Entwicklerhandbuch

Amazon S3 Glacier

API-Version 2012-06-01

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

Amazon S3 Glacier: Entwicklerhandbuch

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

Die Marken und Handelsmarken von Amazon dürfen nicht in einer Weise in Verbindung mit nicht von Amazon stammenden Produkten oder Services verwendet werden, die geeignet ist, Kunden irrezuführen oder Amazon in irgendeiner Weise herabzusetzen oder zu diskreditieren. Alle anderen Handelsmarken, die nicht Eigentum von Amazon sind, gehören den jeweiligen Besitzern, die möglicherweise zu Amazon gehören oder nicht, mit Amazon verbunden sind oder von Amazon gesponsert werden.

Table of Contents

... x
Was ist Amazon S3 Glacier? ... 1
Verwenden Sie derzeit S3 Glacier? ... 1
Datenmodell ... 3
Vault ... 3
Archiv ... 4
Aufgabe ... 5
Benachrichtigungskonfiguration ... 6
Unterstützte Vorgänge ... 7
Tresor-Operationen ... 7
Archivoperationen ... 7
Aufträge ... 7
Zugreifen auf S3 Glacier ... 8
Regionen und Endpunkte ... 8
Erste Schritte ... 9
Schritt 1: Bevor Sie beginnen ... 10
Richten Sie einen ein AWS-Konto ... 10
Laden Sie das entsprechende SDK AWS herunter ... 13
Schritt 2: Erstellen eines Tresors ... 13
Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor ... 15
Hochladen eines Archivs mit Java ... 16
Hochladen eines Archivs mithilfe von .NET ... 21
Schritt 4: Herunterladen eines Archivs aus einem Tresor ... 23
Herunterladen eines Archivs mit Java ... 24
Herunterladen eines Archivs mit .NET ... 26
Schritt 5: Löschen eines Archivs aus einem Tresor ... 28
Zugehörige Abschnitte ... 29
Löschen eines Archivs mit Java ... 29
Löschen eines Archivs mit .NET ... 30
Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI ... 31
Schritt 6: Löschen eines Tresors ... 34
Wie geht es weiter? ... 36
Arbeiten mit Tresoren ... 37
Tresoroperationen in S3 Glacier ... 38

Erstellen und Löschen von Tresoren ... 38
Abrufen von Tresormetadaten ... 38
Herunterladen eines Tresorbestands ... 39
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen ... 39
Erstellen eines Tresors ... 40
Erstellen eines Tresors mit Java ... 41
Erstellen eines Tresors mit .NET ... 44
Erstellen eines Tresors mithilfe von REST ... 49
Erstellen eines Tresors mit der Konsole ... 49
Erstellen eines Tresors mit dem AWS CLI ... 49
Abrufen von Tresormetadaten ... 50
Abrufen von Tresor-Metadaten mit Java ... 51
Abrufen von Tresor-Metadaten mit .NET ... 54
Abrufen von Tresormetadaten mithilfe von REST ... 57
Abrufen von Tresor-Metadaten mit dem AWS CLI ... 57
Herunterladen eines Tresorbestands ... 58
Über das Inventar ... 60
Herunterladen einer Tresorinventur mit Java ... 61
Herunterladen eines Tresorbestands mit .NET ... 68
Herunterladen eines Tresorbestands mit REST ... 76
Herunterladen eines Tresor-Inventars mithilfe des AWS CLI ... 77
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen ... 79
Allgemeine Konzepte ... 80
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe von Java ... 82
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe von .NET ... 85
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der REST-API ... 88
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der Konsole ... 88
Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der CLI ... 91
Löschen eines Tresors ... 92
Löschen eines Tresors mit Java ... 93
Löschen eines Tresors mithilfe von .NET ... 95
Löschen eines Tresors mithilfe von REST ... 96
Löschen eines leeren Tresors mithilfe der Konsole ... 97
Löschen eines Tresors mit dem AWS CLI ... 98
Markieren von Tresoren ... 101
Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole ... 102

Taggen von Tresoren mithilfe von AWS CLI ... 104
Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-API ... 104
Zugehörige Abschnitte ... 105
Vault Lock ... 105
Übersicht über Tresorverriegelung ... 105
Verriegeln eines Tresors mithilfe der API ... 107
Verriegeln eines Tresors mithilfe der CLI ... 108
Verriegeln eines Tresors mithilfe der Konsole ... 110
Arbeiten mit Archiven ... 113
Archivoperationen ... 114
Hochladen eines Archivs ... 114
Suchen eines Archivs ... 114
Herunterladen eines Archivs ... 114
Löschen eines Archivs ... 115
Aktualisieren eines Archivs ... 115
Pflegen von clientseitigen Archivmetadaten ... 115
Hochladen eines Archivs ... 116
Optionen zum Hochladen eines Archivs ... 116
Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation ... 117
Hochladen von großen Archiven in Teilen ... 128
Herunterladen eines Archivs ... 147
Abrufen von Archiven ... 147
Herunterladen eines Archivs mit Java ... 152
Herunterladen eines Archivs mit .NET ... 169
Ein großes Archiv mit Python herunterladen ... 186
Herunterladen eines Archivs mit REST ... 194
Herunterladen eines Archivs mit dem AWS CLI ... 194
Löschen eines Archivs ... 198
Löschen eines Archivs mit Java ... 199
Löschen eines Archivs mit .NET ... 201
Löschen eines Archivs mit REST ... 204
Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI ... 205
Mit dem AWS SDKs ... 208
AWS SDK-Bibliotheken für Java und .NET ... 208
Was ist die Low-Level-&API? ... 208
Was ist die High-Level-&API? ... 209

Situationen für die Verwendung der High-Level- und der Low-Level-API 209
Arbeitet mit AWS SDKs 210
Mit dem AWS SDK für Java 211
Verwenden der Low-Level-API 211
Verwenden der High-Level-API 212
Ausführung von Java-Beispielen unter Verwendung von Eclipse 213
Festlegen des Endpunkts 214
Mit dem AWS SDK für .NET 215
Verwenden der Low-Level-API 215
Verwenden der High-Level-API 216
Ausführen der NET-Beispiele 217
Festlegen des Endpunkts 218
Codebeispiele 219
Grundlagen 221
Hello Amazon S3 Glacier 222
Aktionen 223
Szenarien 289
Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen 290
Abrufen von Archivinhalten und Löschen des Archivs 296
Sicherheit 302
Datenschutz 303
Datenverschlüsselung 303
Schlüsselverwaltung 304
Richtlinie für den Datenverkehr zwischen Netzwerken 304
Identitäts- und Zugriffsverwaltung 305
Zielgruppe 305
Authentifizierung mit Identitäten 306
Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien 310
Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM 313
Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien 321
Beispiele für eine ressourcenbasierte Richtlinie 330
Fehlerbehebung 336
Amazon S3 Glacier – Referenz für API-Berechtigungen 338
Protokollieren und Überwachen 346
Compliance-Validierung 347
Ausfallsicherheit 349

Sicherheit der Infrastruktur ... 350
VPC-Endpunkte ... 350
Richtlinien für den Datenabruf ... 351
Auswählen einer S3-Glacier-Richtlinie für den Datenabruf ... 351
Richtlinie „Free Tier Only” ... 352
Richtlinie „Max Retrieval Rate” ... 353
Keine Richtlinie für den Abruf von Daten ... 353
Verwenden der S3-Glacier-Konsole zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf ... 354
Verwenden der Amazon-S3-Glacier-API zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf ... 354
Verwenden der REST-API von Amazon S3 Glacier zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf ... 355
Verwenden von AWS SDKs So richten Sie eine Datenabruf-Richtlinie ein ... 355
Markieren von Ressourcen ... 356
Grundlagen des Markierens ... 356
Tag-Einschränkungen ... 357
Kosten mithilfe von Tags verfolgen ... 357
Verwalten der Zugriffskontrolle mit Markieren ... 358
Zugehörige Abschnitte ... 358
Audit-Protokollierung mit AWS CloudTrail ... 359
Informationen zu Amazon S3 Glacier in CloudTrail ... 359
Erläuterung der Protokolldateieinträge für Amazon S3 Glacier ... 360
API-Referenz ... 364
Häufig verwendete Anforderungsheader ... 365
Allgemeine Antwort-Header ... 369
Signieren von Anforderungen ... 370
Signatur-Berechnungsbeispiel ... 371
Berechnen von Signaturen für Streaming-Operationen ... 373
Berechnen von Prüfsummen ... 376
Struktur-Hash-Beispiel 1: Hochladen eines Archivs in einer einzelnen Anfrage ... 377
Struktur-Hash-Beispiel 2: Hochladen eines Archivs mit einem mehrteiligen Upload ... 378
Berechnen des Struktur-Hashs einer Datei ... 379
Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download ... 389
Fehlermeldungen ... 391
Beispiel 1: Beschreiben einer Auftragsanfrage mit einer Auftrags-ID, die nicht existiert ... 395
Beispiel 2: Anfrage zum Auflisten von Aufträgen mit einem ungültigen Wert für den Anfrageparameter ... 396

Tresor-Operationen ... 397
Abort Vault Lock ... 398
Add Tags To Vault ... 401
Create Vault ... 404
Complete Vault Lock ... 408
Delete Vault ... 411
Delete Vault Access Policy ... 414
Delete Vault Notifications ... 417
Describe Vault ... 419
Get Vault Access Policy ... 423
Get Vault Lock ... 427
Get Vault Notifications ... 432
Initiate Vault Lock ... 436
List Tags For Vault ... 440
List Vaults ... 444
Remove Tags From Vault ... 451
Set Vault Access Policy ... 454
Set Vault Notification Configuration ... 458
Archivoperationen ... 462
Delete Archive ... 462
Upload Archive ... 465
Operationen für mehrteiligen Upload ... 471
Abort Multipart Upload ... 472
Abschließen eines mehrteiligen Uploads ... 475
Initiieren eines mehrteiligen Uploads ... 480
Teile auflisten ... 485
List Multipart Uploads ... 493
Upload Part ... 500
Auftragsoperationen ... 507
Describe Job ... 507
Get Job Output ... 518
Initiate Job ... 529
Aufträge auflisten ... 541
In Auftragsoperationen verwendete Datentypen ... 551
CSVInput ... 551
CSVOutput ... 553

Verschlüsselung ... 554
GlacierJobDescription ... 555
Gewährung ... 559
Grantee ... 560
InputSerialization ... 561
InventoryRetrievalJobInput ... 561
jobParameters ... 563
OutputLocation ... 566
OutputSerialization ... 566
S3Location ... 567
SelectParameters ... 569
Datenabrufoperationen ... 570
Get Data Retrieval Policy ... 570
List Provision Capacity ... 574
Purchase Provisioned Capacity ... 578
Set Data Retrieval Policy ... 581
Dokumentverlauf ... 587
Frühere Aktualisierungen ... 588
AWS Glossar ... 591

Diese Seite ist nur für Bestandskunden des S3 Glacier-Dienstes bestimmt, die Vaults und die ursprüngliche REST-API von 2012 verwenden.

Wenn Sie nach Archivspeicherlösungen suchen, empfehlen wir die Verwendung der S3 Glacier-Speicherklassen in Amazon S3, S3 Glacier Instant Retrieval, S3 Glacier Flexible Retrieval und S3 Glacier Deep Archive. Weitere Informationen zu diesen Speicheroptionen finden Sie unter S3 Glacier-Speicherklassen und Langfristige Datenspeicherung mit S3 Glacier-Speicherklassen im Amazon S3 S3-Benutzerhandbuch. Diese Speicherklassen verwenden die Amazon S3 S3-API, sind in allen Regionen verfügbar und können in der Amazon S3 S3-Konsole verwaltet werden. Sie bieten Funktionen wie Speicherkostenanalyse, Storage Lens, erweiterte optionale Verschlüsselungsfunktionen und mehr.

Die vorliegende Übersetzung wurde maschinell erstellt. Im Falle eines Konflikts oder eines Widerspruchs zwischen dieser übersetzten Fassung und der englischen Fassung (einschließlich infolge von Verzögerungen bei der Übersetzung) ist die englische Fassung maßgeblich.

Was ist Amazon S3 Glacier?

Wenn Sie derzeit den Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Service verwenden und mehr erfahren möchten, finden Sie die benötigten Informationen in diesem Handbuch. S3 Glacier ist ein sicherer, dauerhafter und kostengünstiger Service für die Datenarchivierung und langfristige Sicherung mithilfe von Tresoren. Weitere Informationen zu den Preisen für S3 Glacier finden Sie unter S3 Glacier – Preise.

Themen

- Verwenden Sie derzeit S3 Glacier?
- Amazon-S3-Glacier-Datenmodell
- Unterstützte Vorgänge in S3 Glacier
- Zugreifen auf Amazon S3 Glacier

Verwenden Sie derzeit S3 Glacier?

> **Note**
>
> In diesem Abschnitt geht es um den S3-Glacier-Service. Wenn Sie derzeit die S3 Glacier-Speicherklassen (S3 Glacier Instant Retrieval, S3 Glacier Flexible Retrieval und S3 Glacier Deep Archive) verwenden, finden Sie weitere Informationen unter Speicherklassen für die Archivierung von Objekten im Amazon S3 S3-Benutzerhandbuch.

Wenn Sie derzeit den S3-Glacier-Service verwenden und mehr erfahren möchten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie zunächst die folgenden Abschnitte lesen:

- Was ist Amazon S3 Glacier — Der Rest dieses Abschnitts beschreibt das zugrunde liegende Datenmodell, die unterstützten Operationen und die, AWS SDKs die Sie für die Interaktion mit dem Service verwenden können.
- Erste Schritte – Im Abschnitt Erste Schritte mit Amazon S3 Glacier erfahren Sie, wie Sie einen Tresor erstellen, Archive hochladen, Aufträge zum Herunterladen von Archiven erstellen, die Auftragsausgabe abrufen und Archive löschen.

