObject`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetObject`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Dapatkan objek.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectGetWrapper
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  # Gets the object directly to a file.
  #
  # @param target_path [String] The path to the file where the object is downloaded.
  # @return [Aws::S3::Types::GetObjectOutput, nil] The retrieved object data if
 successful; otherwise nil.
```

```
  def get_object(target_path)
    @object.get(response_target: target_path)
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't get object #{@object.key}. Here's why: #{e.message}"
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-object.txt"
  target_path = "my-object-as-file.txt"

  wrapper = ObjectGetWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name, object_key))
  obj_data = wrapper.get_object(target_path)
  return unless obj_data

  puts "Object #{object_key} (#{obj_data.content_length} bytes} downloaded to
 #{target_path}."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

Dapatkan objek dan laporkan status enkripsi di sisi servernya.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectGetEncryptionWrapper
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  # Gets the object into memory.
  #
  # @return [Aws::S3::Types::GetObjectOutput, nil] The retrieved object data if
 successful; otherwise nil.
  def object
    @object.get
```

```
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't get object #{@object.key}. Here's why: #{e.message}"
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-object.txt"

  wrapper = ObjectGetEncryptionWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name,
 object_key))
  obj_data = wrapper.get_object
  return unless obj_data

  encryption = obj_data.server_side_encryption.nil? ? 'no' :
 obj_data.server_side_encryption
  puts "Object #{object_key} uses #{encryption} encryption."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat GetObjectdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`HeadObject`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`HeadObject`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectExistsWrapper
```

```
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  # Checks whether the object exists.
  #
  # @return [Boolean] True if the object exists; otherwise false.
  def exists?
    @object.exists?
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't check existence of object #{@object.bucket.name}:#{@object.key}.
 Here's why: #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-object.txt"

  wrapper = ObjectExistsWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name, object_key))
  exists = wrapper.exists?

  puts "Object #{object_key} #{exists ? 'does' : 'does not'} exist."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat HeadObjectdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListBuckets`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListBuckets`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 resource actions.
class BucketListWrapper
  attr_reader :s3_resource

  # @param s3_resource [Aws::S3::Resource] An Amazon S3 resource.
  def initialize(s3_resource)
    @s3_resource = s3_resource
  end

  # Lists buckets for the current account.
  #
  # @param count [Integer] The maximum number of buckets to list.
  def list_buckets(count)
    puts 'Found these buckets:'
    @s3_resource.buckets.each do |bucket|
      puts "\t#{bucket.name}"
      count -= 1
      break if count.zero?
    end
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't list buckets. Here's why: #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  wrapper = BucketListWrapper.new(Aws::S3::Resource.new)
  wrapper.list_buckets(25)
end
```

```
run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat ListBucketsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListObjectsV2`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListObjectsV2`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket actions.
class BucketListObjectsWrapper
  attr_reader :bucket

  # @param bucket [Aws::S3::Bucket] An existing Amazon S3 bucket.
  def initialize(bucket)
    @bucket = bucket
  end

  # Lists object in a bucket.
  #
  # @param max_objects [Integer] The maximum number of objects to list.
  # @return [Integer] The number of objects listed.
  def list_objects(max_objects)
    count = 0
    puts "The objects in #{@bucket.name} are:"
    @bucket.objects.each do |obj|
      puts "\t#{obj.key}"
      count += 1
      break if count == max_objects
    end
    count
```

```
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't list objects in bucket #{bucket.name}. Here's why: #{e.message}"
    0
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"

  wrapper = BucketListObjectsWrapper.new(Aws::S3::Bucket.new(bucket_name))
  count = wrapper.list_objects(25)
  puts "Listed #{count} objects."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat ListObjectsV2 di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutBucketCors`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutBucketCors`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket CORS configuration.
class BucketCorsWrapper
  attr_reader :bucket_cors

  # @param bucket_cors [Aws::S3::BucketCors] A bucket CORS object configured with an
 existing bucket.
  def initialize(bucket_cors)
    @bucket_cors = bucket_cors
```

```
  end

  # Sets CORS rules on a bucket.
  #
  # @param allowed_methods [Array<String>] The types of HTTP requests to allow.
  # @param allowed_origins [Array<String>] The origins to allow.
  # @returns [Boolean] True if the CORS rules were set; otherwise, false.
  def set_cors(allowed_methods, allowed_origins)
    @bucket_cors.put(
      cors_configuration: {
        cors_rules: [
          {
            allowed_methods: allowed_methods,
            allowed_origins: allowed_origins,
            allowed_headers: %w[*],
            max_age_seconds: 3600
          }
        ]
      }
    )
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't set CORS rules for #{@bucket_cors.bucket.name}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat PutBucketCorsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutBucketPolicy`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutBucketPolicy`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Wraps an Amazon S3 bucket policy.
class BucketPolicyWrapper
  attr_reader :bucket_policy

  # @param bucket_policy [Aws::S3::BucketPolicy] A bucket policy object configured
 with an existing bucket.
  def initialize(bucket_policy)
    @bucket_policy = bucket_policy
  end

  # Sets a policy on a bucket.
  #
  def policy(policy)
    @bucket_policy.put(policy: policy)
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't set the policy for #{@bucket_policy.bucket.name}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end

end
```

- Untuk detail API, lihat PutBucketPolicydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutBucketWebsite`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutBucketWebsite`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 bucket website actions.
```

```
class BucketWebsiteWrapper
  attr_reader :bucket_website

  # @param bucket_website [Aws::S3::BucketWebsite] A bucket website object
 configured with an existing bucket.
  def initialize(bucket_website)
    @bucket_website = bucket_website
  end

  # Sets a bucket as a static website.
  #
  # @param index_document [String] The name of the index document for the website.
  # @param error_document [String] The name of the error document to show for 4XX
 errors.
  # @return [Boolean] True when the bucket is configured as a website; otherwise,
 false.
  def set_website(index_document, error_document)
    @bucket_website.put(
      website_configuration: {
        index_document: { suffix: index_document },
        error_document: { key: error_document }
      }
    )
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't configure #{@bucket_website.bucket.name} as a website. Here's
 why: #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  index_document = "index.html"
  error_document = "404.html"

  wrapper = BucketWebsiteWrapper.new(Aws::S3::BucketWebsite.new(bucket_name))
  return unless wrapper.set_website(index_document, error_document)

  puts "Successfully configured bucket #{bucket_name} as a static website."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat PutBucketWebsitedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`PutObject`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`PutObject`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Unggah file menggunakan pengunggah terkelola (Object.upload_file).

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectUploadFileWrapper
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  # Uploads a file to an Amazon S3 object by using a managed uploader.
  #
  # @param file_path [String] The path to the file to upload.
  # @return [Boolean] True when the file is uploaded; otherwise false.
  def upload_file(file_path)
    @object.upload_file(file_path)
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't upload file #{file_path} to #{@object.key}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end
end
```

```
# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-uploaded-file"
  file_path = "object_upload_file.rb"

  wrapper = ObjectUploadFileWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name,
 object_key))
  return unless wrapper.upload_file(file_path)

  puts "File #{file_path} successfully uploaded to #{bucket_name}:#{object_key}."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

Unggah file menggunakan Object.put.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectPutWrapper
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  def put_object(source_file_path)
    File.open(source_file_path, 'rb') do |file|
      @object.put(body: file)
    end
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't put #{source_file_path} to #{object.key}. Here's why:
 #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
```

```
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-object-key"
  file_path = "my-local-file.txt"

  wrapper = ObjectPutWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name, object_key))
  success = wrapper.put_object(file_path)
  return unless success

  puts "Put file #{file_path} into #{object_key} in #{bucket_name}."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

Unggah file menggunakan Object.put dan tambahkan enkripsi di sisi server.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Wraps Amazon S3 object actions.
class ObjectPutSseWrapper
  attr_reader :object

  # @param object [Aws::S3::Object] An existing Amazon S3 object.
  def initialize(object)
    @object = object
  end

  def put_object_encrypted(object_content, encryption)
    @object.put(body: object_content, server_side_encryption: encryption)
    true
  rescue Aws::Errors::ServiceError => e
    puts "Couldn't put your content to #{object.key}. Here's why: #{e.message}"
    false
  end
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-encrypted-content"
  object_content = "This is my super-secret content."
  encryption = "AES256"
```

```
  wrapper = ObjectPutSseWrapper.new(Aws::S3::Object.new(bucket_name,
 object_content))
  return unless wrapper.put_object_encrypted(object_content, encryption)

  puts "Put your content into #{bucket_name}:#{object_key} and encrypted it with
 #{encryption}."
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat PutObjectdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Skenario

Membuat URL yang telah ditetapkan sebelumnya

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat URL presigned untuk Amazon S3 dan mengunggah objek.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-s3'
require 'net/http'

# Creates a presigned URL that can be used to upload content to an object.
#
# @param bucket [Aws::S3::Bucket] An existing Amazon S3 bucket.
# @param object_key [String] The key to give the uploaded object.
# @return [URI, nil] The parsed URI if successful; otherwise nil.
def get_presigned_url(bucket, object_key)
  url = bucket.object(object_key).presigned_url(:put)
  puts "Created presigned URL: #{url}"
  URI(url)
```

```
rescue Aws::Errors::ServiceError => e
  puts "Couldn't create presigned URL for #{bucket.name}:#{object_key}. Here's why:
 #{e.message}"
end

# Example usage:
def run_demo
  bucket_name = "amzn-s3-demo-bucket"
  object_key = "my-file.txt"
  object_content = "This is the content of my-file.txt."

  bucket = Aws::S3::Bucket.new(bucket_name)
  presigned_url = get_presigned_url(bucket, object_key)
  return unless presigned_url

  response = Net::HTTP.start(presigned_url.host) do |http|
    http.send_request('PUT', presigned_url.request_uri, object_content,
 'content_type' => '')
  end

  case response
  when Net::HTTPSuccess
    puts 'Content uploaded!'
  else
    puts response.value
  end
end

run_demo if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

Contoh nirserver

Menginvokasi fungsi Lambda dari pemicu Amazon S3

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan mengunggah objek ke bucket S3. Fungsi ini mengambil nama bucket S3 dan kunci objek dari parameter peristiwa dan memanggil Amazon S3 API untuk mengambil dan mencatat jenis konten objek.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara S3 dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
require 'json'
require 'uri'
require 'aws-sdk'

puts 'Loading function'

def lambda_handler(event:, context:)
  s3 = Aws::S3::Client.new(region: 'region') # Your AWS region
  # puts "Received event: #{JSON.dump(event)}"

  # Get the object from the event and show its content type
  bucket = event['Records'][0]['s3']['bucket']['name']
  key = URI.decode_www_form_component(event['Records'][0]['s3']['object']['key'],
 Encoding::UTF_8)
  begin
    response = s3.get_object(bucket: bucket, key: key)
    puts "CONTENT TYPE: #{response.content_type}"
    return response.content_type
  rescue StandardError => e
    puts e.message
    puts "Error getting object #{key} from bucket #{bucket}. Make sure they exist
 and your bucket is in the same region as this function."
    raise e
  end
end
```

Contoh Amazon SES menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby With Amazon SES.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Tindakan

`GetIdentityVerificationAttributes`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`GetIdentityVerificationAttributes`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Create client in us-west-2 region
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
client = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Get up to 1000 identities
ids = client.list_identities({
                               identity_type: 'EmailAddress'
                             })

ids.identities.each do |email|
  attrs = client.get_identity_verification_attributes({
                                                        identities: [email]
                                                      })
```

```
  status = attrs.verification_attributes[email].verification_status

  # Display email addresses that have been verified
  puts email if status == 'Success'
end
```

- Untuk detail API, lihat GetIdentityVerificationAttributesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListIdentities`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListIdentities`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Create client in us-west-2 region
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
client = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Get up to 1000 identities
ids = client.list_identities({
                               identity_type: 'EmailAddress'
                             })

ids.identities.each do |email|
  attrs = client.get_identity_verification_attributes({
                                                        identities: [email]
                                                      })

  status = attrs.verification_attributes[email].verification_status

  # Display email addresses that have been verified
  puts email if status == 'Success'
```

```
end
```

- Untuk detail API, lihat ListIdentitiesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`SendEmail`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SendEmail`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Replace sender@example.com with your "From" address.
# This address must be verified with Amazon SES.
sender = 'sender@example.com'

# Replace recipient@example.com with a "To" address. If your account
# is still in the sandbox, this address must be verified.
recipient = 'recipient@example.com'

# Specify a configuration set. To use a configuration
# set, uncomment the next line and line 74.
#   configsetname = "ConfigSet"

# The subject line for the email.
subject = 'Amazon SES test (AWS SDK for Ruby)'

# The HTML body of the email.
htmlbody =
  '<h1>Amazon SES test (AWS SDK for Ruby)</h1>'\
  '<p>This email was sent with <a href="https://aws.amazon.com/ses/">'\
  'Amazon SES</a> using the <a href="https://aws.amazon.com/sdk-for-ruby/">'\
  'AWS SDK for Ruby</a>.'
```

```
# The email body for recipients with non-HTML email clients.
textbody = 'This email was sent with Amazon SES using the AWS SDK for Ruby.'