> **Important**
>
> S3 Glacier stellt eine Konsole bereit. Für jeden Archivierungsvorgang, wie Hochladen, Herunterladen oder Löschen, müssen Sie jedoch AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden oder Code schreiben. Es steht keine Konsolenunterstützung für Archivvorgänge zur Verfügung. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über AWS SDKs. Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit der AWS CLI finden Sie in der AWS CLI -Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Über den Abschnitt „Erste Schritte“ hinaus möchten Sie möglicherweise noch mehr über S3-Glacier-Operationen erfahren. Die folgenden Abschnitte enthalten detaillierte Informationen zur Arbeit mit S3 Glacier mithilfe der REST-API und der AWS SDKs für Java und Microsoft.NET:

- Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier

  Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die in verschiedenen Codebeispielen in diesem Handbuch AWS SDKs verwendeten. Die Kenntnis dieses Abschnitts wird beim Lesen der folgenden Abschnitte hilfreich sein. Er enthält einen Überblick über die High-Level- und APIs Low-Level-Funktionen, deren Einsatzmöglichkeiten und allgemeine Schritte zur Ausführung der in diesem Handbuch enthaltenen Codebeispiele. SDKs

- Arbeiten mit Tresoren in Amazon S3 Glacier

  Dieser Abschnitt enthält Details zu verschiedenen Tresor-Operationen, z. B. das Erstellen eines Tresors, das Abrufen von Tresormetadaten, das Abrufen von Tresorbeständen mithilfe von Aufträgen und das Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen. Zusätzlich zur Verwendung der S3 Glacier-Konsole können Sie die AWS SDKs für verschiedene Tresoroperationen verwenden. In diesem Abschnitt wird die API beschrieben und Arbeitsbeispiele mithilfe von AWS SDK für Java und der bereitgestellt AWS SDK für .NET.

- Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier

Dieser Abschnitt enthält Details zu Archivoperationen, z. B. das Hochladen eines Archivs in einer einzigen Anforderung oder das Hochladen großer Archive in Teilen mithilfe eines mehrteiligen Uploads. In diesem Abschnitt wird auch das Erstellen von Aufträgen zum asynchronen Download von Archiven erläutert. Der Abschnitt liefert Beispiele, die das AWS SDK für Java und AWS SDK für .NET verwenden.

- API-Referenz für Amazon S3 Glacier

  S3 Glacier ist ein RESTful Dienst. Dieser Abschnitt beschreibt die REST-Operationen, einschließlich der Syntax, und Beispielanfragen und -antworten für alle Operationen. Die AWS SDK-Bibliotheken umfassen diese API und vereinfachen so Ihre Programmieraufgaben.

Amazon-S3-Glacier-Datenmodell

Zu den Kernkonzepten des Datenmodells von Amazon S3 Glacier gehören Tresore und Archive. S3 Glacier ist ein REST-basierter Webservice. Im Hinblick auf REST sind Tresore und Archive die Ressourcen. Darüber hinaus enthält das S3-Glacier-Datenmodell Ressourcen zur Konfiguration von Aufträgen und Benachrichtigungen. Diese Ressourcen vervollständigen die Kernressourcen.

Themen

- Vault
- Archiv
- Aufgabe
- Benachrichtigungskonfiguration

Vault

In S3 Glacier ist ein Tresor ein Container für das Speichern von Archiven. Ein Tresor ist mit einem Amazon-S3-Bucket vergleichbar. Wenn Sie einen Tresor erstellen, geben Sie einen Namen an und wählen einen Ort aus AWS-Region , an dem Sie den Tresor erstellen möchten.

Jede Tresor-Ressource verfügt über eine eindeutige Adresse. Die allgemeine Form ist:

```
https://region-specific-endpoint/account-id/vaults/vault-name
```

Ein Beispiel: Sie erstellen in Ihrem Konto mit der ID 111122223333 einen Tresor (`examplevault`) in der Region „USA West (Oregon)“. Dieser Tresor kann dann mit dem folgenden URI adressiert werden:

```
https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/111122223333/vaults/examplevault
```

Die verschiedenen Komponenten des URI bedeuten Folgendes:

- `glacier.us-west-2.amazonaws.com` identifiziert die Region „USA West (Oregon)“.
- `111122223333`ist die AWS-Konto ID, der der Tresor gehört.
- `vaults` bezieht sich auf die Sammlung von Tresoren, die zu dem AWS-Konto gehören.
- identifiziert `examplevault` einen bestimmten Tresor in der Tresorsammlung.

Und AWS-Konto kann Tresore in jedem unterstützten AWS-Region Format erstellen. Eine Liste der unterstützten Programme finden Sie AWS-Regionen unterZugreifen auf Amazon S3 Glacier. Innerhalb einer Region muss ein Konto eindeutige Tresornamen verwenden. An AWS-Konto kann Tresore mit demselben Namen in verschiedenen Regionen erstellen.

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Archiven in einem Tresor speichern. Je nach den Anforderungen Ihres Unternehmens oder Ihrer Anwendung können Sie diese Archive in einem Tresor oder in mehreren Tresoren speichern.

S3 Glacier unterstützt verschiedene Tresor-Operationen. Tresor-Operationen sind regionsspezifisch. Wenn Sie beispielsweise einen Tresor erstellen, so erstellen Sie ihn in einer spezifischen Region. Wenn Sie eine Tresorliste anfordern, fordern Sie sie von einer bestimmten Region an AWS-Region, und die resultierende Liste enthält nur Tresore, die in dieser bestimmten Region erstellt wurden.

Archiv

Bei einem Archiv kann es sich um beliebige Daten handeln, z. B: Fotos, Videos oder Dokumente. Ein Archiv ist mit einem Amazon-S3-Objekt vergleichbar und ist die Basisspeichereinheit in S3 Glacier. Jedes Archiv besitzt eine eindeutige ID und optional eine Beschreibung. Sie können diese optionale Beschreibung nur beim Hochladen eines Archivs angeben. S3 Glacier weist dem Archiv eine ID zu, die in der Art, AWS-Region in der das Archiv gespeichert ist, eindeutig ist.

Jedes Archiv hat eine eindeutige Adresse. Die grundlegende Form sieht wie folgt aus:

```
https://region-specific-endpoint/account-id/vaults/vault-name/archives/archive-id
```

Folgender URI ist ein Beispiel-URI eines Archivs, das im Tresor `examplevault` in der Region „USA West (Oregon)“ im Konto 111122223333 gespeichert ist:

```
https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/111122223333/vaults/
examplevault/archives/NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
```

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Archiven in einem Tresor speichern.

Aufgabe

Mit einem S3-Glacier-Auftrag kann ein Archiv oder ein Inventar eines Tresors abgerufen werden.

Abrufe von Archiven und Tresorbeständen (Archivlisten) sind asynchrone Operationen in S3 Glacier, bei denen Sie zuerst einen Auftrag initiieren und dann die Auftragsausgabe herunterladen, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat.

> **Note**
>
> S3 Glacier bietet eine Cold-Storage-Lösung für die Datenarchivierung. Wenn Ihre Anwendung eine Speicherlösung benötigt, die Datenabruf in Echtzeit erfordert, sollten Sie die Nutzung von Amazon S3 in Betracht ziehen. Weitere Infrmationen finden Sie unter Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Wenn Sie einen Auftrag zur Tresorinventur initiieren möchten, geben Sie einen Tresornamen an. Für Archivabrufaufträge müssen Sie sowohl den Tresornamen als auch die Archiv-ID angeben. Sie können optional auch eine Beschreibung des Auftrags angeben, um diesen einfacher identifizieren zu können.

Aufträge zum Abrufen von Archiven und Aufträge zur Tresorinventur sind einem Tresor zugeordnet. Ein Tresor kann jederzeit mehrere Aufträge in Bearbeitung haben. Wenn Sie ein Auftragsanforderung senden (ein Auftrag initiieren), gibt S3 Glacier eine Auftrags-ID zurück, mit der der Auftrag nachverfolgt werden kann. Jeder Auftrag wird eindeutig identifiziert durch einen URI der Form:

```
https://region-specific-endpoint/account-id/vaults/vault-name/jobs/job-id
```

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für einen Auftrag im Zusammenhang mit dem Tresor `examplevault` in der Region „USA West (Oregon)“ im Konto „111122223333“.

```
https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/111122223333/vaults/examplevault/jobs/
HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
```

Für jeden Auftrag verwaltet S3 Glacier Informationen wie Auftragstyp, Beschreibung, Erstellungsdatum, Abschlussdatum und Auftragsstatus. Sie können Informationen über einen bestimmten Auftrag oder eine Liste aller Aufträge, die einem Tresor zugeordnet sind, abrufen. Die Auftragsliste, die S3 Glacier zurückgibt, umfasst alle Aufträge, die gerade in Bearbeitung sind oder kürzlich beendet wurden.

Benachrichtigungskonfiguration

Da die Ausführung von Aufträgen Zeit in Anspruch nimmt, unterstützt S3 Glacier einen Benachrichtigungsmechanismus, über den Sie informiert werden, wenn ein Auftrag abgeschlossen ist. Sie können einen Tresor so konfigurieren, dass er eine Benachrichtigung an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema sendet, wenn ein Auftrag abgeschlossen wurde. In der Benachrichtigungskonfiguration können Sie ein Amazon-SNS-Thema pro Tresor angeben.

S3 Glacier speichert die Benachrichtigungskonfiguration als JSON-Dokument. Es folgt ein Beispiel für eine Tresorbenachrichtigungskonfiguration:

```
{
   "Topic": "arn:aws:sns:us-west-2:111122223333:mytopic",
   "Events": ["ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted"]
}
```

Benachrichtigungskonfigurationen sind Tresoren zugeordnet. Sie können eine für jeden Tresor festlegen. Jede Benachrichtigungskonfigurations-Ressource wird eindeutig identifiziert durch einen URI der Form:

```
https://region-specific-endpoint/account-id/vaults/vault-name/notification-
configuration
```

S3 Glacier unterstützt Operationen zum Einrichten, Abrufen und Löschen einer Benachrichtigungskonfiguration. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration löschen, werden keine Benachrichtigungen gesendet, wenn eine Datenabruf-Operation für den Tresor abgeschlossen wurde.

Unterstützte Vorgänge in S3 Glacier

Amazon S3 Glacier unterstützt eine Reihe von Operationen für die Arbeit mit Tresoren und Archiven (siehe Amazon-S3-Glacier-Datenmodell). Von allen unterstützten Operationen sind nur folgende asynchron:

- Abrufen eines Archivs
- Abrufen eines Tresorbestands (Liste von Archiven)

Diese Operationen erfordern, dass Sie zuerst einen Auftrag initiieren und dann die Auftragsausgabe herunterladen. In den folgenden Abschnitten werden die in S3 Glacier verfügbaren Operationen zusammengefasst.

Tresor-Operationen

S3 Glacier stellt Operationen zum Erstellen und Löschen von Tresoren zur Verfügung. Sie können eine Tresorbeschreibung für einen bestimmten Tresor oder für alle Tresore in einer AWS-Region abrufen. Die Tresorbeschreibung enthält Informationen wie Erstellungsdatum, Anzahl der Archive im Tresor, Anzahl der von allen Archiven im Tresor belegten Bytes und Datum der Erstellung des Tresorbestands durch S3 Glacier. S3 Glacier stellt außerdem Operationen zum Einrichten, Abrufen und Löschen einer Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Tresoren in Amazon S3 Glacier.

Archivoperationen

S3 Glacier stellt Operationen bereit, mit denen Sie Archive hochladen und löschen können. Sie können ein bestehendes Archiv nicht aktualisieren, Sie müssen das bestehende Archiv löschen und ein neues Archiv hochladen. Jedes Mal, wenn Sie ein Archiv hochladen, generiert S3 Glacier eine neue Archiv-ID. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier.

Aufträge

Sie können einen S3-Glacier-Auftrag initiieren, um ein Archiv abzurufen oder das Inventar eines Tresors zu ermitteln.

Im Folgenden sind die möglichen S3-Glacier-Auftragstypen aufgeführt:

- `archive-retrieval`: Ein Archiv abrufen.

Weitere Informationen finden Sie unter Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier.

- `inventory-retrieval`: Bestand eines Tresors erfassen.

  Weitere Informationen finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

Zugreifen auf Amazon S3 Glacier

Amazon S3 Glacier ist ein RESTful Webservice, der HTTP und HTTPS als Transportprotokoll und JavaScript Object Notation (JSON) als Nachrichtenserialisierungsformat verwendet. Vom Anwendungscode können Anforderungen direkt an die API des S3-Glacier-Webservice gesendet werden. Bei direkter Verwendung der REST-API müssen Sie den benötigten Code zum Signieren und Authentifizieren der Anforderungen schreiben. Weitere Informationen zur API finden Sie unter API-Referenz für Amazon S3 Glacier.

Alternativ können Sie die Anwendungsentwicklung vereinfachen, indem Sie die AWS SDKs REST-API-Aufrufe von That Wrap the S3 Glacier verwenden. Sie geben Ihre Anmeldeinformationen an und diese Bibliotheken übernehmen die Authentifizierung und signieren die Anforderungen. Weitere Informationen zur Verwendung der AWS SDKs finden Sie unter Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier.

S3 Glacier stellt auch eine Konsole bereit. Für alle Archivierungs- und Jobvorgänge müssen Sie jedoch Code schreiben und Anfragen stellen, indem Sie entweder direkt die REST-API oder die AWS SDK-Wrapper-Bibliotheken verwenden. Zum Zugriff auf die S3-Glacier-Konsole wechseln Sie zur S3-Glacier-Konsole.

Regionen und Endpunkte

Sie erstellen einen Tresor in einem bestimmten AWS-Region. Sie senden Ihre S3-Glacier-Anforderungen immer an einen Endpunkt, der für eine AWS-Region spezifisch ist. Eine Liste der von S3 Glacier unterstützten AWS-Regionen finden Sie unter Endpunkte und Kontingente von Amazon S3 Glacier in der allgemeinen AWS -Referenz.

Erste Schritte mit Amazon S3 Glacier

Zum Einstieg in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) können Sie mit Tresoren und Archiven arbeiten. Ein Tresor ist ein Container, in dem Archive gespeichert werden, und ein Archiv ist jedes Objekt (z. B. ein Foto, Video oder Dokument), das Sie in einem Tresor speichern. Archive sind die Grundeinheit für das Speichern in S3 Glacier. Bei dieser einführenden Übung erhalten Sie Anweisungen für die grundlegenden S3-Glacier-Vorgänge für Tresore und Archive. Weitere Informationen zu diesen Ressourcen finden Sie im Abschnitt Amazon-S3-Glacier-Datenmodell.

Die ersten Schritte bestehen darin, dass Sie einen Tresor erstellen, ein Archiv hochladen, es herunterladen und dann das Archiv und den Tresor löschen. Alle diese Vorgänge können programmatisch ausgeführt werden. Im Rahmen der Übung „Erste Schritte“ nutzen Sie die S3-Glacier-Verwaltungskonsole zum Erstellen und Löschen eines Tresors. Für das Hoch- und Herunterladen eines Archivs verwendet dieser Abschnitt „Erste Schritte“ die High-Level-API für AWS SDK für Java und die AWS SDK für .NET. Die High-Level-API bietet einen vereinfachten Programmierungsansatz für das Arbeiten mit S3 Glacier. Weitere Hinweise zur Verwendung der High-Level-API mit dem finden Sie AWS SDKs unterVerwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier.

> **Important**
>
> S3 Glacier stellt eine Konsole bereit. Für jeden Archivierungsvorgang, wie Hochladen, Herunterladen oder Löschen, müssen Sie jedoch die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Es steht keine Konsolenunterstützung für Archivvorgänge zur Verfügung. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, indem Sie entweder direkt die REST-API oder die verwenden AWS SDKs.
>
> Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie in der AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Die Übung „Erste Schritte“ enthält Codebeispiele in Java und C#, die Sie zum Hochladen und Herunterladen eines Archivs verwenden können. Der letzte Abschnitt dieser Einführungsübung beschreibt, wo Sie weitere Informationen für Entwickler über das Arbeiten mit S3 Glacier erhalten.

Themen

- Schritt 1: Bevor Sie mit S3 Glacier beginnen
- Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier
- Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier
- Schritt 4: Herunterladen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier
- Schritt 5: Löschen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier
- Schritt 6: Löschen eines Tresors in S3 Glacier
- Wie geht es weiter?

Schritt 1: Bevor Sie mit S3 Glacier beginnen

Bevor Sie mit dieser Übung beginnen können, müssen Sie sich für eine anmelden AWS-Konto (falls Sie noch keine haben) und dann eine davon herunterladen AWS SDKs. Detaillierte Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten.

Themen

- Richten Sie einen Benutzer AWS-Konto und einen Administratorbenutzer ein
- Laden Sie das entsprechende SDK AWS herunter

Richten Sie einen Benutzer AWS-Konto und einen Administratorbenutzer ein

Falls Sie dies noch nicht getan haben, müssen Sie sich für einen registrieren AWS-Konto und einen Administratorbenutzer für das Konto erstellen.

Folgen Sie den Anweisungen in den folgenden Themen, um die Einrichtung abzuschließen.

Richten Sie einen Administratorbenutzer ein AWS-Konto und erstellen Sie einen

Melden Sie sich an für AWS

Wenn Sie sich für Amazon Web Services (AWS) registrieren, AWS-Konto ist Ihr Konto automatisch für alle Dienste in AWS, einschließlich S3 Glacier, angemeldet. Berechnet werden Ihnen aber nur die Services, die Sie nutzen. Weitere Informationen über Nutzungsgebühren für S3 Glacier finden Sie auf der Seite zu den Preisen für Amazon S3 Glacier.

Wenn Sie bereits eine haben AWS-Konto, fahren Sie mit fortLaden Sie das entsprechende SDK AWS herunter. Wenn Sie noch keine haben AWS-Konto, gehen Sie wie folgt vor, um eine zu erstellen.

Wenn Sie noch keine haben AWS-Konto, führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine zu erstellen.

Um sich für eine anzumelden AWS-Konto

1. Öffnen Sie https://portal.aws.amazon.com/billing/die Anmeldung.
2. Folgen Sie den Online-Anweisungen.

   Ein Teil des Anmeldevorgangs umfasst den Empfang eines Telefonanrufs oder einer Textnachricht und die Eingabe eines Bestätigungscodes auf der Telefontastatur.

   Wenn Sie sich für eine anmelden AWS-Konto, wird eine Root-Benutzer des AWS-Kontoserstellt. Der Root-Benutzer hat Zugriff auf alle AWS-Services und Ressourcen des Kontos. Als bewährte Sicherheitsmethode weisen Sie einem Administratorbenutzer Administratorzugriff zu und verwenden Sie nur den Root-Benutzer, um Aufgaben auszuführen, die Root-Benutzerzugriff erfordern.

Wählen Sie zum Erstellen eines Administratorbenutzers eine der folgenden Optionen aus.

Wählen Sie eine Möglichkeit zur Verwaltung Ihres Administrators aus.	Bis	Von	Sie können auch
Im IAM Identity Center (Empfohlen)	Verwendung von kurzfristigen Anmeldeinformationen für den Zugriff auf AWS. Dies steht im Einklang mit den bewährten Methoden für die Sicherheit. Weitere Informationen zu bewährten Methoden finden Sie unter Bewährte Methoden für die Sicherheit in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.	Beachtung der Anweisungen unter Erste Schritte im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.	Konfigurieren Sie den programmatischen Zugriff, indem Sie AWS CLI die Konfiguration für die Verwendung AWS IAM Identity Center im AWS Command Line Interface Benutzerhandbuch vornehmen.
In IAM (Nicht empfohlen)	Verwendung von langfristigen Anmeldeinformationen für den Zugriff auf AWS.	Folgen Sie den Anweisungen unter Erstellen eines IAM-Benutzers für den Notfallzugriff im IAM-Benutzerhandbuch.	Konfigurieren Sie den programmatischen Zugriff unter Zugriffsschlüssel für IAM-Benutzer verwalten im IAM-Benutzerhandbuch.

Laden Sie das entsprechende SDK AWS herunter

Um die Übung „Erste Schritte“ auszuprobieren, müssen Sie entscheiden, welche Programmiersprache Sie verwenden möchten, und dann das entsprechende AWS SDK für Ihre Entwicklungsplattform herunterladen.

Die Übung „Erste Schritte“ enthält Beispiele in Java und C#.

Herunterladen von AWS SDK für Java

Sie benötigen AWS SDK für Java, um die Java-Beispiele in diesem Entwicklerhandbuch zu testen. Für das Herunterladen stehen Ihnen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Wenn Sie Eclipse verwenden, können Sie das über die AWS Toolkit for Eclipse Update-Website http://aws.amazon.com/eclipse/ herunterladen und installieren. Weitere Informationen finden Sie unter AWS Toolkit for Eclipse.
- Wenn Sie eine andere IDE zum Erstellen Ihrer Anwendung verwenden, laden Sie AWS SDK für Java herunter.

Herunterladen von AWS SDK für .NET

Sie benötigen AWS SDK für .NET, um die C#-Beispiele in diesem Entwicklerhandbuch zu testen. Für das Herunterladen stehen Ihnen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Wenn Sie Visual Studio verwenden, können Sie AWS SDK für .NET sowohl den als auch den installieren AWS Toolkit for Visual Studio. Das Toolkit bietet AWS Explorer für Visual Studio und Projektvorlagen, die Sie für die Entwicklung verwenden können. Um das herunterzuladen AWS SDK für .NET, gehen Sie zu http://aws.amazon.com/sdkfornet. Standardmäßig installiert das Installationsskript sowohl das AWS SDK als auch das AWS Toolkit for Visual Studio. Weitere Informationen zum Toolkit finden Sie im Benutzerhandbuch für AWS Toolkit for Visual Studio.
- Wenn Sie eine andere IDE zum Erstellen Ihrer Anwendung nutzen, können Sie den für den vorherigen Schritt bereitgestellten Link verwenden und nur AWS SDK für .NET installieren.

Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier

Ein Tresor ist ein Container für das Speichern von Archiven. Ihr erster Schritt besteht darin, einen Tresor in einem der unterstützten Systeme zu erstellen AWS-Regionen. Eine Liste der AWS-

Regionen von Amazon S3 Glacier unterstützten Endpunkte und Kontingente finden Sie unter Amazon S3 Glacier-Endpunkte und Kontingente in der AWS Allgemeinen Referenz.

Sie können Tresore programmatisch oder mit der S3-Glacier-Konsole erstellen. In diesem Abschnitt erstellen wir einen Tresor über die Konsole.

So erstellen Sie einen Tresor

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
3. Wählen Sie Tresor erstellen aus.

   Die Seite Tresor erstellen wird geöffnet.
4. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus. Ihr Tresor wird in der ausgewählten Region erstellt.
5. Geben Sie unter Tresorname einen Namen für Ihren Tresor ein.

   Folgende Anforderungen müssen Sie beim Benennen von Tresoren beachten:

   - Ein Tresorname muss innerhalb des AWS-Konto und des Tresors, AWS-Region in dem der Tresor erstellt wurde, eindeutig sein.
   - Tresornamen müssen zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein.
   - Ein Tresorname darf nur die folgenden Zeichen enthalten: a–z, A–Z, 0–9, _ (Unterstrich), - (Bindestrich) und . (Punkt).
6. Wählen Sie unter Ereignis-Benachrichtigungen eine der folgenden Einstellungen aus, um für einen Tresor Benachrichtigungen bei Abschluss eines Auftrags zu aktivieren oder zu deaktivieren:

   - Benachrichtigungen deaktivieren: Benachrichtigungen sind deaktiviert und es werden bei Abschluss eines Auftrags keine Benachrichtigungen an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema gesendet.

   - Benachrichtigungen aktivieren: Benachrichtigungen sind aktiviert und bei Abschluss eines bestimmten Auftrags werden Benachrichtigungen an das angegebene Amazon-SNS-Thema gesendet.

Wenn Sie Benachrichtigungen aktivieren auswählen, finden Sie weitere Informationen unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der Amazon-S3-Glacier-Konsole.

7. Wenn der AWS-Region und der Tresorname korrekt sind, wählen Sie Tresor erstellen.

Ihr neuer Tresor wird jetzt auf der Seite Tresore in der S3-Glacier-Konsole aufgeführt.

Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier

In diesem Schritt laden Sie ein Beispielarchiv in den Tresor hoch, den Sie im vorherigen Schritt erstellt haben (siehe Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier). Klicken Sie am Ende dieses Abschnitts auf den Link für die verwendete Entwicklungsplattform.

> **Important**
>
> Für alle Archivvorgänge (Hochladen, Herunterladen oder Löschen) müssen Sie die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Es steht keine Konsolenunterstützung für Archivvorgänge zur Verfügung. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über die AWS SDKs.
> Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Als Archiv wird jedes beliebige Objekt bezeichnet, wie z. B. ein Foto, Video oder Dokument, das Sie in einem Tresor speichern. Archive sind die Grundeinheit für das Speichern in S3 Glacier. Sie können ein Archiv mittels einer einzigen Anforderung hochladen. Für große Archive bietet S3 Glacier einen API-Vorgang für den mehrteiligen Upload, mit dem Sie Archive in mehreren Teilen hochladen können.

In diesem einführenden Abschnitt laden Sie ein Musterarchiv mittels einer einzigen Anforderung hoch. Bei dieser Übung geben Sie eine Datei kleineren Umfangs an. Für größere Dateien ist ein mehrteiliger Upload angemessen. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Themen

- Laden Sie ein Archiv in einen Tresor in S3 Glacier hoch, indem Sie AWS SDK für Java
- Laden Sie ein Archiv in einen Tresor in S3 Glacier hoch, indem Sie AWS SDK für .NET

Laden Sie ein Archiv in einen Tresor in S3 Glacier hoch, indem Sie AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für Java , um ein Beispielarchiv in den Tresor hochzuladen. Beachten Sie im Codebeispiel Folgendes:

- Im Beispiel wird eine Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse erstellt.
- Das Beispiel verwendet den API-Vorgang `upload` der `ArchiveTransferManager`-Klasse aus der High-Level-API des AWS SDK für Java.
- In diesem Beispiel wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen des hochzuladenden Archivs aktualisieren.

> **Note**
>
> Amazon S3 Glacier führt eine Inventarliste aller in Ihren Tresoren enthaltenen Archive. Wenn Sie das Archiv im folgenden Beispiel hochladen, wird es auf der Managementkonsole erst nach der Aktualisierung des Tresorbestands im Tresor angezeigt. Diese Aktualisierung wird in der Regel einmal täglich durchgeführt.