# Specify the text encoding scheme.
encoding = 'UTF-8'

# Create a new SES client in the us-west-2 region.
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
ses = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Try to send the email.
begin
  # Provide the contents of the email.
  ses.send_email(
    destination: {
      to_addresses: [
        recipient
      ]
    },
    message: {
      body: {
        html: {
          charset: encoding,
          data: htmlbody
        },
        text: {
          charset: encoding,
          data: textbody
        }
      },
      subject: {
        charset: encoding,
        data: subject
      }
    },
    source: sender
    # Uncomment the following line to use a configuration set.
    # configuration_set_name: configsetname,
  )

  puts "Email sent to #{recipient}"

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => e
```

```
  puts "Email not sent. Error message: #{e}"
end
```

- Untuk detail API, lihat SendEmaildi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`VerifyEmailIdentity`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`VerifyEmailIdentity`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-ses' # v2: require 'aws-sdk'

# Replace recipient@example.com with a "To" address.
recipient = 'recipient@example.com'

# Create a new SES resource in the us-west-2 region.
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SES.
ses = Aws::SES::Client.new(region: 'us-west-2')

# Try to verify email address.
begin
  ses.verify_email_identity({
                              email_address: recipient
                            })

  puts "Email sent to #{recipient}"

# If something goes wrong, display an error message.
rescue Aws::SES::Errors::ServiceError => e
  puts "Email not sent. Error message: #{e}"
end
```

- Untuk detail API, lihat VerifyEmailIdentitydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Amazon SES API v2 menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with Amazon SES API v2.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Tindakan

`SendEmail`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SendEmail`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sesv2'
require_relative 'config' # Recipient and sender email addresses.

# Set up the SESv2 client.
client = Aws::SESV2::Client.new(region: AWS_REGION)

def send_email(client, sender_email, recipient_email)
```

```
  response = client.send_email(
    {
      from_email_address: sender_email,
      destination: {
        to_addresses: [recipient_email]
      },
      content: {
        simple: {
          subject: {
            data: 'Test email subject'
          },
          body: {
            text: {
              data: 'Test email body'
            }
          }
        }
      }
    }
  )
  puts "Email sent from #{SENDER_EMAIL} to #{RECIPIENT_EMAIL} with message ID:
 #{response.message_id}"
end

send_email(client, SENDER_EMAIL, RECIPIENT_EMAIL)
```

- Untuk detail API, lihat SendEmaildi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Amazon SNS menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby dengan Amazon SNS.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Tindakan
- Contoh nirserver

Tindakan

`CreateTopic`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateTopic`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# This class demonstrates how to create an Amazon Simple Notification Service (SNS)
 topic.
class SNSTopicCreator
  # Initializes an SNS client.
  #
  # Utilizes the default AWS configuration for region and credentials.
  def initialize
    @sns_client = Aws::SNS::Client.new
  end

  # Attempts to create an SNS topic with the specified name.
  #
  # @param topic_name [String] The name of the SNS topic to create.
  # @return [Boolean] true if the topic was successfully created, false otherwise.
  def create_topic(topic_name)
    @sns_client.create_topic(name: topic_name)
    puts "The topic '#{topic_name}' was successfully created."
    true
  rescue Aws::SNS::Errors::ServiceError => e
    # Handles SNS service errors gracefully.
    puts "Error while creating the topic named '#{topic_name}': #{e.message}"
    false
  end
end
```

```
# Example usage:
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  topic_name = 'YourTopicName' # Replace with your topic name
  sns_topic_creator = SNSTopicCreator.new

  puts "Creating the topic '#{topic_name}'..."
  unless sns_topic_creator.create_topic(topic_name)
    puts 'The topic was not created. Stopping program.'
    exit 1
  end
end
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat CreateTopicdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListSubscriptions`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListSubscriptions`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# This class demonstrates how to list subscriptions to an Amazon Simple Notification
 Service (SNS) topic
class SnsSubscriptionLister
  def initialize(sns_client)
    @sns_client = sns_client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Lists subscriptions for a given SNS topic
  # @param topic_arn [String] The ARN of the SNS topic
  # @return [Types::ListSubscriptionsResponse] subscriptions: The response object
  def list_subscriptions(topic_arn)
```

```
    @logger.info("Listing subscriptions for topic: #{topic_arn}")
    subscriptions = @sns_client.list_subscriptions_by_topic(topic_arn: topic_arn)
    subscriptions.subscriptions.each do |subscription|
      @logger.info("Subscription endpoint: #{subscription.endpoint}")
    end
    subscriptions
  rescue Aws::SNS::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error listing subscriptions: #{e.message}")
    raise
  end
end

# Example usage:
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  sns_client = Aws::SNS::Client.new
  topic_arn = 'SNS_TOPIC_ARN' # Replace with your SNS topic ARN
  lister = SnsSubscriptionLister.new(sns_client)

  begin
    lister.list_subscriptions(topic_arn)
  rescue StandardError => e
    puts "Failed to list subscriptions: #{e.message}"
    exit 1
  end
end
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat ListSubscriptionsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListTopics`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListTopics`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sns' # v2: require 'aws-sdk'

def list_topics?(sns_client)
  sns_client.topics.each do |topic|
    puts topic.arn
  rescue StandardError => e
    puts "Error while listing the topics: #{e.message}"
  end
end

def run_me
  region = 'REGION'
  sns_client = Aws::SNS::Resource.new(region: region)

  puts 'Listing the topics.'

  return if list_topics?(sns_client)

  puts 'The bucket was not created. Stopping program.'
  exit 1
end

# Example usage:
run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat ListTopicsdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Publish`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Publish`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Service class for sending messages using Amazon Simple Notification Service (SNS)
class SnsMessageSender
  # Initializes the SnsMessageSender with an SNS client
  #
  # @param sns_client [Aws::SNS::Client] The SNS client
  def initialize(sns_client)
    @sns_client = sns_client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Sends a message to a specified SNS topic
  #
  # @param topic_arn [String] The ARN of the SNS topic
  # @param message [String] The message to send
  # @return [Boolean] true if message was successfully sent, false otherwise
  def send_message(topic_arn, message)
    @sns_client.publish(topic_arn: topic_arn, message: message)
    @logger.info("Message sent successfully to #{topic_arn}.")
    true
  rescue Aws::SNS::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error while sending the message: #{e.message}")
    false
  end
end

# Example usage:
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  topic_arn = 'SNS_TOPIC_ARN' # Should be replaced with a real topic ARN
  message = 'MESSAGE'         # Should be replaced with the actual message content

  sns_client = Aws::SNS::Client.new
  message_sender = SnsMessageSender.new(sns_client)

  @logger.info('Sending message.')
  unless message_sender.send_message(topic_arn, message)
    @logger.error('Message sending failed. Stopping program.')
    exit 1
  end
end
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat Publikasikan di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`SetTopicAttributes`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SetTopicAttributes`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# Service class to enable an SNS resource with a specified policy
class SnsResourceEnabler
  # Initializes the SnsResourceEnabler with an SNS resource client
  #
  # @param sns_resource [Aws::SNS::Resource] The SNS resource client
  def initialize(sns_resource)
    @sns_resource = sns_resource
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Sets a policy on a specified SNS topic
  #
  # @param topic_arn [String] The ARN of the SNS topic
  # @param resource_arn [String] The ARN of the resource to include in the policy
  # @param policy_name [String] The name of the policy attribute to set
  def enable_resource(topic_arn, resource_arn, policy_name)
    policy = generate_policy(topic_arn, resource_arn)
    topic = @sns_resource.topic(topic_arn)

    topic.set_attributes({
                           attribute_name: policy_name,
                           attribute_value: policy
                         })
    @logger.info("Policy #{policy_name} set successfully for topic #{topic_arn}.")
  rescue Aws::SNS::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Failed to set policy: #{e.message}")
  end

  private

  # Generates a policy string with dynamic resource ARNs
```

```
  #
  # @param topic_arn [String] The ARN of the SNS topic
  # @param resource_arn [String] The ARN of the resource
  # @return [String] The policy as a JSON string
  def generate_policy(topic_arn, resource_arn)
    {
      Version: '2008-10-17',
      Id: '__default_policy_ID',
      Statement: [{
        Sid: '__default_statement_ID',
        Effect: 'Allow',
        Principal: { "AWS": '*' },
        Action: ['SNS:Publish'],
        Resource: topic_arn,
        Condition: {
          ArnEquals: {
            "AWS:SourceArn": resource_arn
          }
        }
      }]
    }.to_json
  end
end

# Example usage:
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  topic_arn = 'MY_TOPIC_ARN' # Should be replaced with a real topic ARN
  resource_arn = 'MY_RESOURCE_ARN' # Should be replaced with a real resource ARN
  policy_name = 'POLICY_NAME' # Typically, this is "Policy"

  sns_resource = Aws::SNS::Resource.new
  enabler = SnsResourceEnabler.new(sns_resource)

  enabler.enable_resource(topic_arn, resource_arn, policy_name)
end
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat SetTopicAttributesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`Subscribe`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`Subscribe`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

Berlangganan alamat email ke suatu topik.

```
require 'aws-sdk-sns'
require 'logger'

# Represents a service for creating subscriptions in Amazon Simple Notification
 Service (SNS)
class SubscriptionService
  # Initializes the SubscriptionService with an SNS client
  #
  # @param sns_client [Aws::SNS::Client] The SNS client
  def initialize(sns_client)
    @sns_client = sns_client
    @logger = Logger.new($stdout)
  end

  # Attempts to create a subscription to a topic
  #
  # @param topic_arn [String] The ARN of the SNS topic
  # @param protocol [String] The subscription protocol (e.g., email)
  # @param endpoint [String] The endpoint that receives the notifications (email
 address)
  # @return [Boolean] true if subscription was successfully created, false otherwise
  def create_subscription(topic_arn, protocol, endpoint)
    @sns_client.subscribe(topic_arn: topic_arn, protocol: protocol, endpoint:
 endpoint)
    @logger.info('Subscription created successfully.')
    true
  rescue Aws::SNS::Errors::ServiceError => e
    @logger.error("Error while creating the subscription: #{e.message}")
    false
```

```
  end
end

# Main execution if the script is run directly
if $PROGRAM_NAME == __FILE__
  protocol = 'email'
  endpoint = 'EMAIL_ADDRESS' # Should be replaced with a real email address
  topic_arn = 'TOPIC_ARN'    # Should be replaced with a real topic ARN

  sns_client = Aws::SNS::Client.new
  subscription_service = SubscriptionService.new(sns_client)

  @logger.info('Creating the subscription.')
  unless subscription_service.create_subscription(topic_arn, protocol, endpoint)
    @logger.error('Subscription creation failed. Stopping program.')
    exit 1
  end
end
```

- Untuk informasi selengkapnya, silakan lihat Panduan Developer AWS SDK untuk Ruby.
- Untuk detail API, lihat Berlangganan di Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon SNS

Contoh kode berikut menunjukkan cara menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu dengan menerima pesan dari topik SNS. Fungsi mengambil pesan dari parameter peristiwa dan mencatat konten setiap pesan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara SNS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].map { |record| process_message(record) }
end

def process_message(record)
  message = record['Sns']['Message']
  puts("Processing message: #{message}")
rescue StandardError => e
  puts("Error processing message: #{e}")
  raise
end
```

Contoh Amazon SQS menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan Amazon SQS. AWS SDK untuk Ruby

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Tindakan
- Contoh nirserver

Tindakan

`ChangeMessageVisibility`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ChangeMessageVisibility`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs' # v2: require 'aws-sdk'
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
sqs = Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2')

begin
  queue_name = 'my-queue'
  queue_url = sqs.get_queue_url(queue_name: queue_name).queue_url

  # Receive up to 10 messages
  receive_message_result_before = sqs.receive_message({
                                                        queue_url: queue_url,
                                                        max_number_of_messages: 10
                                                      })

  puts "Before attempting to change message visibility timeout: received
 #{receive_message_result_before.messages.count} message(s)."

  receive_message_result_before.messages.each do |message|
    sqs.change_message_visibility({
                                    queue_url: queue_url,
                                    receipt_handle: message.receipt_handle,
                                    visibility_timeout: 30 # This message will not
 be visible for 30 seconds after first receipt.
                                  })
  end

  # Try to retrieve the original messages after setting their visibility timeout.
  receive_message_result_after = sqs.receive_message({
                                                       queue_url: queue_url,
                                                       max_number_of_messages: 10
                                                     })
```

```
  puts "\nAfter attempting to change message visibility timeout: received
 #{receive_message_result_after.messages.count} message(s)."
rescue Aws::SQS::Errors::NonExistentQueue
  puts "Cannot receive messages for a queue named '#{queue_name}', as it does not
 exist."
end
```

- Untuk detail API, lihat ChangeMessageVisibilitydi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`CreateQueue`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`CreateQueue`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
# This code example demonstrates how to create a queue in Amazon Simple Queue
 Service (Amazon SQS).

require 'aws-sdk-sqs'

# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @param queue_name [String] The name of the queue.
# @return [Boolean] true if the queue was created; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless queue_created?(
#     Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'my-queue'
#   )
def queue_created?(sqs_client, queue_name)
  sqs_client.create_queue(queue_name: queue_name)
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error creating queue: #{e.message}"
  false
```

```
end

# Full example call:
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
def run_me
  region = 'us-west-2'
  queue_name = 'my-queue'
  sqs_client = Aws::SQS::Client.new(region: region)

  puts "Creating the queue named '#{queue_name}'..."

  if queue_created?(sqs_client, queue_name)
    puts 'Queue created.'
  else
    puts 'Queue not created.'
  end
end

# Example usage:
run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat CreateQueuedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`DeleteQueue`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`DeleteQueue`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs' # v2: require 'aws-sdk'
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
sqs = Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2')

sqs.delete_queue(queue_url: URL)
```

- Untuk detail API, lihat DeleteQueuedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ListQueues`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ListQueues`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs'
require 'aws-sdk-sts'

# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @example
#   list_queue_urls(Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'))
def list_queue_urls(sqs_client)
  queues = sqs_client.list_queues

  queues.queue_urls.each do |url|
    puts url
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error listing queue URLs: #{e.message}"
end

# Lists the attributes of a queue in Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).
#
# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @param queue_url [String] The URL of the queue.
# @example
#   list_queue_attributes(
#     Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue'
```

```
#   )
def list_queue_attributes(sqs_client, queue_url)
  attributes = sqs_client.get_queue_attributes(
    queue_url: queue_url,
    attribute_names: ['All']
  )

  attributes.attributes.each do |key, value|
    puts "#{key}: #{value}"
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error getting queue attributes: #{e.message}"
end

# Full example call:
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
def run_me
  region = 'us-west-2'
  queue_name = 'my-queue'

  sqs_client = Aws::SQS::Client.new(region: region)

  puts 'Listing available queue URLs...'
  list_queue_urls(sqs_client)

  sts_client = Aws::STS::Client.new(region: region)

  # For example:
  # 'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue'
  queue_url = "https://sqs.#{region}.amazonaws.com/
#{sts_client.get_caller_identity.account}/#{queue_name}"

  puts "\nGetting information about queue '#{queue_name}'..."
  list_queue_attributes(sqs_client, queue_url)
end
```

- Untuk detail API, lihat ListQueuesdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`ReceiveMessage`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`ReceiveMessage`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs'
require 'aws-sdk-sts'

# Receives messages in a queue in Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS).
#
# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @param queue_url [String] The URL of the queue.
# @param max_number_of_messages [Integer] The maximum number of messages
#   to receive. This number must be 10 or less. The default is 10.
# @example
#   receive_messages(
#     Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue',
#     10
#   )
def receive_messages(sqs_client, queue_url, max_number_of_messages = 10)
  if max_number_of_messages > 10
    puts 'Maximum number of messages to receive must be 10 or less. ' \
      'Stopping program.'
    return
  end

  response = sqs_client.receive_message(
    queue_url: queue_url,
    max_number_of_messages: max_number_of_messages
  )

  if response.messages.count.zero?
    puts 'No messages to receive, or all messages have already ' \
      'been previously received.'
    return
  end
```

```
  response.messages.each do |message|
    puts '-' * 20
    puts "Message body: #{message.body}"
    puts "Message ID:   #{message.message_id}"
  end
rescue StandardError => e
  puts "Error receiving messages: #{e.message}"
end

# Full example call:
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
def run_me
  region = 'us-west-2'
  queue_name = 'my-queue'
  max_number_of_messages = 10

  sts_client = Aws::STS::Client.new(region: region)

  # For example:
  # 'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue'
  queue_url = "https://sqs.#{region}.amazonaws.com/
#{sts_client.get_caller_identity.account}/#{queue_name}"

  sqs_client = Aws::SQS::Client.new(region: region)

  puts "Receiving messages from queue '#{queue_name}'..."

  receive_messages(sqs_client, queue_url, max_number_of_messages)
end

# Example usage:
run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat ReceiveMessagedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`SendMessage`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SendMessage`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs'
require 'aws-sdk-sts'

# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @param queue_url [String] The URL of the queue.
# @param message_body [String] The contents of the message to be sent.
# @return [Boolean] true if the message was sent; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless message_sent?(
#     Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue',
#     'This is my message.'
#   )
def message_sent?(sqs_client, queue_url, message_body)
  sqs_client.send_message(
    queue_url: queue_url,
    message_body: message_body
  )
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error sending message: #{e.message}"
  false
end

# Full example call:
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
def run_me
  region = 'us-west-2'
  queue_name = 'my-queue'
  message_body = 'This is my message.'

  sts_client = Aws::STS::Client.new(region: region)
```

```
  # For example:
  # 'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue'
  queue_url = "https://sqs.#{region}.amazonaws.com/
#{sts_client.get_caller_identity.account}/#{queue_name}"

  sqs_client = Aws::SQS::Client.new(region: region)

  puts "Sending a message to the queue named '#{queue_name}'..."

  if message_sent?(sqs_client, queue_url, message_body)
    puts 'Message sent.'
  else
    puts 'Message not sent.'
  end
end

# Example usage:
run_me if $PROGRAM_NAME == __FILE__
```

- Untuk detail API, lihat SendMessagedi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

`SendMessageBatch`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`SendMessageBatch`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
require 'aws-sdk-sqs'
require 'aws-sdk-sts'

#
# @param sqs_client [Aws::SQS::Client] An initialized Amazon SQS client.
# @param queue_url [String] The URL of the queue.
# @param entries [Hash] The contents of the messages to be sent,
```

```
#   in the correct format.
# @return [Boolean] true if the messages were sent; otherwise, false.
# @example
#   exit 1 unless messages_sent?(
#     Aws::SQS::Client.new(region: 'us-west-2'),
#     'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue',
#     [
#       {
#         id: 'Message1',
#         message_body: 'This is the first message.'
#       },
#       {
#         id: 'Message2',
#         message_body: 'This is the second message.'
#       }
#     ]
#   )
def messages_sent?(sqs_client, queue_url, entries)
  sqs_client.send_message_batch(
    queue_url: queue_url,
    entries: entries
  )
  true
rescue StandardError => e
  puts "Error sending messages: #{e.message}"
  false
end

# Full example call:
# Replace us-west-2 with the AWS Region you're using for Amazon SQS.
def run_me
  region = 'us-west-2'
  queue_name = 'my-queue'
  entries = [
    {
      id: 'Message1',
      message_body: 'This is the first message.'
    },
    {
      id: 'Message2',
      message_body: 'This is the second message.'
    }
  ]
```

```
  sts_client = Aws::STS::Client.new(region: region)

  # For example:
  # 'https://sqs.us-west-2.amazonaws.com/111111111111/my-queue'
  queue_url = "https://sqs.#{region}.amazonaws.com/
#{sts_client.get_caller_identity.account}/#{queue_name}"

  sqs_client = Aws::SQS::Client.new(region: region)

  puts "Sending messages to the queue named '#{queue_name}'..."

  if messages_sent?(sqs_client, queue_url, entries)
    puts 'Messages sent.'
  else
    puts 'Messages not sent.'
  end
end
```

- Untuk detail API, lihat SendMessageBatchdi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh nirserver

Memanggil fungsi Lambda dari pemicu Amazon SQS

Contoh kode berikut menunjukkan bagaimana menerapkan fungsi Lambda yang menerima peristiwa yang dipicu oleh menerima pesan dari antrian SQS. Fungsi mengambil pesan dari parameter peristiwa dan mencatat konten setiap pesan.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Mengkonsumsi acara SQS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
```

```
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
def lambda_handler(event:, context:)
  event['Records'].each do |message|
    process_message(message)
  end
  puts "done"
end

def process_message(message)
  begin
    puts "Processed message #{message['body']}"
    # TODO: Do interesting work based on the new message
  rescue StandardError => err
    puts "An error occurred"
    raise err
  end
end
```

Melaporkan kegagalan item batch untuk fungsi Lambda dengan pemicu Amazon SQS

Contoh kode berikut menunjukkan cara mengimplementasikan respons batch sebagian untuk fungsi Lambda yang menerima peristiwa dari antrian SQS. Fungsi melaporkan kegagalan item batch dalam respons, memberi sinyal ke Lambda untuk mencoba lagi pesan tersebut nanti.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di repositori contoh Nirserver.

Melaporkan kegagalan item batch SQS dengan Lambda menggunakan Ruby.

```
# Copyright Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
# SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
require 'json'

def lambda_handler(event:, context:)
  if event
    batch_item_failures = []
```

```
    sqs_batch_response = {}

    event["Records"].each do |record|
      begin
        # process message
      rescue StandardError => e
        batch_item_failures << {"itemIdentifier" => record['messageId']}
      end
    end

    sqs_batch_response["batchItemFailures"] = batch_item_failures
    return sqs_batch_response
  end
end
```

AWS STS contoh menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with AWS STS.

Tindakan merupakan kutipan kode dari program yang lebih besar dan harus dijalankan dalam konteks. Sementara tindakan menunjukkan cara memanggil fungsi layanan individual, Anda dapat melihat tindakan dalam konteks dalam skenario terkait.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

- Tindakan

Tindakan

`AssumeRole`

Contoh kode berikut menunjukkan cara menggunakan`AssumeRole`.