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Sie sehen das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel-Repository einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.UploadArchiveRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.UploadArchiveResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;
import java.io.File;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.IOException;
import java.security.MessageDigest;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-started.html
 */
public class UploadArchive {

    static final int ONE_MB = 1024 * 1024;

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <strPath> <vaultName>\s

                Where:
                   strPath - The path to the archive to upload (for example, C:\\AWS
\\test.pdf).
                   vaultName - The name of the vault.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String strPath = args[0];
        String vaultName = args[1];
        File myFile = new File(strPath);
        Path path = Paths.get(strPath);
```

```
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        String archiveId = uploadContent(glacier, path, vaultName, myFile);
        System.out.println("The ID of the archived item is " + archiveId);
        glacier.close();
    }

    public static String uploadContent(GlacierClient glacier, Path path, String
 vaultName, File myFile) {
        // Get an SHA-256 tree hash value.
        String checkVal = computeSHA256(myFile);
        try {
            UploadArchiveRequest uploadRequest = UploadArchiveRequest.builder()
                    .vaultName(vaultName)
                    .checksum(checkVal)
                    .build();

            UploadArchiveResponse res = glacier.uploadArchive(uploadRequest, path);
            return res.archiveId();

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

    private static String computeSHA256(File inputFile) {
        try {
            byte[] treeHash = computeSHA256TreeHash(inputFile);
            System.out.printf("SHA-256 tree hash = %s\n", toHex(treeHash));
            return toHex(treeHash);

        } catch (IOException ioe) {
            System.err.format("Exception when reading from file %s: %s", inputFile,
 ioe.getMessage());
            System.exit(-1);

        } catch (NoSuchAlgorithmException nsae) {
            System.err.format("Cannot locate MessageDigest algorithm for SHA-256:
 %s", nsae.getMessage());
            System.exit(-1);
```

```
        }
        return "";
    }

    public static byte[] computeSHA256TreeHash(File inputFile) throws IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        byte[][] chunkSHA256Hashes = getChunkSHA256Hashes(inputFile);
        return computeSHA256TreeHash(chunkSHA256Hashes);
    }

    /**
     * Computes an SHA256 checksum for each 1 MB chunk of the input file. This
     * includes the checksum for the last chunk, even if it's smaller than 1 MB.
     */
    public static byte[][] getChunkSHA256Hashes(File file) throws IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
        long numChunks = file.length() / ONE_MB;
        if (file.length() % ONE_MB > 0) {
            numChunks++;
        }

        if (numChunks == 0) {
            return new byte[][] { md.digest() };
        }

        byte[][] chunkSHA256Hashes = new byte[(int) numChunks][];
        FileInputStream fileStream = null;

        try {
            fileStream = new FileInputStream(file);
            byte[] buff = new byte[ONE_MB];

            int bytesRead;
            int idx = 0;

            while ((bytesRead = fileStream.read(buff, 0, ONE_MB)) > 0) {
                md.reset();
                md.update(buff, 0, bytesRead);
                chunkSHA256Hashes[idx++] = md.digest();
            }
```

```
            return chunkSHA256Hashes;

        } finally {
            if (fileStream != null) {
                try {
                    fileStream.close();
                } catch (IOException ioe) {
                    System.err.printf("Exception while closing %s.\n %s",
file.getName(),
                            ioe.getMessage());
                }
            }
        }
    }

    /**
     * Computes the SHA-256 tree hash for the passed array of 1 MB chunk
     * checksums.
     */
    public static byte[] computeSHA256TreeHash(byte[][] chunkSHA256Hashes)
            throws NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
        byte[][] prevLvlHashes = chunkSHA256Hashes;
        while (prevLvlHashes.length > 1) {
            int len = prevLvlHashes.length / 2;
            if (prevLvlHashes.length % 2 != 0) {
                len++;
            }

            byte[][] currLvlHashes = new byte[len][];
            int j = 0;
            for (int i = 0; i < prevLvlHashes.length; i = i + 2, j++) {

                // If there are at least two elements remaining.
                if (prevLvlHashes.length - i > 1) {

                    // Calculate a digest of the concatenated nodes.
                    md.reset();
                    md.update(prevLvlHashes[i]);
                    md.update(prevLvlHashes[i + 1]);
                    currLvlHashes[j] = md.digest();

                } else { // Take care of the remaining odd chunk
```

```
                    currLvlHashes[j] = prevLvlHashes[i];
                }
            }

            prevLvlHashes = currLvlHashes;
        }

        return prevLvlHashes[0];
    }

    /**
     * Returns the hexadecimal representation of the input byte array
     */
    public static String toHex(byte[] data) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder(data.length * 2);
        for (byte datum : data) {
            String hex = Integer.toHexString(datum & 0xFF);

            if (hex.length() == 1) {
                // Append leading zero.
                sb.append("0");
            }
            sb.append(hex);
        }
        return sb.toString().toLowerCase();
    }
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

Laden Sie ein Archiv in einen Tresor in S3 Glacier hoch, indem Sie AWS SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für .NET , um ein Beispielarchiv in den Tresor hochzuladen. Beachten Sie im Codebeispiel Folgendes:

- Das Beispiel erstellt eine Instance der `ArchiveTransferManager`-Klasse für den angegebenen Endpunkt der Amazon-S3-Glacier-Region.
- In diesem Beispiel wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet.

- Im Beispiel wird der API-Vorgang `Upload` der `ArchiveTransferManager`-Klasse zum Hochladen des Archivs verwendet. Bei kleinen Archiven lädt dieser Vorgang das Archiv direkt in S3 Glacier hoch. Bei größeren Archiven verwendet der Vorgang die API für den mehrteiligen Upload in S3 Glacier, um den Upload zur besseren Wiederherstellung nach Fehlern in mehrere Teile aufzuteilen, falls beim Streaming der Daten zu S3 Glacier Fehler auftreten sollten.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen Ihres Tresors und dem Namen des hochzuladenden Archivs aktualisieren.

> **Note**
>
> S3 Glacier führt eine Inventarliste aller in Ihren Tresoren enthaltenen Archive. Wenn Sie das Archiv im folgenden Beispiel hochladen, wird es in der Managementkonsole erst nach der Aktualisierung des Tresorbestands im Tresor angezeigt. Diese Aktualisierung wird in der Regel einmal täglich durchgeführt.

Example — Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API des AWS SDK für .NET

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
    class ArchiveUploadHighLevel_GettingStarted
    {
        static string vaultName = "examplevault";
        static string archiveToUpload = "*** Provide file name (with full path) to
 upload ***";

        public static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                var manager = new
 ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
                // Upload an archive.
```

```
                string archiveId = manager.Upload(vaultName, "getting started archive
 test", archiveToUpload).ArchiveId;
                Console.WriteLine("Copy and save the following Archive ID for the next
 step.");
                Console.WriteLine("Archive ID: {0}", archiveId);
                Console.WriteLine("To continue, press Enter");
                Console.ReadKey();
            }
            catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            Console.WriteLine("To continue, press Enter");
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```

Schritt 4: Herunterladen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier

In diesem Schritt laden Sie das Beispielarchiv herunter, das Sie zuvor in Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladen haben.

> **Important**
>
> Amazon S3 Glacier stellt eine Konsole bereit. Für jeden Archivierungsvorgang, wie Hochladen, Herunterladen oder Löschen, müssen Sie jedoch die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Es steht keine Konsolenunterstützung für Archivvorgänge zur Verfügung. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, indem Sie entweder direkt die REST-API oder die verwenden AWS SDKs.
>
> Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Das Abrufen eines Archivs aus S3 Glacier erfolgt im Allgemeinen als zweistufiger Prozess:

1. Initiieren Sie einen Abrufauftrag.
2. Laden Sie die Datenbytes herunter, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde.

Wenn Sie ein Archiv aus S3 Glacier abrufen möchten, initiieren Sie zuerst einen Auftrag. Laden Sie die Daten herunter, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde. Weitere Informationen zu Archivabrufen finden Sie unter S3 Glacier-Archive abrufen.

Die Zugriffszeit für Ihre Anforderung hängt davon ab, welche Abrufoption Sie wählen: „Expedited“, „Standard“ oder „Bulk“. Daten, die unter Verwendung von „Expedited“ abgerufen werden, stehen normalerweise innerhalb von 1 bis 5 Minuten zur Verfügung, außer wenn es sich um sehr große Archive (250 MB und mehr) handelt. Archive, die mit der Option „Standard“ abgerufen werden, sind in der Regel innerhalb von 3 bis 5 Stunden verfügbar. Bulk-Abrufe werden in der Regel innerhalb von 5 bis 12 Stunden ausgeführt. Weitere Informationen zu den Abrufoptionen finden Sie in den Häufig gestellten Fragen zu S3 Glacier. Weitere Informationen zu den Gebühren für den Datenabruf finden Sie unter Amazon S3 Glacier – Preise.

Mit dem Beispielcode in den folgenden Abschnitten wird der Auftrag initiiert, danach wird gewartet, bis der Auftrag abgeschlossen ist, und abschließend werden die Archivdaten heruntergeladen.

Themen

- Laden Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier herunter, indem Sie AWS SDK für Java
- Laden Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier herunter, indem Sie AWS SDK für .NET

Laden Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier herunter, indem Sie AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für Java , um das Archiv herunterzuladen, das Sie im vorherigen Schritt hochgeladen haben. Beachten Sie im Codebeispiel Folgendes:

- Im Beispiel wird eine Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse erstellt.
- Im Code wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet, damit die Region dem Standort entspricht, an dem der Tresor in Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier erstellt wurde.

- Das Beispiel verwendet den API-Vorgang `download` der `ArchiveTransferManager`-Klasse aus der High-Level-API des AWS SDK für Java. Im Beispiel werden ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema und eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange erstellt, die dieses Thema abonniert hat. Wenn Sie wie unter beschrieben einen AWS Identity and Access Management (IAM-) Administratorbenutzer erstellt habenSchritt 1: Bevor Sie mit S3 Glacier beginnen, verfügt Ihr Benutzer über die erforderlichen IAM-Berechtigungen für die Erstellung und Verwendung des Amazon SNS SNS-Themas und der Amazon SQS SQS-Warteschlange.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unter. Ausführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID der in Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladenen Datei aktualisieren.

Example – Herunterladen eines Archivs mit dem AWS SDK für Java

```
import java.io.File;
import java.io.IOException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.transfer.ArchiveTransferManager;
import com.amazonaws.services.sns.AmazonSNSClient;
import com.amazonaws.services.sqs.AmazonSQSClient;

public class AmazonGlacierDownloadArchive_GettingStarted {
    public static String vaultName = "examplevault";
    public static String archiveId = "*** provide archive ID ***";
    public static String downloadFilePath  = "*** provide location to download archive
 ***";

    public static AmazonGlacierClient glacierClient;
    public static AmazonSQSClient sqsClient;
    public static AmazonSNSClient snsClient;

    public static void main(String[] args) throws IOException {


     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        glacierClient = new AmazonGlacierClient(credentials);
```

```
        sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
        snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);

        glacierClient.setEndpoint("glacier.us-west-2.amazonaws.com");
        sqsClient.setEndpoint("sqs.us-west-2.amazonaws.com");
        snsClient.setEndpoint("sns.us-west-2.amazonaws.com");

        try {
            ArchiveTransferManager atm = new ArchiveTransferManager(glacierClient,
 sqsClient, snsClient);

            atm.download(vaultName, archiveId, new File(downloadFilePath));

        } catch (Exception e)
        {
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Laden Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier herunter, indem Sie AWS SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für .NET , um das Archiv herunterzuladen, in Laden Sie ein Archiv in einen Tresor in S3 Glacier hoch, indem Sie AWS SDK für .NET das Sie zuvor hochgeladen haben. Beachten Sie im Codebeispiel Folgendes:

- Das Beispiel erstellt eine Instance der `ArchiveTransferManager`-Klasse für den angegebenen Endpunkt der Amazon-S3-Glacier-Region.
- Im Codebeispiel wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet, damit die Region dem Standort entspricht, an dem der Tresor zuvor in Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier erstellt wurde.
- Im Beispiel wird der API-Vorgang `Download` der `ArchiveTransferManager`-Klasse zum Herunterladen Ihres Archivs verwendet. Im Beispiel werden ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema und eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange erstellt, die dieses Thema abonniert hat. Wenn Sie wie unter beschrieben einen AWS Identity and Access Management (IAM-) Administratorbenutzer erstellt habenSchritt 1: Bevor Sie mit S3 Glacier beginnen, verfügt Ihr Benutzer über die erforderlichen IAM-Berechtigungen für die Erstellung und Verwendung des Amazon SNS SNS-Themas und der Amazon SQS SQS-Warteschlange.

- Das Beispiel initiiert daraufhin den Abrufauftrag für das Archiv und fragt die Warteschlange für das Archiv nach der Verfügbarkeit ab. Wenn das Archiv verfügbar ist, beginnt der Download. Weitere Informationen zu Abrufzeiten finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unter. Ausführen von Codebeispielen Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID der in Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladenen Datei aktualisieren.

Example — Laden Sie ein Archiv herunter, indem Sie die High-Level-API des AWS SDK für .NET

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
    class ArchiveDownloadHighLevel_GettingStarted
    {
        static string vaultName = "examplevault";
        static string archiveId = "*** Provide archive ID ***";
        static string downloadFilePath = "*** Provide the file name and path to where
 to store the download ***";

        public static void Main(string[] args)
        {
            try
            {
                var manager = new
 ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

                var options = new DownloadOptions();
                options.StreamTransferProgress +=
 ArchiveDownloadHighLevel_GettingStarted.progress;
                // Download an archive.
                Console.WriteLine("Intiating the archive retrieval job and then polling
 SQS queue for the archive to be available.");
                Console.WriteLine("Once the archive is available, downloading will
 begin.");
                manager.Download(vaultName, archiveId, downloadFilePath, options);
                Console.WriteLine("To continue, press Enter");
                Console.ReadKey();
```

```
            }
            catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
            Console.WriteLine("To continue, press Enter");
            Console.ReadKey();
        }

        static int currentPercentage = -1;
        static void progress(object sender, StreamTransferProgressArgs args)
        {
            if (args.PercentDone != currentPercentage)
            {
                currentPercentage = args.PercentDone;
                Console.WriteLine("Downloaded {0}%", args.PercentDone);
            }
        }
    }
}
```

Schritt 5: Löschen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier

In diesem Schritt löschen Sie das Beispielarchiv, das Sie zuvor entsprechend Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladen haben.

> **Important**
>
> Sie können ein Archiv nicht über die Amazon-S3-Glacier-Konsole löschen. Für jeden Archivierungsvorgang, wie Hochladen, Herunterladen oder Löschen, müssen Sie die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Um Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über die AWS SDKs.
>
> Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Löschen Sie das Beispielarchiv, indem Sie einer der folgenden SDKs Methoden folgen oder AWS CLI:

- Löschen Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java
- Löschen Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET
- Löschen eines Archivs in S3 Glacier mit der AWS CLI

Zugehörige Abschnitte

- Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier
- Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Löschen Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java

Im folgenden Codebeispiel wird das AWS SDK für Java zum Löschen des Archivs verwendet. Beachten Sie im Code Folgendes:

- Das `DeleteArchiveRequest`-Objekt beschreibt die Löschanforderung, einschließlich des Namens von dem Tresor, in dem sich das Archiv befindet, und der Archiv-ID.
- Der API-Vorgang `deleteArchive` sendet die Anforderung zum Löschen des Archivs an Amazon S3 Glacier.
- In diesem Beispiel wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID der in Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladenen Datei aktualisieren.