SDK untuk Ruby

> **Note**
>
> Ada lebih banyak tentang GitHub. Temukan contoh lengkapnya dan pelajari cara mengatur dan menjalankannya di Repositori Contoh Kode AWS.

```
 # Creates an AWS Security Token Service (AWS STS) client with specified
credentials.
 # This is separated into a factory function so that it can be mocked for unit
testing.
 #
 # @param key_id [String] The ID of the access key used by the STS client.
 # @param key_secret [String] The secret part of the access key used by the STS
client.
 def create_sts_client(key_id, key_secret)
   Aws::STS::Client.new(access_key_id: key_id, secret_access_key: key_secret)
 end

 # Gets temporary credentials that can be used to assume a role.
 #
 # @param role_arn [String] The ARN of the role that is assumed when these
credentials
 #                          are used.
 # @param sts_client [AWS::STS::Client] An AWS STS client.
 # @return [Aws::AssumeRoleCredentials] The credentials that can be used to assume
the role.
 def assume_role(role_arn, sts_client)
   credentials = Aws::AssumeRoleCredentials.new(
     client: sts_client,
     role_arn: role_arn,
     role_session_name: 'create-use-assume-role-scenario'
   )
   @logger.info("Assumed role '#{role_arn}', got temporary credentials.")
   credentials
 end
```

- Untuk detail API, lihat AssumeRoledi Referensi AWS SDK untuk Ruby API.

Contoh Amazon Texttract menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan menerapkan skenario umum dengan menggunakan Amazon Textract. AWS SDK untuk Ruby

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Skenario

Buat aplikasi untuk menganalisis umpan balik pelanggan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat aplikasi yang menganalisis kartu komentar pelanggan, menerjemahkannya dari bahasa aslinya, menentukan sentimen mereka, dan menghasilkan file audio dari teks yang diterjemahkan.

SDK untuk Ruby

> Aplikasi contoh ini menganalisis dan menyimpan kartu umpan balik pelanggan. Secara khusus, ini memenuhi kebutuhan hotel fiktif di New York City. Hotel menerima umpan balik dari para tamu dalam berbagai bahasa dalam bentuk kartu komentar fisik. Umpan balik itu diunggah ke aplikasi melalui klien web. Setelah gambar kartu komentar diunggah, langkah-langkah berikut terjadi:
>
> - Teks diekstraksi dari gambar menggunakan Amazon Textract.
> - Amazon Comprehend menentukan sentimen teks yang diekstraksi dan bahasanya.
> - Teks yang diekstraksi diterjemahkan ke bahasa Inggris menggunakan Amazon Translate.
> - Amazon Polly mensintesis file audio dari teks yang diekstraksi.
>
> Aplikasi lengkap dapat digunakan dengan. AWS CDK Untuk kode sumber dan petunjuk penerapan, lihat proyek di GitHub.

Layanan yang digunakan dalam contoh ini

- Amazon Comprehend
- Lambda
- Amazon Polly
- Amazon Textract
- Amazon Translate

Contoh Amazon Translate menggunakan SDK for Ruby

Contoh kode berikut menunjukkan cara melakukan tindakan dan mengimplementasikan skenario umum dengan menggunakan AWS SDK untuk Ruby with Amazon Translate.

Skenario adalah contoh kode yang menunjukkan kepada Anda bagaimana menyelesaikan tugas tertentu dengan memanggil beberapa fungsi dalam layanan atau dikombinasikan dengan yang lain Layanan AWS.

Setiap contoh menyertakan tautan ke kode sumber lengkap, di mana Anda dapat menemukan instruksi tentang cara mengatur dan menjalankan kode dalam konteks.

Topik

Skenario

Buat aplikasi untuk menganalisis umpan balik pelanggan

Contoh kode berikut menunjukkan cara membuat aplikasi yang menganalisis kartu komentar pelanggan, menerjemahkannya dari bahasa aslinya, menentukan sentimen mereka, dan menghasilkan file audio dari teks yang diterjemahkan.

SDK untuk Ruby

Aplikasi contoh ini menganalisis dan menyimpan kartu umpan balik pelanggan. Secara khusus, ini memenuhi kebutuhan hotel fiktif di New York City. Hotel menerima umpan balik dari para tamu dalam berbagai bahasa dalam bentuk kartu komentar fisik. Umpan balik itu diunggah ke aplikasi melalui klien web. Setelah gambar kartu komentar diunggah, langkah-langkah berikut terjadi:

- Teks diekstraksi dari gambar menggunakan Amazon Textract.
- Amazon Comprehend menentukan sentimen teks yang diekstraksi dan bahasanya.
- Teks yang diekstraksi diterjemahkan ke bahasa Inggris menggunakan Amazon Translate.
- Amazon Polly mensintesis file audio dari teks yang diekstraksi.

Aplikasi lengkap dapat digunakan dengan. AWS CDK Untuk kode sumber dan petunjuk penerapan, lihat proyek di GitHub.

Layanan yang digunakan dalam contoh ini

- Amazon Comprehend
- Lambda
- Amazon Polly
- Amazon Textract
- Amazon Translate

Migrasi dari AWS SDK for Ruby versi 1 atau 2 ke SDK AWS for Ruby versi 3

Topik ini mencakup detail untuk membantu Anda bermigrasi dari AWS SDK for Ruby versi 1 atau 2 ke versi 3.

Side-by-side penggunaan

Tidak perlu mengganti versi 1 atau 2 AWS SDK for Ruby dengan versi 3. Anda dapat menggunakannya bersama-sama dalam aplikasi yang sama. Lihat posting blog ini untuk informasi lebih lanjut.

Contoh cepat berikut.

```
require 'aws-sdk-v1' # version 1
require 'aws-sdk'    # version 2
require 'aws-sdk-s3' # version 3

s3 = AWS::S3::Client.new # version 1
s3 = Aws::S3::Client.new # version 2 or 3
```

Anda tidak perlu menulis ulang kode versi 1 atau 2 yang ada untuk mulai menggunakan SDK versi 3. Strategi migrasi yang valid adalah dengan hanya menulis kode baru terhadap SDK versi 3.

Perbedaan umum

Versi 3 berbeda dari versi 2 dalam satu cara penting.

- Setiap layanan tersedia sebagai permata terpisah.

Versi 2 berbeda dari versi 1 dalam beberapa hal penting.

- Namespace root yang berbeda — `Aws` versus. `AWS` Ini memungkinkan side-by-side penggunaan.
- `Aws.config`— Sekarang hash vanilla Ruby, bukan metode.
- Opsi konstruktor yang ketat - Saat membangun objek klien atau sumber daya di SDK versi 1, opsi konstruktor yang tidak diketahui diabaikan. Di versi 2, opsi konstruktor yang tidak diketahui memicu file`ArgumentError`. Contoh:

```
# version 1
AWS::S3::Client.new(http_reed_timeout: 10)
# oops, typo'd option is ignored

# version 2
Aws::S3::Client.new(http_reed_timeout: 10)
# => raises ArgumentError
```

Perbedaan klien

Tidak ada perbedaan antara kelas klien di versi 2 dan versi 3.

Antara versi 1 dan versi 2, kelas klien memiliki perbedaan eksternal paling sedikit. Banyak klien layanan akan memiliki antarmuka yang kompatibel setelah konstruksi klien. Beberapa perbedaan penting:

- `Aws::S3::Client`- Kelas klien Amazon S3 versi 1 dikodekan dengan tangan. Versi 2 dihasilkan dari model layanan. Nama metode dan input sangat berbeda di versi 2.
- `Aws::EC2::Client`- Versi 2 menggunakan nama jamak untuk daftar output, versi 1 menggunakan akhiran`_set`. Contoh:

```
# version 1
resp = AWS::EC2::Client.new.describe_security_groups
resp.security_group_set
#=> [...]

# version 2
resp = Aws::EC2::Client.new.describe_security_groups
resp.security_groups
#=> [...]
```

- `Aws::SWF::Client`— Versi 2 menggunakan respons terstruktur, di mana versi 1 menggunakan hash vanilla Ruby.
- Ganti nama kelas layanan - Versi 2 menggunakan nama yang berbeda untuk beberapa layanan:
  - `AWS::SimpleWorkflow`telah menjadi `Aws::SWF`
  - `AWS::ELB`telah menjadi `Aws::ElasticLoadBalancing`
  - `AWS::SimpleEmailService`telah menjadi `Aws::SES`

- Opsi konfigurasi klien - Beberapa opsi konfigurasi versi 1 diganti namanya dalam versi 2. Lainnya dihapus atau diganti. Berikut adalah perubahan utama:
  - `:use_ssl`telah dihapus. Versi 2 menggunakan SSL di mana-mana. Untuk menonaktifkan SSL Anda harus mengkonfigurasi `:endpoint` yang menggunakan`http://`.
  - `:ssl_ca_file`sekarang `:ssl_ca_bundle`
  - `:ssl_ca_path`sekarang `:ssl_ca_directory`
  - Ditambahkan `:ssl_ca_store`.
  - `:endpoint`sekarang harus menjadi HTTP atau HTTPS URI yang sepenuhnya memenuhi syarat alih-alih nama host.
  - `:*_port`Opsi yang dihapus untuk setiap layanan, sekarang diganti dengan`:endpoint`.
  - `:user_agent_prefix`sekarang `:user_agent_suffix`

Perbedaan sumber daya

Tidak ada perbedaan antara antarmuka sumber daya di versi 2 dan versi 3.

Ada perbedaan yang signifikan antara antarmuka sumber daya di versi 1 dan versi 2. Versi 1 sepenuhnya dikodekan dengan tangan, di mana antarmuka sumber daya versi 2 dihasilkan dari model. Antarmuka sumber daya versi 2 secara signifikan lebih konsisten. Beberapa perbedaan sistemik meliputi:

- Kelas sumber daya terpisah - Dalam versi 2, nama layanan adalah modul, bukan kelas. Dalam modul ini, ini adalah antarmuka sumber daya:

```
# version 1
s3 = AWS::S3.new

# version 2
s3 = Aws::S3::Resource.new
```

- Referensi sumber daya — SDK versi 2 memisahkan koleksi dan pengambil sumber daya individu menjadi dua metode berbeda:

```
# version 1
s3.buckets['bucket-name'].objects['key'].delete

# version 2
```

```
s3.bucket('bucket-name').object('key').delete
```

- Operasi Batch — Dalam versi 1, semua operasi batch adalah utilitas hand-coded. Di versi 2, banyak operasi batch adalah operasi batching yang dibuat secara otomatis melalui API. Antarmuka batching versi 2 sangat berbeda dari versi 1.

Keamanan untuk AWS SDK for Ruby

Keamanan cloud di Amazon Web Services (AWS) merupakan prioritas tertinggi. Sebagai seorang pelanggan AWS , Anda mendapatkan manfaat dari pusat data dan arsitektur jaringan yang dibangun untuk memenuhi persyaratan dari organisasi yang paling sensitif terhadap keamanan. Keamanan adalah tanggung jawab bersama antara Anda AWS dan Anda. Model Tanggung Jawab Bersama menggambarkan ini sebagai Keamanan dari Cloud dan Keamanan dalam Cloud.

Security of the Cloud - AWS bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur yang menjalankan semua layanan yang ditawarkan di AWS Cloud dan memberi Anda layanan yang dapat Anda gunakan dengan aman. Tanggung jawab keamanan kami adalah prioritas tertinggi di AWS, dan efektivitas keamanan kami secara teratur diuji dan diverifikasi oleh auditor pihak ketiga sebagai bagian dari Program AWS Kepatuhan.

Keamanan di Cloud — Tanggung jawab Anda ditentukan oleh yang Layanan AWS Anda gunakan, dan faktor-faktor lain termasuk sensitivitas data Anda, persyaratan organisasi Anda, dan hukum dan peraturan yang berlaku.

Topik

Perlindungan Data di AWS SDK for Ruby

Model tanggung jawab AWS bersama model berlaku untuk perlindungan data di. Seperti yang dijelaskan dalam model AWS ini, bertanggung jawab untuk melindungi infrastruktur global yang menjalankan semua AWS Cloud. Anda bertanggung jawab untuk mempertahankan kendali atas konten yang di-host pada infrastruktur ini. Anda juga bertanggung jawab atas tugas-tugas konfigurasi

dan manajemen keamanan untuk Layanan AWS yang Anda gunakan. Lihat informasi yang lebih lengkap tentang privasi data dalam Pertanyaan Umum Privasi Data. Lihat informasi tentang perlindungan data di Eropa di pos blog Model Tanggung Jawab Bersama dan GDPR AWS di Blog Keamanan AWS .

Untuk tujuan perlindungan data, kami menyarankan Anda melindungi Akun AWS kredensyal dan mengatur pengguna individu dengan AWS IAM Identity Center atau AWS Identity and Access Management (IAM). Dengan cara itu, setiap pengguna hanya diberi izin yang diperlukan untuk memenuhi tanggung jawab tugasnya. Kami juga menyarankan supaya Anda mengamankan data dengan cara-cara berikut:

- Gunakan autentikasi multi-faktor (MFA) pada setiap akun.
- Gunakan SSL/TLS untuk berkomunikasi dengan AWS sumber daya. Kami mensyaratkan TLS 1.2 dan menganjurkan TLS 1.3.
- Siapkan API dan pencatatan aktivitas pengguna dengan AWS CloudTrail. Untuk informasi tentang penggunaan CloudTrail jejak untuk menangkap AWS aktivitas, lihat Bekerja dengan CloudTrail jejak di AWS CloudTrail Panduan Pengguna.
- Gunakan solusi AWS enkripsi, bersama dengan semua kontrol keamanan default di dalamnya Layanan AWS.
- Gunakan layanan keamanan terkelola tingkat lanjut seperti Amazon Macie, yang membantu menemukan dan mengamankan data sensitif yang disimpan di Amazon S3.
- Jika Anda memerlukan modul kriptografi tervalidasi FIPS 140-3 saat mengakses AWS melalui antarmuka baris perintah atau API, gunakan titik akhir FIPS. Lihat informasi selengkapnya tentang titik akhir FIPS yang tersedia di Standar Pemrosesan Informasi Federal (FIPS) 140-3.

Kami sangat merekomendasikan agar Anda tidak pernah memasukkan informasi identifikasi yang sensitif, seperti nomor rekening pelanggan Anda, ke dalam tanda atau bidang isian bebas seperti bidang Nama. Ini termasuk saat Anda bekerja dengan atau lainnya Layanan AWS menggunakan konsol, API AWS CLI, atau AWS SDKs. Data apa pun yang Anda masukkan ke dalam tanda atau bidang isian bebas yang digunakan untuk nama dapat digunakan untuk log penagihan atau log diagnostik. Saat Anda memberikan URL ke server eksternal, kami sangat menganjurkan supaya Anda tidak menyertakan informasi kredensial di dalam URL untuk memvalidasi permintaan Anda ke server itu.

Identity and Access Management untuk AWS SDK for Ruby

AWS Identity and Access Management (IAM) adalah layanan Amazon Web Services (AWS) yang membantu administrator mengontrol akses ke AWS sumber daya dengan aman. Administrator IAM mengontrol siapa yang dapat terautentikasi (masuk) dan berwenang (memiliki izin) untuk menggunakan sumber daya Layanan AWS. IAM adalah Layanan AWS yang dapat Anda gunakan tanpa biaya tambahan.

Untuk menggunakan AWS SDK for Ruby AWS untuk mengakses, Anda AWS memerlukan akun AWS dan kredensyal. Untuk meningkatkan keamanan akun AWS Anda, kami menyarankan Anda menggunakan pengguna IAM untuk menyediakan kredensial akses alih-alih menggunakan kredensial akun AWS Anda.

Untuk detail tentang bekerja dengan IAM, lihat IAM.

Untuk gambaran umum tentang pengguna IAM dan mengapa mereka penting untuk keamanan akun Anda, lihat Kredensial keamanan AWS dalam Referensi Umum Amazon Web Services.

AWS SDK for Ruby mengikuti model tanggung jawab bersama melalui layanan Amazon Web AWS Services () tertentu yang didukungnya. Untuk informasi Layanan AWS keamanan, lihat halaman dokumentasi Layanan AWS keamanan dan Layanan AWS yang berada dalam lingkup upaya AWS kepatuhan oleh program kepatuhan.

Validasi Kepatuhan untuk AWS SDK for Ruby

AWS SDK for Ruby mengikuti model tanggung jawab bersama melalui layanan Amazon Web AWS Services () tertentu yang didukungnya. Untuk informasi Layanan AWS keamanan, lihat halaman dokumentasi Layanan AWS keamanan dan Layanan AWS yang berada dalam lingkup upaya AWS kepatuhan oleh program kepatuhan.

Keamanan dan kepatuhan layanan Amazon Web Services (AWS) dinilai oleh auditor pihak ketiga sebagai bagian dari beberapa program AWS kepatuhan. Ini termasuk SOC, PCI, FedRAMP, HIPAA, dan lainnya. AWS menyediakan daftar yang sering diperbarui Layanan AWS dalam lingkup program kepatuhan khusus di AWS Layanan dalam Lingkup oleh Program Kepatuhan.

Laporan audit pihak ketiga tersedia untuk Anda unduh AWS Artifact. Untuk informasi selengkapnya, lihat Mengunduh Laporan di AWS Artifak.

Untuk informasi selengkapnya tentang program AWS kepatuhan, lihat Program AWS Kepatuhan.

Tanggung jawab kepatuhan Anda saat menggunakan AWS SDK for Ruby untuk Layanan AWS mengakses suatu ditentukan oleh sensitivitas data Anda, tujuan kepatuhan organisasi Anda, serta hukum dan peraturan yang berlaku. Jika penggunaan Anda tunduk pada kepatuhan terhadap standar seperti HIPAA, PCI, atau FedRAMP, menyediakan sumber daya untuk membantu: Layanan AWS AWS

- Panduan Memulai Cepat Keamanan dan Kepatuhan — Panduan penerapan yang membahas pertimbangan arsitektur dan memberikan langkah-langkah untuk menerapkan lingkungan dasar yang berfokus pada keamanan dan berfokus pada kepatuhan. AWS
- Referensi Layanan yang Memenuhi Syarat HIPAA – Daftar layanan yang memenuhi syarat HIPAA. Tidak semua memenuhi Layanan AWS syarat HIPAA.
- AWS Sumber Daya Kepatuhan — Kumpulan buku kerja dan panduan yang mungkin berlaku untuk industri dan lokasi Anda.
- AWS Config — Layanan yang menilai seberapa baik konfigurasi sumber daya Anda mematuhi praktik internal, pedoman industri, dan peraturan.
- AWS Security Hub — Pandangan komprehensif tentang status keamanan Anda di dalamnya AWS yang membantu Anda memeriksa kepatuhan Anda terhadap standar industri keamanan dan praktik terbaik.

Ketahanan untuk AWS SDK for Ruby

Infrastruktur global Amazon Web Services (AWS) dibangun di sekitar Wilayah AWS dan Availability Zones.

Wilayah AWS menyediakan beberapa Availability Zone yang terpisah secara fisik dan terisolasi, yang terhubung dengan latensi rendah, throughput tinggi, dan jaringan yang sangat redundan.

Dengan Zona Ketersediaan, Anda dapat merancang dan mengoperasikan aplikasi dan basis data yang secara otomatis melakukan failover di antara Zona Ketersediaan tanpa gangguan. Zona Ketersediaan memiliki ketersediaan dan toleransi kesalahan yang lebih baik, dan dapat diskalakan dibandingkan infrastruktur biasa yang terdiri dari satu atau beberapa pusat data.

Untuk informasi selengkapnya tentang Wilayah AWS dan Availability Zone, lihat Infrastruktur AWS Global.

AWS SDK for Ruby mengikuti model tanggung jawab bersama melalui layanan Amazon Web AWS Services () tertentu yang didukungnya. Untuk informasi Layanan AWS keamanan, lihat halaman

dokumentasi Layanan AWS keamanan dan Layanan AWS yang berada dalam lingkup upaya AWS kepatuhan oleh program kepatuhan.

Keamanan Infrastruktur untuk AWS SDK for Ruby

AWS SDK for Ruby mengikuti model tanggung jawab bersama melalui layanan Amazon Web AWS Services () tertentu yang didukungnya. Untuk informasi Layanan AWS keamanan, lihat halaman dokumentasi Layanan AWS keamanan dan Layanan AWS yang berada dalam lingkup upaya AWS kepatuhan oleh program kepatuhan.

Untuk informasi tentang proses AWS keamanan, lihat AWS whitepaper: Ringkasan Proses Keamanan.

Menerapkan versi TLS minimum di AWS SDK for Ruby

Komunikasi antara AWS SDK for AWS Ruby dan diamankan menggunakan Secure Sockets Layer (SSL) atau Transport Layer Security (TLS). Semua versi SSL, dan versi TLS lebih awal dari 1.2, memiliki kerentanan yang dapat membahayakan keamanan komunikasi Anda. AWS Untuk alasan ini, Anda harus memastikan bahwa Anda menggunakan AWS SDK for Ruby dengan versi Ruby yang mendukung TLS versi 1.2 atau yang lebih baru.

Ruby menggunakan perpustakaan OpenSSL untuk mengamankan koneksi HTTP. Versi Ruby yang didukung (1.9.3 dan yang lebih baru) diinstal melalui manajer paket sistem (`yum`,, dan lainnya)`apt`, installer resmi, atau manajer Ruby (rbenv, RVM, dan lainnya) biasanya menggabungkan OpenSSL 1.0.1 atau yang lebih baru, yang mendukung TLS 1.2.

Ketika digunakan dengan versi Ruby yang didukung dengan OpenSSL 1.0.1 atau yang lebih baru, SDK for AWS Ruby lebih memilih TLS 1.2, dan menggunakan versi terbaru SSL atau TLS yang didukung oleh klien dan server. Ini selalu setidaknya TLS 1.2 untuk Layanan AWS. (SDK menggunakan `Net::HTTP` kelas Ruby dengan.) `use_ssl=true`

Memeriksa versi OpenSSL

Untuk memastikan instalasi Ruby Anda menggunakan OpenSSL 1.0.1 atau yang lebih baru, masukkan perintah berikut.

```
ruby -r openssl -e 'puts OpenSSL::OPENSSL_VERSION'
```

Cara alternatif untuk mendapatkan versi OpenSSL adalah dengan menanyakan `openssl` executable secara langsung. Pertama, cari executable yang sesuai menggunakan perintah berikut.

```
ruby -r rbconfig -e 'puts RbConfig::CONFIG["configure_args"]'
```

Output harus `--with-openssl-dir=/path/to/openssl` menunjukkan lokasi instalasi OpenSSL. Catat jalan ini. Untuk memeriksa versi OpenSSL, masukkan perintah berikut.

```
cd /path/to/openssl
bin/openssl version
```

Metode terakhir ini mungkin tidak bekerja dengan semua instalasi Ruby.

Meningkatkan dukungan TLS

Jika versi OpenSSL yang digunakan oleh instalasi Ruby Anda lebih awal dari 1.0.1, tingkatkan instalasi Ruby atau OpenSSL Anda menggunakan manajer paket sistem, penginstal Ruby, atau manajer Ruby, seperti yang dijelaskan dalam panduan instalasi Ruby. Jika Anda menginstal Ruby dari sumber, instal OpenSSL terbaru terlebih dahulu, lalu teruskan saat menjalankan. `--with-openssl-dir=/path/to/upgraded/openssl ./configure`

Migrasi Klien Enkripsi Amazon S3 (V1 ke V2)

> **Note**
>
> Jika Anda menggunakan V2 dari klien enkripsi S3 dan ingin bermigrasi ke V3, lihat. Migrasi Klien Enkripsi Amazon S3 (V2 ke V3)

Topik ini menunjukkan cara memigrasikan aplikasi Anda dari klien enkripsi Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ke Versi 1 (V1) Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ke Versi 2 (V2), dan memastikan ketersediaan aplikasi selama proses migrasi.