Example – Löschen eines Archivs mit dem AWS SDK für Java

```
import java.io.IOException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
```

```
import com.amazonaws.services.glacier.model.DeleteArchiveRequest;

public class AmazonGlacierDeleteArchive_GettingStarted {

    public static String vaultName = "examplevault";
    public static String archiveId = "*** provide archive ID***";
    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {


     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/");

        try {

            // Delete the archive.
            client.deleteArchive(new DeleteArchiveRequest()
                .withVaultName(vaultName)
                .withArchiveId(archiveId));

            System.out.println("Deleted archive successfully.");

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Archive not deleted.");
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Löschen Sie ein Archiv aus einem Tresor in S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für .NET , um das Archiv zu löschen, das Sie im vorherigen Schritt hochgeladen haben. Beachten Sie im Codebeispiel Folgendes:

- Das Beispiel erstellt eine Instance der `ArchiveTransferManager`-Klasse für den angegebenen Endpunkt der Amazon-S3-Glacier-Region.
- In diesem Beispiel wird die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) verwendet.

- Das Beispiel verwendet den API-Vorgang `Delete` der `ArchiveTransferManager`-Klasse, die als Teil der High-Level-API des AWS SDK für .NET bereitgestellt wird.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID der in Schritt 3: Hochladen eines Archivs in einen Tresor in S3 Glacier hochgeladenen Datei aktualisieren.

Example — Löschen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDeleteHighLevel_GettingStarted
  {
    static string vaultName = "examplevault";
    static string archiveId = "*** Provide archive ID ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
      try
      {
        var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
        manager.DeleteArchive(vaultName, archiveId);
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }
  }
}
```

Löschen eines Archivs in S3 Glacier mit der AWS CLI

Sie können Archive in Amazon S3 Glacier löschen, indem Sie AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

Beispiel: Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI

1. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um eine Lagerabrufaufgabe zu starten. Weitere Informationen zum `initiate-job`-Befehl finden Sie unter Initiate Job.

   ```
   aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
   job-parameters "{\"Type\": \"inventory-retrieval\"}"
   ```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault/jobs/*** jobid ***",
    "jobId": "*** jobid ***"
}
```

2. Verwenden Sie den `describe-job`-Befehl, um den Status des vorherigen Abrufauftrags zu überprüfen. Weitere Informationen zum `describe-job`-Befehl finden Sie unter Describe Job.

```
aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-id *** jobid ***
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "*** vault arn ***",
    "Completed": false,
    "JobId": "*** jobid ***",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "*** job creation date ***",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

3. Warten Sie, bis der Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

   Sie können Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse auf dem Tresor einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene Amazon-SNS-Thema, wenn das jeweilige Ereignis eintritt.

4. Nach Abschluss des Auftrags laden Sie den Abrufauftrag mit dem `get-job-output`-Befehl in die Datei „`output.json`“ herunter. Weitere Informationen zum `get-job-output`-Befehl finden Sie unter Get Job Output.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output.json
```

Dieser Befehl erzeugt eine Datei mit den folgenden Feldern.

```
{
"VaultARN":"arn:aws:glacier:region:111122223333:vaults/awsexamplevault",
"InventoryDate":""*** job completion date ***"",
"ArchiveList":[{
{"ArchiveId":""*** archiveid ***"",
"ArchiveDescription":"*** archive description (if set) ***",
"CreationDate":""*** archive creation date ***"",
"Size":""*** archive size (in bytes) ***"",
"SHA256TreeHash":"*** archive hash ***"
}],
"ArchiveId": 123456789

}
```

5. Verwenden Sie den `delete-archive`-Befehl, um jedes Archiv aus einem Tresor zu löschen, bis kein Archiv übrig bleibt.

```
aws glacier delete-archive --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --archive-id="*** archiveid ***"
```

Weitere Informationen zum `delete-archive`-Befehl finden Sie unter Delete Archive.

Schritt 6: Löschen eines Tresors in S3 Glacier

Ein Tresor ist ein Container für das Speichern von Archiven. Um einen Amazon-S3-Glacier-Tresor zu löschen, müssen Sie zunächst alle vorhandenen Archive im Tresor löschen, die beim letzten von S3 Glacier berechneten Inventar erfasst wurden.

Sie können Tresore programmatisch oder mit der S3-Glacier-Konsole löschen. Informationen zum programmatischen Löschen eines Tresors finden Sie unter Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier.

> **Important**
>
> Wenn Sie innerhalb der letzten 24 Stunden ein Archiv in einen Tresor hochgeladen oder ein Archiv aus einem Tresor gelöscht haben, müssen Sie warten, bis der letzte Tresorbestand aktualisiert wurde, um die neuesten Informationen wiederzugeben. S3 Glacier führt regelmäßig (alle 24 Stunden) eine Inventur für jeden Tresor durch.

So löschen Sie einen leeren Tresor

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie im Menü „Region auswählen“ den AWS-Region für den Tresor aus, den Sie löschen möchten.

   In dieser Übung für die ersten Schritte befindet sich Ihr Beispieltresor in der Region „USA West (Oregon)“.
3. Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche neben dem leeren Tresor, den Sie löschen möchten. Wenn der Tresor nicht leer ist, müssen Sie alle Archive löschen, bevor Sie den Tresor löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier.

   > **Important**
   >
   > Das Löschen eines Tresors kann nicht rückgängig gemacht werden.
4. Wählen Sie Löschen aus.
5. Das Dialogfeld Tresor löschen wird angezeigt. Wählen Sie Löschen aus.

So löschen Sie einen Tresor, der nicht leer ist

1. Wenn Sie einen Tresor löschen möchten, der nicht leer ist, müssen Sie zunächst alle vorhandenen Archive löschen, bevor Sie den Tresor löschen. Sie können dies tun, indem Sie Code schreiben, um eine Anfrage zum Löschen von Archiven zu stellen, indem Sie entweder die REST-API, die AWS SDK für Java, die AWS SDK für .NET oder die verwenden AWS CLI.

Informationen zum Löschen von Archiven finden Sie unter Schritt 5: Löschen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier.

2. Wenn der Tresor leer ist, gehen Sie wie im vorherigen Verfahren beschrieben vor, um einen leeren Tresor zu löschen.

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie sich mit den ersten Schritten vertraut gemacht haben, können Sie in den folgenden Abschnitten Ihre Kenntnisse zu Amazon S3 Glacier vertiefen.

- Arbeiten mit Tresoren in Amazon S3 Glacier
- Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier

Arbeiten mit Tresoren in Amazon S3 Glacier

Ein Tresor ist ein Container für das Speichern von Archiven. Wenn Sie einen Tresor erstellen, geben Sie einen Tresornamen und den Namen an, AWS-Region in dem Sie den Tresor erstellen möchten. Eine Liste der von S3 Glacier unterstützten AWS-Regionen finden Sie unter Endpunkte und Kontingente von Amazon S3 Glacier in der allgemeinen AWS -Referenz.

Sie können eine unbegrenzte Anzahl von Archiven in einem Tresor speichern.

> **Important**
>
> S3 Glacier stellt eine Konsole bereit. Für jeden Archivierungsvorgang, wie z. B. Hochladen, Herunterladen oder Löschen, müssen Sie jedoch den AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden oder Code schreiben. Es steht keine Konsolenunterstützung für Archivvorgänge zur Verfügung. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, indem Sie entweder direkt die REST-API oder die verwenden AWS SDKs.
> Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie in der AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Beispiele für die Verwendung von AWS CLI zum Hochladen von Archiven auf S3 Glacier finden Sie unter Verwenden von S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface.

Themen

- Tresoroperationen in S3 Glacier
- Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier
- Abrufen von Tresormetadaten in Amazon S3 Glacier
- Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier
- Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier
- Markieren von S3-Glacier-Tresoren

- S3-Glacier-Tresorverriegelung

Tresoroperationen in S3 Glacier

S3 Glacier unterstützt verschiedene Tresor-Operationen. Tresorvorgänge sind spezifisch für eine bestimmte AWS-Regionen. Mit anderen Worten, wenn Sie einen Tresor erstellen, dann erstellen Sie ihn in einer bestimmten AWS-Region. Wenn Sie Tresore auflisten, gibt S3 Glacier die Liste der Tresore in der AWS-Region zurück, die Sie in der Anforderung angegeben haben.

Erstellen und Löschen von Tresoren

An AWS-Konto kann bis zu 1.000 Tresore pro Person AWS-Region erstellen. Eine Liste der von S3 Glacier unterstützten AWS-Regionen finden Sie unter Endpunkte und Kontingente von Amazon S3 Glacier in der allgemeinen AWS -Referenz.

Sie können einen Tresor nur löschen, wenn bei der letzten Inventur, die von S3 Glacier erstellt wurde, keine Archive mehr im Tresor vorhanden waren und wenn seit der letzten Inventur keine Schreibvorgänge für den Tresor ausgeführt wurden.

> **Note**
>
> S3 Glacier führt regelmäßig (alle 24 Stunden) eine Inventur für jeden Tresor durch. Da die Inventur möglicherweise nicht die neuesten Informationen berücksichtigt, stellt S3 Glacier sicher, dass der Tresor tatsächlich leer ist, indem geprüft wird, ob seit der letzten Tresorinventur Schreibvorgänge stattgefunden haben.

Weitere Informationen erhalten Sie unter Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier und Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier.

Abrufen von Tresormetadaten

Sie können Informationen über einen Tresor abrufen, u. a. das Erstellungsdatum, die Anzahl der Archive und die Gesamtgröße aller Archive im Tresor. S3 Glacier stellt API-Aufrufe bereit, mit denen Sie diese Informationen für einen bestimmten Tresor oder alle Tresore in einem bestimmten Tresor AWS-Region in Ihrem Konto abrufen können. Weitere Informationen finden Sie unter Abrufen von Tresormetadaten in Amazon S3 Glacier.

Herunterladen eines Tresorbestands

Ein Tresorbestand bezeichnet die Liste der Archive in einem Tresor. Für jedes Archiv in der Liste enthält das Inventar Archivinformationen wie die Archiv-ID, das Erstellungsdatum und die Größe. S3 Glacier aktualisiert den Tresorbestand etwa einmal pro Tag, beginnend mit dem Tag, an dem Sie erstmals ein Archiv in den Tresor hochladen. Ein Tresorbestand muss vorhanden sein, damit Sie ihn herunterladen können.

Das Herunterladen eines Tresorbestands ist eine asynchrone Operation. Sie müssen zuerst einen Auftrag initiieren, um das Inventar herunterzuladen. Nach dem Empfang der Auftragsanforderung bereitet S3 Glacier das Inventar zum Herunterladen vor. Sie können die Inventardaten herunterladen, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde.

Aufgrund der asynchronen Natur des Auftrags können Sie Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Benachrichtigungen verwenden, damit Sie informiert werden, wenn der Auftrag abgeschlossen wurde. Sie können ein Amazon-SNS-Thema für jede einzelne Auftragsanforderung angeben oder Ihren Tresor so konfigurieren, dass eine Benachrichtigung gesendet wird, wenn bestimmte Tresorereignisse eintreten.

S3 Glacier führt regelmäßig (alle 24 Stunden) eine Inventur für jeden Tresor durch. Wenn dem Tresor seit der letzten Inventur keine Archive hinzugefügt oder aus ihm gelöscht wurden, wird das Inventurdatum nicht aktualisiert.

Wenn Sie einen Job für ein Tresorinventar initiieren, gibt S3 Glacier das zuletzt generierte Inventar zurück, bei dem es sich um einen point-in-time Snapshot und nicht um Echtzeitdaten handelt. Möglicherweise finden Sie es nicht nützlich, einen Tresorbestand für jeden Archiv-Upload abzurufen. Sie können jedoch auch eine clientseitige Datenbank haben, die Metadaten für die Archive enthält, die Sie in S3 Glacier hochladen. Dann finden Sie es möglicherweise nützlich, wenn die Tresorinventur die Informationen in Ihrer Datenbank mit dem aktuellen Tresorbestand abgleicht.

Weitere Informationen zum Abrufen eines Tresorbestands finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen

Das Abrufen von beliebigen Daten aus S3 Glacier, etwa eines Archivs aus einem Tresor oder eines Tresorbestands, ist ein zweistufiger Prozess. Zunächst initiieren Sie einen Auftrag. Sie können die Ausgabe herunterladen, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde. Um zu erfahren, wann Ihr

Auftrag abgeschlossen ist, können Sie S3 Glacier-Benachrichtigungen verwenden. S3 Glacier sendet Benachrichtigungen an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema, das Sie angeben.

Sie können Benachrichtigungen für einen Tresor konfigurieren und Tresorereignisse sowie das Amazon-SNS-Thema angeben, an das bei Eintritt des Ereignisses eine Benachrichtigung gesendet wird. Jedes Mal, wenn das Tresorereignis eintritt, sendet S3 Glacier eine Benachrichtigung an das angegebene Amazon-SNS-Thema. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier.

Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier

Das Erstellen eines Tresors fügt der Reihe von Tresoren in Ihrem Konto einen Tresor hinzu. An AWS-Konto kann bis zu 1.000 Tresore pro AWS Region erstellen. Eine Liste der von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) unterstützten AWS Regionen finden Sie unter Regionen und Endpunkte in der AWS Allgemeinen Referenz.

Wenn Sie einen Tresor erstellen, müssen Sie einen Tresornamen angeben. Folgende Bedingungen müssen Sie beim Benennen von Tresoren beachten:

- Namen können zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein.
- Gültige Zeichen sind a-z, A-Z, 0–9, „_“ (Unterstrich), „-“ (Bindestrich) und „.“ (Punkt).

Tresornamen müssen innerhalb eines Kontos und der AWS Region, in der der Tresor erstellt wird, eindeutig sein. Das heißt, ein Konto kann Tresore mit demselben Namen in verschiedenen AWS Regionen, aber nicht in derselben AWS Region erstellen.

Themen

- Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java
- Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für .NET
- Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der REST-API
- Erstellen eines Tresors mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole
- Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface

Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java

Die Low-Level-API bietet Methoden für alle Tresorvorgänge, einschließlich des Erstellens und Löschens von Tresoren, des Abrufs einer Tresorbeschreibung und des Abrufs einer Liste von Tresoren, die in einem bestimmten Bereich erstellt wurden. AWS-Region Im Folgenden werden die Schritte zum Erstellen eines Tresors mit AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen einen Tresor angeben, AWS-Region in dem Sie einen Tresor erstellen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client durchführen, gelten für diese AWS-Region.
2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `CreateVaultRequest`-Klasse.

   Für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist es erforderlich, dass Sie einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anfrage verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `createVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Die von S3 Glacier zurückgegebene Antwort ist im `CreateVaultResult`-Objekt verfügbar.

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte. Der Ausschnitt erstellt einen Tresor in der Region `us-west-2`. `Location`Es wird der relative URI des Tresors gedruckt, der Ihre Konto-ID AWS-Region, den und den Tresornamen enthält.

```
AmazonGlacierClient client = new AmazonGlacierClient(credentials);
client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com");

CreateVaultRequest request = new CreateVaultRequest()
    .withVaultName("*** provide vault name ***");
CreateVaultResult result = client.createVault(request);

System.out.println("Created vault successfully: " + result.getLocation());
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Create Vault (PUT vault).

Beispiel: Erstellen eines Tresors mit dem AWS SDK für Java

Im folgenden Java-Codebeispiel wird ein Tresor in der `us-west-2` Region erstellt (weitere Informationen AWS-Regionen dazu finden Sie unterZugreifen auf Amazon S3 Glacier). Darüber hinaus ruft das Codebeispiel die Tresorinformationen ab, listet alle Tresore im selben AWS-Region Verzeichnis auf und löscht dann den erstellten Tresor.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unter. Ausführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse

Example

```
import java.io.IOException;
import java.util.List;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.model.CreateVaultRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.CreateVaultResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DeleteVaultRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DescribeVaultOutput;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DescribeVaultRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DescribeVaultResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.ListVaultsRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.ListVaultsResult;


public class AmazonGlacierVaultOperations {

    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
```

```
        client.setEndpoint("https://glacier.us-east-1.amazonaws.com/");

        String vaultName = "examplevaultfordelete";

        try {
            createVault(client, vaultName);
            describeVault(client, vaultName);
            listVaults(client);
            deleteVault(client, vaultName);

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Vault operation failed." + e.getMessage());
        }
    }

    private static void createVault(AmazonGlacierClient client, String vaultName) {
        CreateVaultRequest createVaultRequest = new CreateVaultRequest()
            .withVaultName(vaultName);
        CreateVaultResult createVaultResult = client.createVault(createVaultRequest);

        System.out.println("Created vault successfully: " +
 createVaultResult.getLocation());
    }

    private static void describeVault(AmazonGlacierClient client, String vaultName) {
        DescribeVaultRequest describeVaultRequest = new DescribeVaultRequest()
            .withVaultName(vaultName);
        DescribeVaultResult describeVaultResult  =
 client.describeVault(describeVaultRequest);

        System.out.println("Describing the vault: " + vaultName);
        System.out.print(
                "CreationDate: " + describeVaultResult.getCreationDate() +
                "\nLastInventoryDate: " + describeVaultResult.getLastInventoryDate() +
                "\nNumberOfArchives: " + describeVaultResult.getNumberOfArchives() +
                "\nSizeInBytes: " + describeVaultResult.getSizeInBytes() +
                "\nVaultARN: " + describeVaultResult.getVaultARN() +
                "\nVaultName: " + describeVaultResult.getVaultName());
    }

    private static void listVaults(AmazonGlacierClient client) {
        ListVaultsRequest listVaultsRequest = new ListVaultsRequest();
        ListVaultsResult listVaultsResult = client.listVaults(listVaultsRequest);
```

```
        List<DescribeVaultOutput> vaultList = listVaultsResult.getVaultList();
        System.out.println("\nDescribing all vaults (vault list):");
        for (DescribeVaultOutput vault : vaultList) {
            System.out.println(
                    "\nCreationDate: " + vault.getCreationDate() +
                    "\nLastInventoryDate: " + vault.getLastInventoryDate() +
                    "\nNumberOfArchives: " + vault.getNumberOfArchives() +
                    "\nSizeInBytes: " + vault.getSizeInBytes() +
                    "\nVaultARN: " + vault.getVaultARN() +
                    "\nVaultName: " + vault.getVaultName());
        }
    }

    private static void deleteVault(AmazonGlacierClient client, String vaultName) {
        DeleteVaultRequest request = new DeleteVaultRequest()
            .withVaultName(vaultName);
        client.deleteVault(request);
        System.out.println("Deleted vault: " + vaultName);
    }

}
```

Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für .NET

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode zum Erstellen eines Tresors.

Themen

- Erstellen eines Tresors mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Erstellen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Erstellen eines Tresors mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `CreateVault`-Methode, mit der Sie einen Tresor in einer AWS -Region erstellen können.

Beispiel: Tresoroperationen unter Verwendung der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Mit dem folgenden C#-Beispielcode wird ein Tresor in der Region „USA West (Oregon)“ erstellt und gelöscht. Eine Liste, AWS-Regionen in denen Sie Tresore erstellen können, finden Sie unterZugreifen auf Amazon S3 Glacier.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit einem Tresornamen aktualisieren.

Example

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class VaultCreateDescribeListVaultsDeleteHighLevel
  {
    static string vaultName = "*** Provide vault name ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
      try
      {
          var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
          manager.CreateVault(vaultName);
          Console.WriteLine("Vault created. To delete the vault, press Enter");
          Console.ReadKey();
          manager.DeleteVault(vaultName);
          Console.WriteLine("\nVault deleted. To continue, press Enter");
          Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }
  }
}
```

Erstellen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Die Low-Level-API bietet Methoden für alle Tresorvorgänge, darunter das Erstellen und Löschen von Tresoren, das Abrufen einer Tresorbeschreibung und das Abrufen einer Liste von Tresoren, die in einem bestimmten Bereich erstellt wurden. AWS-Region Im Folgenden werden die Schritte zum Erstellen eines Tresors mit AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen einen Tresor angeben, AWS-Region in dem Sie einen Tresor erstellen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client durchführen, gelten für diese AWS-Region.
2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `CreateVaultRequest`-Klasse.

   Für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist es erforderlich, dass Sie einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `CreateVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Die von S3 Glacier zurückgegebene Antwort ist im `CreateVaultResponse`-Objekt verfügbar.

Beispiel: Tresoroperationen unter Verwendung der Low-Level-API des AWS SDK für .NET

Im folgenden C#-Codebeispiel werden die vorstehenden Schritte veranschaulicht. Das Beispiel erstellt einen Tresor in der Region „USA West (Oregon)“. Darüber hinaus ruft das Codebeispiel die Tresorinformationen ab, listet alle Tresore im selben AWS-Region Verzeichnis auf und löscht dann den erstellten Tresor. `Location`Gedruckt wird der relative URI des Tresors, der Ihre Konto-ID AWS-Region, den und den Tresornamen enthält.

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Create Vault (PUT vault).

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit einem Tresornamen aktualisieren.

Example

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
```

```
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class VaultCreateDescribeListVaultsDelete
  {
    static string vaultName = "*** Provide vault name ***";
    static AmazonGlacierClient client;

    public static void Main(string[] args)
    {
       try
      {
         using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Creating a vault.");
          CreateAVault();
          DescribeVault();
          GetVaultsList();
          Console.WriteLine("\nVault created. Now press Enter to delete the vault...");
          Console.ReadKey();
          DeleteVault();
        }
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static void CreateAVault()
    {
      CreateVaultRequest request = new CreateVaultRequest()
      {
        VaultName = vaultName
      };
      CreateVaultResponse response = client.CreateVault(request);
      Console.WriteLine("Vault created: {0}\n", response.Location);
    }

    static void DescribeVault()
    {
      DescribeVaultRequest describeVaultRequest = new DescribeVaultRequest()
```

```
      {
        VaultName = vaultName
      };

      DescribeVaultResponse describeVaultResponse =
client.DescribeVault(describeVaultRequest);
      Console.WriteLine("\nVault description...");
      Console.WriteLine(
        "\nVaultName: " + describeVaultResponse.VaultName +
        "\nVaultARN: " + describeVaultResponse.VaultARN +
        "\nVaultCreationDate: " + describeVaultResponse.CreationDate +
        "\nNumberOfArchives: " + describeVaultResponse.NumberOfArchives +
        "\nSizeInBytes: " + describeVaultResponse.SizeInBytes +
        "\nLastInventoryDate: " + describeVaultResponse.LastInventoryDate
        );
    }

    static void GetVaultsList()
    {
      string lastMarker = null;
      Console.WriteLine("\n List of vaults in your account in the specific
region ...");
      do
      {
        ListVaultsRequest request = new ListVaultsRequest()
        {
          Marker = lastMarker
        };
        ListVaultsResponse response = client.ListVaults(request);

        foreach (DescribeVaultOutput output in response.VaultList)
        {
          Console.WriteLine("Vault Name: {0} \tCreation Date: {1} \t #of archives:
{2}",
                            output.VaultName, output.CreationDate,
output.NumberOfArchives);
        }
        lastMarker = response.Marker;
      } while (lastMarker != null);
    }

    static void DeleteVault()
    {
      DeleteVaultRequest request = new DeleteVaultRequest()
```

```
      {
        VaultName = vaultName
      };
      DeleteVaultResponse response = client.DeleteVault(request);
    }
  }
}
```

Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der REST-API

Zum Erstellen eines Tresors mit der REST-API siehe Create Vault (PUT vault).

Erstellen eines Tresors mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole

Informationen zum Erstellen eines Tresors mit der Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Konsole finden Sie unter Schritt 2: Erstellen eines Tresors in S3 Glacier im Tutorial Erste Schritte.

Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mit dem AWS Command Line Interface

Gehen Sie wie folgt vor, um mit der AWS Command Line Interface (AWS CLI) einen Tresor in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) zu erstellen.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Erstellen eines Tresors mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface
2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

- Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

```
aws help
```

- Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

```
aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
```

- Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

```
aws configure list
```

Beispiel: Erstellen eines Tresors mit dem AWS CLI

1. Verwenden Sie den `create-vault` Befehl, um einen Tresor mit dem Namen *awsexamplevault* Account zu erstellen*111122223333*.

```
aws glacier create-vault --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault"
}
```

2. Überprüfen Sie die Erstellung mithilfe des `describe-vault`-Befehls.

```
aws glacier describe-vault --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
```

Abrufen von Tresormetadaten in Amazon S3 Glacier

Sie können Informationen über einen Tresor abrufen, u. a. das Erstellungsdatum, die Anzahl der Archive und die Gesamtgröße aller Archive im Tresor. Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) stellt API-

Aufrufe bereit, mit denen Sie diese Informationen für einen bestimmten Tresor oder alle Tresore in einer bestimmten AWS Region in Ihrem Konto abrufen können.

Wenn Sie eine Tresorliste abrufen, gibt S3 Glacier die Liste nach ASCII-Werten der Tresornamen sortiert zurück. Die Liste enthält bis zu 1 000 Tresore. Sie sollten immer das die Antwort auf eine Markierung überprüfen, bei der die Liste fortgesetzt werden soll. Wenn keine Elemente mehr vorhanden sind, ist der Wert des Markierungsfelds gleich `null`. Sie können die Anzahl der in der Antwort zurückgegebenen Tresore begrenzen. Wenn mehr Tresore vorhanden sind, als in der Antwort zurückgegeben werden, wird das Ergebnis paginiert. Sie müssen zusätzliche Anfragen senden, um den nächsten Satz Tresore abzurufen.

Themen

- Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java
- Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET
- Abrufen von Tresormetadaten mithilfe der REST-API
- Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java

Themen

- Abrufen von Tresor-Metadaten für einen Tresor
- Abrufen von Tresor-Metadaten für alle Tresore in einer Region
- Beispiel: Abrufen von Tresormetadaten mit dem Amazon-SDK für Java

Abrufen von Tresor-Metadaten für einen Tresor

Sie können Metadaten für einen bestimmten Tresor oder alle Tresore in einer bestimmten AWS Region abrufen. Nachfolgend werden die Schritte zum Abrufen der Tresormetadaten für einen bestimmten Tresor mithilfe der Low-Level-API des Amazon-SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DescribeVaultRequest`-Klasse.

   Für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist es erforderlich, dass Sie einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `describeVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Die von S3 Glacier zurückgegebenen Tresormetadaten sind im `DescribeVaultResult`-Objekt verfügbar.