Ikhtisar Migrasi

Migrasi ini terjadi dalam dua fase:

1. Perbarui klien yang ada untuk membaca format baru. Pertama, gunakan versi terbaru AWS SDK for Ruby ke aplikasi Anda. Ini akan memungkinkan klien enkripsi V1 yang ada untuk mendekripsi

objek yang ditulis oleh klien V2 baru. Jika aplikasi Anda menggunakan beberapa AWS SDKs, Anda harus memutakhirkan setiap SDK secara terpisah.

2. Migrasikan enkripsi dan dekripsi klien ke V2. Setelah semua klien enkripsi V1 Anda dapat membaca format baru, Anda dapat memigrasikan klien enkripsi dan dekripsi yang ada ke versi V2 masing-masing.

Perbarui Klien yang Ada untuk Membaca Format Baru

Klien enkripsi V2 menggunakan algoritma enkripsi yang tidak didukung oleh versi klien yang lebih lama. Langkah pertama dalam migrasi adalah memperbarui klien dekripsi V1 Anda ke rilis SDK terbaru. Setelah menyelesaikan langkah ini, klien V1 aplikasi Anda akan dapat mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien enkripsi V2. Lihat detail di bawah untuk setiap versi utama AWS SDK for Ruby.

Perbarui AWS SDK for Ruby Versi 3

Versi 3 adalah versi terbaru dari AWS SDK For Ruby. Untuk menyelesaikan migrasi ini, Anda perlu menggunakan permata versi 1.76.0 atau yang lebih baru. `aws-sdk-s3`

Menginstal dari baris perintah

Untuk proyek yang menginstal `aws-sdk-s3` permata, gunakan opsi versi untuk memverifikasi bahwa versi minimum 1.76.0 diinstal.

```
gem install aws-sdk-s3 -v '>= 1.76.0'
```

Menggunakan Gemfiles

Untuk proyek yang menggunakan Gemfile untuk mengelola dependensi, atur versi minimum `aws-sdk-s3` permata ke 1.76.0. Contoh:

```
gem 'aws-sdk-s3', '>= 1.76.0'
```

1. Ubah Gemfile Anda.
2. Jalankan `bundle update aws-sdk-s3`. Untuk memverifikasi versi Anda, jalankan`bundle info aws-sdk-s3`.

Upgrade AWS SDK for Ruby Versi 2

Versi 2 AWS SDK for Ruby akan memasuki mode pemeliharaan pada 21 November 2021. Untuk menyelesaikan migrasi ini, Anda perlu menggunakan permata aws-sdk versi 2.11.562 atau yang lebih baru.

Menginstal dari baris perintah

Untuk proyek yang menginstal `aws-sdk` permata, dari baris perintah, gunakan opsi versi untuk memverifikasi bahwa versi minimum 2.11.562 diinstal.

```
gem install aws-sdk -v '>= 2.11.562'
```

Menggunakan Gemfiles

Untuk proyek yang menggunakan Gemfile untuk mengelola dependensi, atur versi minimum `aws-sdk` permata ke 2.11.562. Contoh:

```
gem 'aws-sdk', '>= 2.11.562'
```

1. Ubah Gemfile Anda. Jika Anda memiliki file Gemfile.lock, hapus atau perbarui.
2. Jalankan `bundle update aws-sdk`. Untuk memverifikasi versi Anda, jalankan`bundle info aws-sdk`.

Migrasi Klien Enkripsi dan Dekripsi ke V2

Setelah memperbarui klien Anda untuk membaca format enkripsi baru, Anda dapat memperbarui aplikasi Anda ke klien enkripsi dan dekripsi V2. Langkah-langkah berikut menunjukkan cara berhasil memigrasikan kode Anda dari V1 ke V2.

Sebelum memperbarui kode Anda untuk menggunakan klien enkripsi V2, pastikan Anda telah mengikuti langkah-langkah sebelumnya dan menggunakan `aws-sdk-s3` permata versi 2.11.562 atau yang lebih baru.

> **Note**
>
> Saat mendekripsi dengan AES-GCM, baca seluruh objek sampai akhir sebelum Anda mulai menggunakan data yang didekripsi. Ini untuk memverifikasi bahwa objek belum dimodifikasi sejak dienkripsi.

Mengkonfigurasi Klien Enkripsi V2

EncryptionV2: :Client membutuhkan konfigurasi tambahan. Untuk informasi konfigurasi terperinci, lihat dokumentasi EncryptionV2: :Client atau contoh yang diberikan nanti dalam topik ini.

1. Metode pembungkus kunci dan algoritma enkripsi konten harus ditentukan pada konstruksi klien. Saat membuat yang baru`EncryptionV2::Client`, Anda perlu memberikan nilai untuk `key_wrap_schema` dan`content_encryption_schema`.

`key_wrap_schema`- Jika Anda menggunakan AWS KMS, ini harus diatur ke`:kms_context`. Jika Anda menggunakan kunci simetris (AES), itu harus diatur ke. `:aes_gcm` Jika Anda menggunakan kunci asimetris (RSA), itu harus diatur ke. `:rsa_oaep_sha1`

`content_encryption_schema`- Ini harus diatur ke:aes_gcm_no_padding.

2. security_profile harus ditentukan pada konstruksi klien. Saat membuat yang baru`EncryptionV2::Client`, Anda perlu memberikan nilai untuk`security_profile`. Parameter security_profile menentukan dukungan untuk membaca objek yang ditulis menggunakan V1 yang lebih lama. `Encryption::Client` Ada dua nilai ::v2 dan:v2_and_legacy. Untuk mendukung migrasi, atur *`security_profile`* ke:v2_and_legacy. Gunakan: v2 hanya untuk pengembangan aplikasi baru.

3. AWS KMS key ID diberlakukan secara default. Di V1`Encryption::Client`,, yang `kms_key_id` digunakan untuk membuat klien tidak diberikan kepada. AWS KMS `Decrypt call` AWS KMS bisa mendapatkan informasi ini dari metadata dan menambahkannya ke gumpalan ciphertext simetris. Di V2, E`nCryptionv2: :Client`, kms_key_id diteruskan ke panggilan AWS KMS Dekripsi, dan panggilan gagal jika tidak cocok dengan kunci yang digunakan untuk mengenkripsi objek. Jika kode Anda sebelumnya mengandalkan tidak menyetel yang spesifik`kms_key_id`, setel `kms_key_id: :kms_allow_decrypt_with_any_cmk` pada pembuatan klien atau setel `kms_allow_decrypt_with_any_cmk: true` `get_object` panggilan.

Contoh: Menggunakan Kunci Symmetric (AES)

Pra-migrasi

```
client = Aws::S3::Encryption::Client.new(encryption_key: aes_key)
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key)
```

Pasca-migrasi

```
client = Aws::S3::EncryptionV2::Client.new(
  encryption_key: rsa_key,
  key_wrap_schema: :rsa_oaep_sha1, # the key_wrap_schema must be rsa_oaep_sha1 for
 asymmetric keys
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v2_and_legacy # to allow reading/decrypting objects encrypted by
 the V1 encryption client
 )
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)  # No changes
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key) # No changes
```

Contoh: Menggunakan AWS KMS dengan kms_key_id

Pra-migrasi

```
client = Aws::S3::Encryption::Client.new(kms_key_id: kms_key_id)
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key)
```

Pasca-migrasi

```
client = Aws::S3::EncryptionV2::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context, # the key_wrap_schema must be kms_context for KMS keys
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v2_and_legacy # to allow reading/decrypting objects encrypted by
 the V1 encryption client
)
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)  # No changes
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key) # No change
```

Contoh: Menggunakan AWS KMS tanpa kms_key_id

Pra-migrasi

```
client = Aws::S3::Encryption::Client.new(kms_key_id: kms_key_id)
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key)
```

Pasca-migrasi

```
client = Aws::S3::EncryptionV2::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context, # the key_wrap_schema must be kms_context for KMS keys
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v2_and_legacy # to allow reading/decrypting objects encrypted by
 the V1 encryption client
)
client.put_object(bucket: bucket, key: key, body: secret_data)  # No changes
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key, kms_allow_decrypt_with_any_cmk:
 true) # To allow decrypting with any cmk
```

Alternatif Pasca Migrasi

Jika Anda hanya membaca dan mendekripsi (tidak pernah menulis dan mengenkripsi) objek menggunakan klien enkripsi S2, gunakan kode ini.

```
client = Aws::S3::EncryptionV2::Client.new(
  kms_key_id: :kms_allow_decrypt_with_any_cmk, # set kms_key_id to allow all get_object
 requests to use any cmk
  key_wrap_schema: :kms_context, # the key_wrap_schema must be kms_context for KMS keys
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v2_and_legacy # to allow reading/decrypting objects encrypted by
 the V1 encryption client
)
resp = client.get_object(bucket: bucket, key: key) # No change
```

Migrasi Klien Enkripsi Amazon S3 (V2 ke V3)

> **Note**
>
> Jika Anda menggunakan V1 dari klien enkripsi S3, Anda harus terlebih dahulu bermigrasi ke V2 sebelum bermigrasi ke V3. Lihat Migrasi Klien Enkripsi Amazon S3 (V1 ke V2) petunjuk tentang migrasi dari V1 ke V2.

Topik ini menunjukkan cara memigrasikan aplikasi Anda dari klien enkripsi Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ke Versi 2 (V3) Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) ke Versi 3 (V3), dan memastikan ketersediaan aplikasi selama proses migrasi. V3 memperkenalkan AES GCM dengan Kebijakan Komitmen dan Komitmen Utama untuk meningkatkan keamanan dan melindungi dari gangguan kunci data.

Ikhtisar Migrasi

Versi 3 dari klien enkripsi Amazon S3 memperkenalkan AES GCM dengan Komitmen Utama untuk keamanan yang ditingkatkan. Algoritma enkripsi baru ini memberikan perlindungan terhadap gangguan kunci data dan memastikan integritas data terenkripsi. Migrasi ke V3 memerlukan perencanaan yang cermat untuk menjaga ketersediaan aplikasi dan aksesibilitas data selama proses berlangsung.

Migrasi ini terjadi dalam dua fase:

1. Perbarui klien yang ada untuk membaca format baru. Pertama, gunakan versi terbaru AWS SDK for Ruby ke aplikasi Anda. Ini akan memungkinkan klien enkripsi V2 yang ada untuk mendekripsi objek yang ditulis oleh klien V3 baru. Jika aplikasi Anda menggunakan beberapa AWS SDKs, Anda harus memutakhirkan setiap SDK secara terpisah.

2. Migrasikan enkripsi dan dekripsi klien ke V3. Setelah semua klien enkripsi V2 Anda dapat membaca format baru, Anda dapat memigrasikan klien enkripsi dan dekripsi yang ada ke versi V3 masing-masing. Ini termasuk mengonfigurasi Kebijakan Komitmen dan memperbarui kode Anda untuk menggunakan opsi konfigurasi klien baru.

Jika Anda belum bermigrasi dari V1 ke V2, Anda harus menyelesaikan migrasi itu terlebih dahulu. Lihat Migrasi Klien Enkripsi Amazon S3 (V1 ke V2) petunjuk terperinci tentang migrasi dari V1 ke V2.

Memahami Fitur V3

Versi 3 dari klien enkripsi Amazon S3 memperkenalkan dua fitur keamanan utama: Kebijakan Komitmen dan AES GCM dengan Komitmen Utama. Memahami fitur-fitur ini sangat penting untuk merencanakan strategi migrasi Anda dan memastikan keamanan data terenkripsi Anda.