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte.

```
DescribeVaultRequest request = new DescribeVaultRequest()
 .withVaultName("*** provide vault name***");

DescribeVaultResult result = client.describeVault(request);

System.out.print(
        "\nCreationDate: " + result.getCreationDate() +
        "\nLastInventoryDate: " + result.getLastInventoryDate() +
        "\nNumberOfArchives: " + result.getNumberOfArchives() +
        "\nSizeInBytes: " + result.getSizeInBytes() +
        "\nVaultARN: " + result.getVaultARN() +
        "\nVaultName: " + result.getVaultName());
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Describe Vault (GET vault).

Abrufen von Tresor-Metadaten für alle Tresore in einer Region

Sie können die `listVaults` Methode auch verwenden, um Metadaten für alle Tresore in einer bestimmten AWS Region abzurufen.

Mit dem folgenden Java-Code-Snippet wird eine Liste der Tresore in der Region `us-west-2` abgerufen. Die Anzahl der bei der Anforderung zurückgegebenen Tresore ist auf 5 beschränkt. Der Codeausschnitt führt dann eine Reihe von `listVaults` Aufrufen durch, um die gesamte Tresorliste aus der Region abzurufen. AWS

```
AmazonGlacierClient client;
client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/");

String marker = null;
do {
    ListVaultsRequest request = new ListVaultsRequest()
        .withLimit("5")
        .withMarker(marker);
    ListVaultsResult listVaultsResult = client.listVaults(request);

    List<DescribeVaultOutput> vaultList = listVaultsResult.getVaultList();
    marker = listVaultsResult.getMarker();
    for (DescribeVaultOutput vault : vaultList) {
        System.out.println(
                "\nCreationDate: " + vault.getCreationDate() +
                "\nLastInventoryDate: " + vault.getLastInventoryDate() +
                "\nNumberOfArchives: " + vault.getNumberOfArchives() +
                "\nSizeInBytes: " + vault.getSizeInBytes() +
                "\nVaultARN: " + vault.getVaultARN() +
                "\nVaultName: " + vault.getVaultName());
    }
} while (marker != null);
```

Wenn Sie im vorhergehenden Codesegment den Wert `Limit` in der Anforderung nicht angeben, gibt S3 Glacier bis zu 10 Tresore zurück, wie durch die S3-Glacier-API festgelegt. Wenn mehr aufzulistende Tresore vorhanden sind, enthält das Antwortfeld `marker` den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Tresors, bei dem die Liste mit einer neuen Anforderung fortzusetzen ist. Anderenfalls hat das Feld `marker` den Wert null.

Beachten Sie, dass die Informationen, die in der Liste für jeden Tresor zurückgegeben werden, mit den Informationen übereinstimmen, die Sie durch Aufrufen der `describeVault`-Methode für einen bestimmten Tresor erhalten.

> **Note**
>
> Durch die `listVaults`-Methode wird die zugrunde liegende REST-API aufgerufen (siehe List Vaults (GET vaults)).

Beispiel: Abrufen von Tresormetadaten mit dem Amazon-SDK für Java

Ein funktionierendes Codebeispiel finden Sie unter Beispiel: Erstellen eines Tresors mit dem AWS SDK für Java. Der folgende Java-Beispielcode erstellt einen Tresor und ruft die Tresor-Metadaten ab.

Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET

Themen

- Abrufen von Tresor-Metadaten für einen Tresor
- Abrufen von Tresor-Metadaten für alle Tresore in einer Region
- Beispiel: Abrufen von Tresor-Metadaten mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Abrufen von Tresor-Metadaten für einen Tresor

Sie können Metadaten für einen bestimmten Tresor oder alle Tresore in einer bestimmten AWS Region abrufen. Nachfolgend werden die Schritte zum Abrufen der Tresor-Metadaten für einen bestimmten Tresor mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DescribeVaultRequest`-Klasse.

   Für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist es erforderlich, dass Sie einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

3. Führen Sie die `DescribeVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Die von S3 Glacier zurückgegebenen Tresormetadaten sind im `DescribeVaultResult`-Objekt verfügbar.

Der folgende C#-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte. Im Codeausschnitt werden Metadateninformationen eines vorhandenen Tresors in der Region „USA West (Oregon)“ abgerufen.

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

DescribeVaultRequest describeVaultRequest = new DescribeVaultRequest()
{
  VaultName = "*** Provide vault name ***"
};
DescribeVaultResponse describeVaultResponse =
 client.DescribeVault(describeVaultRequest);
Console.WriteLine("\nVault description...");
Console.WriteLine(
   "\nVaultName: " + describeVaultResponse.VaultName +
   "\nVaultARN: " + describeVaultResponse.VaultARN +
   "\nVaultCreationDate: " + describeVaultResponse.CreationDate +
   "\nNumberOfArchives: " + describeVaultResponse.NumberOfArchives +
   "\nSizeInBytes: " + describeVaultResponse.SizeInBytes +
   "\nLastInventoryDate: " + describeVaultResponse.LastInventoryDate
   );
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Describe Vault (GET vault).

Abrufen von Tresor-Metadaten für alle Tresore in einer Region

Sie können die `ListVaults` Methode auch verwenden, um Metadaten für alle Tresore in einer bestimmten AWS Region abzurufen.

Mit dem folgenden C#-Codeausschnitt wird eine Liste der Tresore in der Region „USA West (Oregon)“ abgerufen. Die Anzahl der bei der Anforderung zurückgegebenen Tresore ist auf 5 beschränkt. Der Codeausschnitt führt dann eine Reihe von `ListVaults` Aufrufen durch, um die gesamte Tresorliste aus der Region abzurufen. AWS

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
string lastMarker = null;
Console.WriteLine("\n List of vaults in your account in the specific AWS Region ...");
do
{
  ListVaultsRequest request = new ListVaultsRequest()
  {
    Limit = 5,
    Marker = lastMarker
  };
  ListVaultsResponse response = client.ListVaults(request);

  foreach (DescribeVaultOutput output in response.VaultList)
  {
    Console.WriteLine("Vault Name: {0} \tCreation Date: {1} \t #of archives: {2}",
                      output.VaultName, output.CreationDate, output.NumberOfArchives);
  }
  lastMarker = response.Marker;
} while (lastMarker != null);
```

Wenn Sie im vorhergehenden Codesegment den Wert `Limit` in der Anforderung nicht angeben, gibt S3 Glacier bis zu 10 Tresore zurück, wie durch die S3-Glacier-API festgelegt.

Beachten Sie, dass die Informationen, die in der Liste für jeden Tresor zurückgegeben werden, mit den Informationen übereinstimmen, die Sie durch Aufrufen der `DescribeVault`-Methode für einen bestimmten Tresor erhalten.

> **Note**
>
> Durch die `ListVaults`-Methode wird die zugrunde liegende REST-API aufgerufen (siehe List Vaults (GET vaults)).

Beispiel: Abrufen von Tresor-Metadaten mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Ein funktionierendes Codebeispiel finden Sie unter Beispiel: Tresoroperationen unter Verwendung der Low-Level-API des AWS SDK für .NET. Der folgende C#-Beispielcode erstellt einen Tresor und ruft die Tresor-Metadaten ab.

Abrufen von Tresormetadaten mithilfe der REST-API

Informationen zum Auflisten von Tresoren mithilfe der REST-API finden Sie unter List Vaults (GET vaults). Um einen Tresor zu beschreiben, siehe Describe Vault (GET vault).

Abrufen von Tresor-Metadaten in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Dieses Beispiel zeigt, wie Tresorinformationen und Metadaten in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) mithilfe von AWS Command Line Interface (AWS CLI) abgerufen werden.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Abrufen von Tresor-Metadaten mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface
2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

- Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

```
aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
```

- Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

```
aws configure list
```

Beispiel: Abrufen von Tresor-Metadaten mit dem AWS CLI

- Verwenden Sie den `describe-vault` Befehl, um einen Tresor mit dem Namen Account *awsexamplevault* *111122223333* zu beschreiben.

```
aws glacier describe-vault --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
```

Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier

Nachdem Sie Ihr erstes Archiv in Ihren Tresor hochgeladen haben, erstellt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) automatisch einen Tresorbestand und aktualisiert ihn etwa einmal täglich. Nachdem S3 Glacier das erste Inventar erstellt hat, kann es in der Regel einen halben Tag und sogar bis zu einem Tag dauern, bis dieses Inventar abgerufen werden kann. Sie können einen Tresorbestand aus S3 Glacier mit den folgenden zwei Schritten abrufen:

1. Initiieren Sie einen Inventarabrufauftrag mit der Operation Initiate Job (POST jobs).

> **Important**
>
> Eine Richtlinie für den Datenabruf kann dazu führen, dass die Anforderung zur Abrufinitiierung zu einer `PolicyEnforcedException`-Ausnahme führt und fehlschlägt. Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier. Weitere Informationen zur `PolicyEnforcedException`-Ausnahme finden Sie unter Fehlermeldungen.

2. Laden Sie nach Abschluss des Auftrags die Bytes mit der Operation Get Job Output (GET output) herunter.

Um beispielsweise ein Archiv oder einen Tresorbestand abzurufen, müssen Sie zunächst einen Abrufauftrag initiieren. Die Auftragsanforderung wird asynchron ausgeführt. Wenn Sie einen Abrufauftrag initiieren, erstellt S3 Glacier einen Auftrag und gibt eine Auftrags-ID in der Antwort zurück. Wenn S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, können Sie die Auftragsausgabe, die Archivbytes oder die Tresorbestandsdaten abrufen.

Der Auftrag muss abgeschlossen sein, bevor Sie die Ausgabe abrufen können. Um den Status des Auftrags festzustellen, haben Sie folgende Optionen:

- Auf eine Benachrichtigung über den Abschluss des Auftrags warten: Sie können ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angeben, an das S3 Glacier nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung senden kann. Sie können das Amazon-SNS-Thema mit den folgenden Methoden angeben:
  - Geben Sie ein Amazon-SNS-Thema pro Auftragsbasis an.

    Wenn Sie einen Auftrag initiieren, können Sie optional ein Amazon-SNS-Thema angeben.
  - Richten Sie Benachrichtigungskonfiguration auf dem Tresor ein.

    Sie können die Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse im Tresor einrichten (siehe Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier). S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene SNS-Thema, wenn das jeweilige Ereignis eintritt.

  Wenn die Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet wurde und Sie auch ein Amazon-SNS-Thema für die Initiierung eines Auftrags angegeben haben, sendet S3 Glacier eine Nachricht über den Abschluss des Auftrags an beide Themen.

  Sie können das SNS-Thema so konfigurieren, dass Sie per E-Mail benachrichtigt werden oder die Nachricht in Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) gespeichert wird, die von Ihrer Anwendung abgefragt werden kann. Wenn eine Nachricht in der Warteschlange erscheint, können Sie überprüfen, ob der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde, und dann die Auftragsausgabe herunterladen.
- Auftragsinformationen explizit anfordern: S3 Glacier stellt auch einen Vorgang für die Auftragsbeschreibung (Describe Job (GET JobID)) bereit, mit dem Sie Auftragsinformationen

abfragen können. Sie können diese Anfrage periodisch senden, um Auftragsinformationen zu erhalten. Es wird allerdings empfohlen, Amazon-SNS-Benachrichtigungen zu verwenden.

> **Note**
>
> Die Informationen, die Sie per SNS-Benachrichtigung erhalten, sind identisch mit den Informationen, die Sie mit der Funktion zur Auftragsbeschreibung abrufen.

Themen

- Über das Inventar
- Herunterladen eines Vault-Inventars in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java
- Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier mit der AWS SDK für .NET
- Herunterladen eines Tresorbestands mit der REST-API
- Herunterladen eines Vault-Inventars in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Über das Inventar

S3 Glacier aktualisiert ein Tresorinventar mindestens einmal täglich, beginnend an dem Tag, an dem Sie ein Archiv zum ersten Mal in den Tresor hochladen. Wenn dem Tresor seit der letzten Inventur keine Archive hinzugefügt oder aus ihm gelöscht wurden, wird das Inventurdatum nicht aktualisiert. Wenn Sie einen Job für ein Tresorinventar initiieren, gibt S3 Glacier das zuletzt generierte Inventar zurück. Dabei handelt es sich um einen point-in-time Snapshot und nicht um Echtzeitdaten. Wenn S3 Glacier das erste Inventar für den Tresor erstellt, ist zu beachten, dass es in der Regel einen halben Tag und sogar bis zu einem Tag dauern kann, bis das Inventar abgerufen werden kann.

Möglicherweise finden Sie es nicht nützlich, einen Tresorbestand für jeden Archiv-Upload abzurufen. Sie können jedoch auch eine clientseitige Datenbank haben, die Metadaten über die Archive zuordnet, die Sie in S3 Glacier hochladen. Dann finden Sie es möglicherweise nützlich, wenn die Tresorinventur die Informationen in Ihrer Datenbank nach Bedarf mit dem aktuellen Tresorbestand abgleicht. Sie können die Anzahl der abgerufenen Elemente des Tresorbestands begrenzen, indem Sie nach dem Archiverstellungsdatum filtern oder ein Kontingent festlegen. Weitere Informationen zur Begrenzung des Inventarabrufs finden Sie unter Inventarabfrage für einzelne Bereiche.

Das Inventar kann in zwei Formaten zurückgegeben werden: kommaseparierte Werte (CSV) oder JSON. Sie können das Format optional angeben, wenn Sie den Inventurauftrag initiieren. JSON ist das Standardformat. Weitere Informationen über die Datenfelder, die in bei einer Inventarabfrage zurückgegeben werden, finden Sie unter Antworttext der Get Job Output-API.

Herunterladen eines Vault-Inventars in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java

Nachfolgend werden die Schritte zum Abrufen eines Tresorbestands mithilfe der Low-Level-API für AWS SDK für Java beschrieben. Die High-Level-API unterstützt das Abrufen von Tresorbeständen nicht.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Initiieren Sie durch Ausführen der `initiateJob`-Methode einen Auftrag zum Abrufen des Inventars.

   Führen Sie `initiateJob` aus, indem Sie Auftragsinformationen in einem `InitiateJobRequest`-Objekt bereitstellen.

   > **Note**
   >
   > Beachten Sie, dass wenn noch keine Inventur für den Tresor abgeschlossen wurde, ein Fehler zurückgegeben wurde. Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) führt regelmäßig (alle 24 Stunden) eine Inventur für jeden Tresor durch.

   S3 Glacier gibt als Antwort eine Auftrags-ID zurück. Die Antwort ist in einer Instance der `InitiateJobResult`-Klasse verfügbar.

```
InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
    .withVaultName("*** provide vault name ***")
    .withJobParameters(
            new JobParameters()
                .withType("inventory-retrieval")
                .withSNSTopic("*** provide SNS topic ARN ****")
```

```
        );

InitiateJobResult initJobResult = client.initiateJob(initJobRequest);
String jobId = initJobResult.getJobId();
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

   Sie können S3 Glacier auch durch einen Aufruf der `describeJob`-Methode abfragen, um den Abschlussstatus des Auftrags zu ermitteln. Allerdings wird die Verwendung eines Amazon-SNS-Themas für Benachrichtigungen empfohlen. Im Codebeispiel im folgenden Abschnitt wird Amazon SNS zum Veröffentlichen einer Nachricht durch S3 Glacier verwendet.

4. Laden Sie die Auftragsausgabe (Tresorbestandsdaten) herunter, indem Sie die `getJobOutput`-Methode ausführen.

   Sie geben Ihre Konto-ID, Auftrags-ID und den Namen des Tresors an, indem Sie eine Instance der Klasse `GetJobOutputRequest` erstellen. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anfrage verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.

   Die von S3 Glacier zurückgegebene Ausgabe ist im `GetJobOutputResult`-Objekt verfügbar.