Kebijakan Komitmen

Kebijakan Komitmen mengontrol bagaimana klien enkripsi menangani komitmen utama selama operasi enkripsi dan dekripsi. Komitmen utama memastikan bahwa data terenkripsi hanya dapat didekripsi dengan kunci yang tepat yang digunakan untuk mengenkripsinya, melindungi terhadap jenis serangan kriptografi tertentu.

Klien enkripsi V3 mendukung tiga opsi Kebijakan Komitmen:

`FORBID_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT`

Kebijakan ini mengenkripsi objek tanpa komitmen utama dan memungkinkan dekripsi kedua objek dengan dan tanpa komitmen utama.

- Perilaku enkripsi: Objek dienkripsi tanpa komitmen kunci, menggunakan rangkaian algoritma yang sama dengan V2.
- Perilaku dekripsi: Dapat mendekripsi objek yang dienkripsi dengan atau tanpa komitmen kunci.
- Implikasi keamanan: Kebijakan ini tidak menegakkan komitmen utama dan memungkinkan gangguan. Objek yang dienkripsi dengan kebijakan ini tidak mendapat manfaat dari perlindungan keamanan yang ditingkatkan dari komitmen utama. Gunakan kebijakan ini hanya selama migrasi bila Anda perlu mempertahankan kompatibilitas dengan perilaku enkripsi V2.
- Kompatibilitas versi: Objek yang dienkripsi dengan kebijakan ini dapat dibaca oleh semua implementasi V2 dan V3 dari klien enkripsi S3.

`REQUIRE_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT`

Kebijakan ini mengenkripsi objek dengan komitmen utama dan memungkinkan dekripsi kedua objek dengan dan tanpa komitmen utama.

- Perilaku enkripsi: Objek dienkripsi dengan komitmen utama menggunakan AES GCM dengan Komitmen Kunci.
- Perilaku dekripsi: Dapat mendekripsi objek yang dienkripsi dengan atau tanpa komitmen kunci, memberikan kompatibilitas mundur.

- Implikasi keamanan: Objek baru mendapat manfaat dari perlindungan komitmen utama, sementara objek yang ada tanpa komitmen utama masih dapat dibaca. Ini memberikan keseimbangan antara keamanan dan kompatibilitas mundur selama migrasi.
- Kompatibilitas versi: Objek yang dienkripsi dengan kebijakan ini hanya dapat dibaca oleh V3 dan implementasi V2 terbaru dari klien enkripsi S3.

`REQUIRE_ENCRYPT_REQUIRE_DECRYPT`

Kebijakan ini mengenkripsi objek dengan komitmen utama dan hanya memungkinkan dekripsi objek yang dienkripsi dengan komitmen utama.

- Perilaku enkripsi: Objek dienkripsi dengan komitmen utama menggunakan AES GCM dengan Komitmen Kunci.
- Perilaku dekripsi: Hanya dapat mendekripsi objek yang dienkripsi dengan komitmen utama. Upaya untuk mendekripsi objek tanpa komitmen utama akan gagal.
- Implikasi keamanan: Kebijakan ini memberikan tingkat keamanan tertinggi dengan menegakkan komitmen utama untuk semua operasi. Gunakan kebijakan ini hanya setelah semua objek dienkripsi ulang dengan komitmen utama dan semua klien telah ditingkatkan ke V3.
- Kompatibilitas versi: Objek yang dienkripsi dengan kebijakan ini hanya dapat dibaca oleh V3 dan implementasi V2 terbaru dari klien enkripsi S3. Kebijakan ini juga mencegah pembacaan objek yang dienkripsi oleh klien V2 atau V1.

> **Note**
>
> Saat merencanakan migrasi Anda, mulailah `REQUIRE_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT` dengan mempertahankan kompatibilitas mundur sambil mendapatkan manfaat keamanan dari komitmen utama untuk objek baru. Hanya pindah ke `REQUIRE_ENCRYPT_REQUIRE_DECRYPT` setelah semua objek telah dienkripsi ulang dan semua klien telah ditingkatkan ke V3.

AES GCM dengan Komitmen Utama

AES GCM with Key Commitment (`ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`) adalah algoritma enkripsi baru yang diperkenalkan di V3 yang memberikan peningkatan keamanan dengan

melindungi terhadap gangguan kunci data. Memahami cara kerja algoritme ini dan kapan itu berlaku penting untuk merencanakan migrasi Anda.

Bagaimana **`ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`** Berbeda dari Algoritma Sebelumnya

Versi sebelumnya dari klien enkripsi S3 menggunakan AES CBC atau AES GCM tanpa komitmen kunci untuk mengenkripsi kunci data dalam File Instruksi. `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`menambahkan komitmen kriptografi untuk proses enkripsi, yang mengikat data terenkripsi ke kunci tertentu. Ini mencegah penyerang merusak kunci data terenkripsi dalam File Instruksi dan menyebabkan klien mendekripsi data dengan kunci yang salah.

Tanpa komitmen kunci, penyerang dapat memodifikasi kunci data terenkripsi dalam File Instruksi sehingga mendekripsi ke kunci yang berbeda, berpotensi memungkinkan akses yang tidak sah atau korupsi data. `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`mencegah serangan ini dengan memastikan bahwa kunci data terenkripsi hanya dapat mendekripsi ke kunci asli yang digunakan selama enkripsi.

Kompatibilitas Versi

Objek yang dienkripsi hanya `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY` dapat didekripsi oleh implementasi V3 dari klien enkripsi S3 dan versi transisi tertentu dari V2 yang menyertakan dukungan untuk membaca format V3. Klien V2 tanpa dukungan transisi ini tidak dapat mendekripsi File Instruksi yang dienkripsi. `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`

> **Warning**
>
> Sebelum mengaktifkan enkripsi dengan `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY` (dengan menggunakan `REQUIRE_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT` atau kebijakan `REQUIRE_ENCRYPT_REQUIRE_DECRYPT` komitmen), pastikan bahwa semua klien yang perlu membaca objek terenkripsi Anda telah ditingkatkan ke V3 atau versi transisi yang mendukung format V3. Jika ada klien V2 tanpa dukungan transisi yang mencoba membaca objek yang dienkripsi`ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY`, dekripsi akan gagal.

Selama migrasi, Anda dapat menggunakan kebijakan `FORBID_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT` komitmen untuk melanjutkan enkripsi tanpa `ALG_AES_256_GCM_HKDF_SHA512_COMMIT_KEY` tetap mengizinkan klien V3 Anda membaca objek yang dienkripsi dengan komitmen utama. Ini

menyediakan jalur migrasi yang aman di mana Anda pertama kali meningkatkan semua pembaca, kemudian beralih ke enkripsi dengan komitmen utama.

Perbarui Klien yang Ada untuk Membaca Format Baru

Klien enkripsi V3 menggunakan algoritma enkripsi dan fitur komitmen utama yang tidak didukung klien V2 secara default. Langkah pertama dalam migrasi adalah memperbarui klien dekripsi V2 Anda ke versi AWS SDK for Ruby yang dapat membaca objek terenkripsi V3. Setelah menyelesaikan langkah ini, klien V2 aplikasi Anda akan dapat mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien enkripsi V3.

Untuk membaca objek yang dienkripsi oleh klien V3 (yang menggunakan `REQUIRE_ENCRYPT_ALLOW_DECRYPT` atau kebijakan `REQUIRE_ENCRYPT_REQUIRE_DECRYPT` komitmen), Anda perlu menggunakan permata versi 1.93.0 atau yang lebih baru. `aws-sdk-s3` Versi ini mencakup dukungan untuk mendekripsi objek yang dienkripsi dengan AES GCM dengan Komitmen Kunci.

Instalasi dari Command Line

Untuk proyek yang menginstal `aws-sdk-s3` permata dari baris perintah, gunakan opsi versi untuk memverifikasi bahwa versi minimum 1.208.0 diinstal.

```
gem install aws-sdk-s3 -v '>= 1.208.0'
```

Menggunakan Gemfiles

Untuk proyek yang menggunakan Gemfile untuk mengelola dependensi, atur versi minimum `aws-sdk-s3` permata ke 1.208.0. Contoh:

```
gem 'aws-sdk-s3', '>= 1.208.0'
```

1. Ubah Gemfile Anda untuk menentukan versi minimum.
2. Jalankan `bundle update aws-sdk-s3` untuk memperbarui permata.
3. Untuk memverifikasi versi Anda, jalankan`bundle info aws-sdk-s3`.

> **Note**
>
> Setelah memperbarui ke versi terbaru, klien enkripsi V2 Anda yang ada akan dapat mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien V3. Namun, mereka akan terus mengenkripsi

objek baru menggunakan algoritma V2 sampai Anda memigrasikannya ke V3 seperti yang dijelaskan di bagian berikutnya.

Migrasi Klien Enkripsi dan Dekripsi ke V3

Setelah memperbarui klien Anda untuk membaca format enkripsi baru, Anda dapat memperbarui aplikasi Anda ke klien enkripsi dan dekripsi V3. Langkah-langkah berikut menunjukkan cara berhasil memigrasikan kode Anda dari V2 ke V3.

Sebelum memperbarui kode Anda untuk menggunakan klien enkripsi V3, pastikan Anda telah mengikuti langkah-langkah sebelumnya dan menggunakan `aws-sdk-s3` permata versi 1.93.0 atau yang lebih baru.

> **Note**
>
> Saat mendekripsi dengan AES-GCM, baca seluruh objek sampai akhir sebelum Anda mulai menggunakan data yang didekripsi. Ini untuk memverifikasi bahwa objek belum dimodifikasi sejak dienkripsi.

Mengkonfigurasi Klien V3

Klien enkripsi V3 memperkenalkan opsi konfigurasi baru yang mengontrol perilaku komitmen kunci dan kompatibilitas mundur. Memahami opsi ini sangat penting untuk migrasi yang sukses.

commitment_policy

`commitment_policy`Parameter mengontrol bagaimana klien enkripsi menangani komitmen utama selama operasi enkripsi dan dekripsi. Ini adalah opsi konfigurasi paling penting untuk klien V3.

- `:require_encrypt_allow_decrypt`- Mengenkripsi objek baru dengan komitmen utama dan memungkinkan dekripsi objek dengan atau tanpa komitmen utama. Ini adalah pengaturan yang disarankan untuk migrasi, karena memberikan keamanan yang ditingkatkan untuk objek baru sambil mempertahankan kompatibilitas mundur dengan objek V2 yang ada.
- `:forbid_encrypt_allow_decrypt`- Mengenkripsi objek baru tanpa komitmen utama (menggunakan algoritma V2) dan memungkinkan dekripsi objek dengan atau tanpa komitmen utama. Gunakan pengaturan ini hanya jika Anda perlu mempertahankan perilaku enkripsi V2 selama migrasi, seperti ketika beberapa klien belum dapat membaca objek terenkripsi V3.

- `:require_encrypt_require_decrypt`- Mengenkripsi objek baru dengan komitmen utama dan hanya memungkinkan dekripsi objek yang dienkripsi dengan komitmen utama. Gunakan pengaturan ini hanya setelah semua objek dienkripsi ulang dengan komitmen utama dan semua klien telah ditingkatkan ke V3.

security_profile

`security_profile`Parameter menentukan dukungan untuk membaca objek yang ditulis oleh versi klien enkripsi yang lebih lama. Parameter ini penting untuk menjaga kompatibilitas mundur selama migrasi.

- `:v3_and_legacy`- Memungkinkan klien V3 untuk mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien enkripsi V1 dan V2. Gunakan pengaturan ini selama migrasi untuk memastikan klien V3 Anda dapat membaca semua objek terenkripsi yang ada.
- `:v3`- Memungkinkan klien V3 untuk mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien enkripsi V2 saja. Gunakan pengaturan ini jika Anda telah memigrasikan semua objek V1 ke format V2.
- Jika tidak ditentukan, klien hanya akan mendekripsi objek yang dienkripsi oleh klien V3. Gunakan ini hanya untuk pengembangan aplikasi baru di mana tidak ada objek lama.

amplope_location

`envelope_location`Parameter menentukan di mana metadata enkripsi (termasuk kunci data terenkripsi) disimpan. Parameter ini mempengaruhi objek mana yang dilindungi oleh AES GCM dengan Key Commitment.

- `:metadata`(Default) - Menyimpan metadata enkripsi di header metadata objek S3. Ini adalah perilaku default dan direkomendasikan untuk sebagian besar kasus penggunaan. Saat menggunakan penyimpanan metadata, AES GCM dengan Komitmen Utama tidak berlaku.
- `:instruction_file`- Menyimpan metadata enkripsi dalam objek S3 terpisah (File Instruksi) dengan akhiran yang dapat dikonfigurasi. Saat menggunakan File Instruksi, AES GCM dengan Key Commitment melindungi kunci data terenkripsi dari gangguan. Gunakan pengaturan ini jika Anda memerlukan keamanan tambahan yang disediakan oleh komitmen utama untuk kunci data itu sendiri.

Saat menggunakan`:instruction_file`, Anda dapat secara opsional menentukan `instruction_file_suffix` parameter untuk menyesuaikan akhiran yang digunakan untuk objek File Instruksi. Sufiks default adalah`.instruction`.

Kapan Menggunakan Setiap Opsi Konfigurasi

Selama migrasi, ikuti strategi konfigurasi yang disarankan ini:

1. Migrasi Awal: Set `commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt` dan`security_profile: :v3_and_legacy`. Ini memungkinkan klien V3 Anda untuk mengenkripsi objek baru dengan komitmen utama sambil tetap dapat mendekripsi semua objek V1 dan V2 yang ada.
2. Setelah Semua Klien Diupgrade: Lanjutkan menggunakan `commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt` dan `security_profile: :v3_and_legacy` sampai Anda telah mengenkripsi ulang semua objek yang membutuhkan perlindungan komitmen utama.
3. Penegakan V3 Penuh: Hanya setelah semua objek dienkripsi ulang dengan komitmen kunci dan Anda tidak perlu lagi membaca objek V1/V2, Anda dapat secara opsional beralih ke `commitment_policy: :require_encrypt_require_decrypt` dan menghapus `security_profile` parameter (atau mengaturnya ke `:v2` jika objek V2 masih ada).

Untuk`envelope_location`, lanjutkan menggunakan metode penyimpanan yang ada (`:metadata`atau`:instruction_file`) kecuali Anda memiliki alasan khusus untuk mengubahnya. Jika saat ini Anda menggunakan penyimpanan metadata dan menginginkan keamanan tambahan AES GCM dengan Komitmen Kunci untuk kunci data, Anda dapat beralih ke`:instruction_file`, tetapi perhatikan bahwa ini akan memerlukan pembaruan semua klien yang membaca objek ini.

Migrasikan klien Enkripsi dan Dekripsi ke V3

Setelah memperbarui klien Anda untuk membaca format enkripsi baru, Anda dapat memperbarui aplikasi Anda ke klien enkripsi dan dekripsi V3. Contoh berikut menunjukkan cara memigrasi kode Anda dari V2 ke V3 dengan sukses.

Menggunakan Klien Enkripsi V3

Pra-migrasi (V2)

```
require 'aws-sdk-s3'
```

```
# Create V2 encryption client with KMS
client = Aws::S3::EncryptionV2::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context,
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v2_and_legacy,
  commitment_policy: :forbid_encrypt_allow_decrypt
)

# Encrypt and upload object
client.put_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object', body: 'secret data')

# Download and decrypt object
resp = client.get_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object')
decrypted_data = resp.body.read
```

Selama migrasi (V3 dengan kompatibilitas mundur)

```
require 'aws-sdk-s3'

# Create V3 encryption client with KMS
client = Aws::S3::EncryptionV3::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context,
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v3_and_legacy,
  commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt
)

# Encrypt and upload object
client.put_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object', body: 'secret data')

# Download and decrypt object
resp = client.get_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object')
decrypted_data = resp.body.read
```

Pasca-migrasi (V3)

```
require 'aws-sdk-s3'

# Create V3 encryption client with KMS
client = Aws::S3::EncryptionV3::Client.new(
```

```
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context,
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v3,
  # Use the commitment policy (REQUIRE_ENCRYPT_REQUIRE_DECRYPT)
  # This encrypts with key commitment and does not decrypt V2 objects
  commitment_policy: :require_encrypt_require_decrypt
)

# Encrypt and upload object
client.put_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object', body: 'secret data')

# Download and decrypt object
resp = client.get_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object')
decrypted_data = resp.body.read
```

Perbedaan utama dalam V3 adalah penambahan `commitment_policy` parameter. Mengaturnya untuk `:require_encrypt_require_decrypt` memastikan bahwa objek baru dienkripsi dengan komitmen utama dan bahwa klien hanya mendekripsi objek yang dienkripsi dengan komitmen utama, memberikan keamanan yang ditingkatkan terhadap gangguan kunci data.

`put_object`Panggilan itu sendiri tetap tidak berubah. Semua peningkatan keamanan dikonfigurasi di tingkat klien.

Contoh Tambahan

Bagian ini memberikan contoh tambahan untuk skenario migrasi tertentu dan opsi konfigurasi yang mungkin berguna selama migrasi V2 ke V3 Anda.

File Instruksi vs Penyimpanan Metadata

Klien enkripsi S3 dapat menyimpan metadata enkripsi (termasuk kunci data terenkripsi) di dua lokasi berbeda: di header metadata objek S3 atau dalam File Instruksi terpisah. Pilihan metode penyimpanan memengaruhi objek mana yang mendapat manfaat dari AES GCM dengan perlindungan Komitmen Utama.

Penyimpanan Metadata (Default)

Secara default, klien enkripsi menyimpan metadata enkripsi di header metadata objek S3. Ini adalah pendekatan yang direkomendasikan untuk sebagian besar kasus penggunaan karena menyimpan metadata enkripsi dengan objek dan tidak memerlukan pengelolaan objek File Instruksi terpisah.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Create V3 encryption client with metadata storage (default)
client = Aws::S3::EncryptionV3::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context,
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v3_and_legacy,
  commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt,
  envelope_location: :metadata # Explicitly set to metadata (this is the default)
)

# Encrypt and upload object
# Encryption metadata is stored in the object's metadata headers
client.put_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object',body: 'secret data')
```

Saat menggunakan penyimpanan metadata, AES GCM dengan Komitmen Kunci tidak berlaku untuk kunci data terenkripsi. Namun, enkripsi konten masih mendapat manfaat dari komitmen utama saat menggunakan `commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt` atau`:require_encrypt_require_decrypt`.

Penyimpanan File Instruksi

Atau, Anda dapat mengonfigurasi klien enkripsi untuk menyimpan metadata enkripsi dalam objek S3 terpisah yang disebut File Instruksi. Saat menggunakan File Instruksi dengan V3, kunci data terenkripsi dilindungi oleh AES GCM dengan Komitmen Kunci, memberikan keamanan tambahan terhadap gangguan kunci data.

```
require 'aws-sdk-s3'

# Create V3 encryption client with instruction file storage
client = Aws::S3::EncryptionV3::Client.new(
  kms_key_id: kms_key_id,
  key_wrap_schema: :kms_context,
  content_encryption_schema: :aes_gcm_no_padding,
  security_profile: :v3_and_legacy,
  commitment_policy: :require_encrypt_allow_decrypt,
  envelope_location: :instruction_file, # Store metadata in separate instruction file
  instruction_file_suffix: '.instruction' # Optional: customize the suffix (default is
 '.instruction')
)
```

```
# Encrypt and upload object
# Encryption metadata is stored in a separate object: 'my-object.instruction'
client.put_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object', body: 'secret data')

# When retrieving the object, the client automatically reads the instruction file
resp = client.get_object(bucket: 'my-bucket', key: 'my-object')
decrypted_data = resp.body.read
```

Saat menggunakan`envelope_location: :instruction_file`, klien enkripsi membuat dua objek S3:

1. Objek data terenkripsi (misalnya,) `my-object`
2. File Instruksi yang berisi metadata enkripsi (mis.,) `my-object.instruction`

`instruction_file_suffix`Parameter ini memungkinkan Anda untuk menyesuaikan akhiran yang digunakan untuk File Instruksi. Nilai default-nya adalah `.instruction`.

Kapan Menggunakan Setiap Metode Penyimpanan

- Gunakan Penyimpanan Metadata untuk sebagian besar skenario. Ini menyederhanakan manajemen objek karena metadata enkripsi berjalan dengan objek.
- Gunakan Penyimpanan File Instruksi ketika ukuran metadata objek menjadi perhatian atau ketika Anda perlu memisahkan metadata enkripsi dari objek terenkripsi. Perhatikan bahwa menggunakan File Instruksi memerlukan pengelolaan dua objek S3 (objek terenkripsi dan file instruksinya), bukan satu.

> **Warning**
>
> Jika Anda mengubah dari penyimpanan metadata ke penyimpanan file instruksi (atau sebaliknya), objek yang ada dienkripsi dengan metode penyimpanan lama tidak akan dapat dibaca oleh klien yang dikonfigurasi dengan metode penyimpanan baru. Rencanakan metode penyimpanan Anda dengan hati-hati dan pertahankan konsistensi di seluruh aplikasi Anda.

Riwayat Dokumen

Tabel berikut menjelaskan perubahan penting dalam panduan ini. Untuk notifikasi tentang pembaruan dokumentasi ini, Anda dapat berlangganan ke umpan RSS.

Perubahan	Deskripsi	Tanggal
Reorganisasi konten	Memperbarui daftar isi dan organisasi konten agar lebih selaras dengan yang lain AWS SDKs.	Maret 29, 2025
Observabilitas	Menambahkan informasi mengenai Observabilitas Ruby.	Januari 24, 2025
Pembaruan umum	Diperbarui minimum yang diperlukan versi Ruby ke v2.5. Tautan sumber daya yang diperbarui.	November 13, 2024
Daftar isi dan contoh terpandu	Contoh terpandu yang dihapus untuk tunduk pada Repositor i Contoh Kode yang lebih komprehensif.	Juli 10, 2024
Daftar isi	Daftar isi yang diperbarui untuk membuat contoh kode lebih mudah diakses.	1 Juni 2023
Pembaruan praktik terbaik IAM	Memperbarui panduan untuk menyelaraskan dengan praktik terbaik IAM. Untuk informasi lebih lanjut, lihat Praktik terbaik keamanan di IAM. Pembaruan untuk Memulai.	8 Mei 2023

Pembaruan umum	Memperbarui halaman selamat datang untuk sumber daya eksternal yang relevan. Juga memperbarui versi Ruby minimum yang diperlukan untuk v2.3. AWS Key Management Service Bagian yang diperbarui untuk mencerminkan pembaruan terminologi. Informasi penggunaan yang diperbaru i pada utilitas REPL untuk kejelasan.	8 Agustus 2022
Memperbaiki tautan yang rusak	Contoh tautan yang rusak tetap. Menghapus halaman Tips dan Trik redundan; mengarahkan ke konten contoh Amazon EC2 . Termasuk daftar contoh kode yang tersedia di GitHub dalam repositori Contoh Kode.	3 Agustus 2022
Metrik SDK	Menghapus informasi tentang mengaktifkan Metrik SDK untuk Dukungan Perusahaa n, yang telah tidak digunakan lagi.	28 Januari 2022

Terjemahan disediakan oleh mesin penerjemah. Jika konten terjemahan yang diberikan bertentangan dengan versi bahasa Inggris aslinya, utamakan versi bahasa Inggris.