```
GetJobOutputRequest jobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
        .withVaultName("*** provide vault name ***")
        .withJobId("*** provide job ID ***");
GetJobOutputResult jobOutputResult = client.getJobOutput(jobOutputRequest);
// jobOutputResult.getBody(); provides the output stream.
```

> **Note**
>
> Informationen zu der REST-API, die dem Auftrag zugrunde liegt, finden Sie unter Auftragsoperationen.

Beispiel: Abrufen eines Tresorbestands mithilfe des Amazon-SDK für Java

Im folgenden Java-Codebeispiel wird der Tresorbestand vom angegebenen Tresor abgerufen.

Das Beispiel führt die folgenden Aufgaben durch:

- Erstellt ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema.

  S3 Glacier sendet nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung an dieses Thema.
- Erstellt eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange.

  Im Beispiel wird der Warteschlange eine Richtlinie angefügt, damit das Amazon-SNS-Thema Nachrichten in der Warteschlange veröffentlichen kann.
- Initiiert einen Auftrag zum Herunterladen des angegebenen Archivs.

  Das erstellte Amazon-SNS-Thema wird in der Auftragsanforderung angegeben, damit S3 Glacier nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung im Thema veröffentlichen kann.
- Prüft die Amazon-SQS-Warteschlange auf eine Nachricht, die die Auftrags-ID enthält.

  Ist eine Nachricht vorhanden, parsen Sie das JSON und prüfen Sie, ob der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde. Wenn eine Nachricht enthalten ist, laden Sie das Archiv herunter.
- Bereinigt das System durch Löschen des Amazon-SNS-Themas und der erstellten Amazon-SQS-Warteschlange.

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.BufferedWriter;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;
```

```
import com.fasterxml.jackson.core.JsonFactory;
import com.fasterxml.jackson.core.JsonParseException;
import com.fasterxml.jackson.core.JsonParser;
import com.fasterxml.jackson.databind.JsonNode;
import com.fasterxml.jackson.databind.ObjectMapper;

import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.auth.policy.Policy;
import com.amazonaws.auth.policy.Principal;
import com.amazonaws.auth.policy.Resource;
import com.amazonaws.auth.policy.Statement;
import com.amazonaws.auth.policy.Statement.Effect;
import com.amazonaws.auth.policy.actions.SQSActions;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.JobParameters;
import com.amazonaws.services.sns.AmazonSNSClient;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.DeleteTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.UnsubscribeRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.AmazonSQSClient;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.DeleteQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.Message;
import com.amazonaws.services.sqs.model.ReceiveMessageRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.SetQueueAttributesRequest;


public class AmazonGlacierDownloadInventoryWithSQSPolling {

    public static String vaultName = "*** provide vault name ***";
    public static String snsTopicName = "*** provide topic name ***";
    public static String sqsQueueName = "*** provide queue name ***";
    public static String sqsQueueARN;
```

```
    public static String sqsQueueURL;
    public static String snsTopicARN;
    public static String snsSubscriptionARN;
    public static String fileName = "*** provide file name ***";
    public static String region = "*** region ***";
    public static long sleepTime = 600;
    public static AmazonGlacierClient client;
    public static AmazonSQSClient sqsClient;
    public static AmazonSNSClient snsClient;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier." + region + ".amazonaws.com");
        sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
        sqsClient.setEndpoint("https://sqs." + region + ".amazonaws.com");
        snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);
        snsClient.setEndpoint("https://sns." + region + ".amazonaws.com");

        try {
            setupSQS();

            setupSNS();

            String jobId = initiateJobRequest();
            System.out.println("Jobid = " + jobId);

            Boolean success = waitForJobToComplete(jobId, sqsQueueURL);
            if (!success) { throw new Exception("Job did not complete
successfully."); }

            downloadJobOutput(jobId);

            cleanUp();

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Inventory retrieval failed.");
            System.err.println(e);
        }
    }

    private static void setupSQS() {
```

```
        CreateQueueRequest request = new CreateQueueRequest()
            .withQueueName(sqsQueueName);
        CreateQueueResult result = sqsClient.createQueue(request);
        sqsQueueURL = result.getQueueUrl();

        GetQueueAttributesRequest qRequest = new GetQueueAttributesRequest()
            .withQueueUrl(sqsQueueURL)
            .withAttributeNames("QueueArn");

        GetQueueAttributesResult qResult = sqsClient.getQueueAttributes(qRequest);
        sqsQueueARN = qResult.getAttributes().get("QueueArn");

        Policy sqsPolicy =
            new Policy().withStatements(
                    new Statement(Effect.Allow)
                    .withPrincipals(Principal.AllUsers)
                    .withActions(SQSActions.SendMessage)
                    .withResources(new Resource(sqsQueueARN)));
        Map<String, String> queueAttributes = new HashMap<String, String>();
        queueAttributes.put("Policy", sqsPolicy.toJson());
        sqsClient.setQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest(sqsQueueURL,
 queueAttributes));

    }
    private static void setupSNS() {
        CreateTopicRequest request = new CreateTopicRequest()
            .withName(snsTopicName);
        CreateTopicResult result = snsClient.createTopic(request);
        snsTopicARN = result.getTopicArn();

        SubscribeRequest request2 = new SubscribeRequest()
            .withTopicArn(snsTopicARN)
            .withEndpoint(sqsQueueARN)
            .withProtocol("sqs");
        SubscribeResult result2 = snsClient.subscribe(request2);

        snsSubscriptionARN = result2.getSubscriptionArn();
    }
    private static String initiateJobRequest() {

        JobParameters jobParameters = new JobParameters()
            .withType("inventory-retrieval")
            .withSNSTopic(snsTopicARN);
```

```
        InitiateJobRequest request = new InitiateJobRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withJobParameters(jobParameters);

        InitiateJobResult response = client.initiateJob(request);

        return response.getJobId();
    }

    private static Boolean waitForJobToComplete(String jobId, String sqsQueueUrl)
throws InterruptedException, JsonParseException, IOException {

        Boolean messageFound = false;
        Boolean jobSuccessful = false;
        ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();
        JsonFactory factory = mapper.getFactory();

        while (!messageFound) {
            List<Message> msgs = sqsClient.receiveMessage(
               new
ReceiveMessageRequest(sqsQueueUrl).withMaxNumberOfMessages(10)).getMessages();

            if (msgs.size() > 0) {
                for (Message m : msgs) {
                    JsonParser jpMessage = factory.createJsonParser(m.getBody());
                    JsonNode jobMessageNode = mapper.readTree(jpMessage);
                    String jobMessage = jobMessageNode.get("Message").textValue();

                    JsonParser jpDesc = factory.createJsonParser(jobMessage);
                    JsonNode jobDescNode = mapper.readTree(jpDesc);
                    String retrievedJobId = jobDescNode.get("JobId").textValue();
                    String statusCode = jobDescNode.get("StatusCode").textValue();
                    if (retrievedJobId.equals(jobId)) {
                        messageFound = true;
                        if (statusCode.equals("Succeeded")) {
                            jobSuccessful = true;
                        }
                    }
                }

            } else {
              Thread.sleep(sleepTime * 1000);
            }
          }
```

```
        return (messageFound && jobSuccessful);
    }

    private static void downloadJobOutput(String jobId) throws IOException {

        GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withJobId(jobId);
        GetJobOutputResult getJobOutputResult =
 client.getJobOutput(getJobOutputRequest);

        FileWriter fstream = new FileWriter(fileName);
        BufferedWriter out = new BufferedWriter(fstream);
        BufferedReader in = new BufferedReader(new
 InputStreamReader(getJobOutputResult.getBody()));
        String inputLine;
        try {
            while ((inputLine = in.readLine()) != null) {
                out.write(inputLine);
            }
        }catch(IOException e) {
            throw new AmazonClientException("Unable to save archive", e);
        }finally{
            try {in.close();}  catch (Exception e) {}
            try {out.close();}  catch (Exception e) {}
        }
        System.out.println("Retrieved inventory to " + fileName);
    }

    private static void cleanUp() {
        snsClient.unsubscribe(new UnsubscribeRequest(snsSubscriptionARN));
        snsClient.deleteTopic(new DeleteTopicRequest(snsTopicARN));
        sqsClient.deleteQueue(new DeleteQueueRequest(sqsQueueURL));
    }
}
```

Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier mit der AWS SDK für .NET

Nachfolgend werden die Schritte zum Abrufen eines Tresorbestands mithilfe der Low-Level-API für AWS SDK für .NET beschrieben. Die High-Level-API unterstützt das Abrufen von Tresorbeständen nicht.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Initiieren Sie durch Ausführen der `InitiateJob`-Methode einen Auftrag zum Abrufen des Inventars.

   Sie geben Auftragsinformationen in einem `InitiateJobRequest`-Objekt an. Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) gibt als Antwort eine Auftrags-ID zurück. Die Antwort ist in einer Instance der `InitiateJobResponse`-Klasse verfügbar.

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
{
  VaultName = vaultName,
  JobParameters = new JobParameters()
  {
    Type = "inventory-retrieval",
    SNSTopic = "*** Provide Amazon SNS topic arn ***",
  }
};
InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
string jobId = initJobResponse.JobId;
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet haben, in der ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben ist, oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon-SNS-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema. Im Codebeispiel im folgenden Abschnitt wird Amazon SNS zum Veröffentlichen einer Nachricht durch S3 Glacier verwendet.

   Sie können S3 Glacier auch durch einen Aufruf der `DescribeJob`-Methode abfragen, um den Abschlussstatus des Auftrags zu ermitteln. Allerdings wird die Verwendung eines Amazon-SNS-Themas für Benachrichtigungen empfohlen.

4. Laden Sie die Auftragsausgabe (Tresorbestandsdaten) herunter, indem Sie die `GetJobOutput`-Methode ausführen.

   Sie erstellen eine Instance der `GetJobOutputRequest`-Klasse, um Ihre Konto-ID, den Tresornamen und die Auftrags-ID bereitzustellen. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

   Die von S3 Glacier zurückgegebene Ausgabe ist im `GetJobOutputResponse`-Objekt verfügbar.

```
GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
{
  JobId = jobId,
  VaultName = vaultName
};

GetJobOutputResponse getJobOutputResponse =
 client.GetJobOutput(getJobOutputRequest);
using (Stream webStream = getJobOutputResponse.Body)
{
   using (Stream fileToSave = File.OpenWrite(fileName))
   {
     CopyStream(webStream, fileToSave);
   }
}
```

> **Note**
>
> Informationen zu der REST-API, die dem Auftrag zugrunde liegt, finden Sie unter Auftragsoperationen.

Beispiel: Abrufen eines Tresorinventars mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Im folgenden C#-Codebeispiel wird der Tresorbestand vom angegebenen Tresor abgerufen.

Das Beispiel führt die folgenden Aufgaben durch:

- Einrichten eines Amazon-SNS-Themas.

  S3 Glacier sendet nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung an dieses Thema.
- Einrichten einer Amazon-SQS-Warteschlange.

  Im Beispiel wird der Warteschlange eine Richtlinie angefügt, damit das Amazon-SNS-Thema Nachrichten veröffentlichen kann.
- Initiieren eines Auftrags zum Herunterladen des angegebenen Archivs.

  In der Auftragsanforderung im Beispiel wird das Amazon-SNS-Thema angegeben, damit S3 Glacier nach dem Abschluss des Auftrags eine Nachricht senden kann.
- Regelmäßiges Überprüfen der Amazon-SQS-Warteschlange auf Nachrichten.

  Ist eine Nachricht vorhanden, parsen Sie das JSON und prüfen Sie, ob der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde. Wenn eine Nachricht enthalten ist, laden Sie das Archiv herunter. Im Codebeispiel wird die JSON.NET-Bibliothek (siehe JSON.NET) zum Analysieren von JSON verwendet.
- Bereinigung durch Löschen des Amazon-SNS-Themas und der erstellten Amazon-SQS-Warteschlange.

Example

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Threading;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;
using Amazon.SimpleNotificationService;
using Amazon.SimpleNotificationService.Model;
using Amazon.SQS;
using Amazon.SQS.Model;
using Newtonsoft.Json;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class VaultInventoryJobLowLevelUsingSNSSQS
```

```
 {
   static string topicArn;
   static string queueUrl;
   static string queueArn;
   static string vaultName = "*** Provide vault name ***";
   static string fileName  = "*** Provide file name and path where to store inventory
***";
   static AmazonSimpleNotificationServiceClient snsClient;
   static AmazonSQSClient sqsClient;
   const string SQS_POLICY =
       "{" +
       "    \"Version\" : \"2012-10-17\"," +
       "    \"Statement\" : [" +
       "        {" +
       "            \"Sid\" : \"sns-rule\"," +
       "            \"Effect\" : \"Allow\"," +
       "            \"Principal\" : {\"AWS\" : \"arn:aws:iam::123456789012:root\" },"
+
       "            \"Action\"    : \"sqs:SendMessage\"," +
       "            \"Resource\"  : \"{QuernArn}\"," +
       "            \"Condition\" : {" +
       "                \"ArnLike\" : {" +
       "                    \"aws:SourceArn\" : \"{TopicArn}\"" +
       "                }" +
       "            }" +
       "        }" +
       "    ]" +
       "}";

   public static void Main(string[] args)
   {
     AmazonGlacierClient client;
     try
     {
       using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
       {
           Console.WriteLine("Setup SNS topic and SQS queue.");
           SetupTopicAndQueue();
           Console.WriteLine("To continue, press Enter"); Console.ReadKey();

           Console.WriteLine("Retrieve Inventory List");
           GetVaultInventory(client);
       }
       Console.WriteLine("Operations successful.");
```

```
        Console.WriteLine("To continue, press Enter"); Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      finally
      {
       // Delete SNS topic and SQS queue.
       snsClient.DeleteTopic(new DeleteTopicRequest() { TopicArn = topicArn });
       sqsClient.DeleteQueue(new DeleteQueueRequest() { QueueUrl = queueUrl });
      }
    }

    static void SetupTopicAndQueue()
    {
      long ticks = DateTime.Now.Ticks;

      // Setup SNS topic.
      snsClient = new
AmazonSimpleNotificationServiceClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
      sqsClient = new AmazonSQSClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

      topicArn = snsClient.CreateTopic(new CreateTopicRequest { Name =
"GlacierDownload-" + ticks }).TopicArn;
      Console.Write("topicArn: "); Console.WriteLine(topicArn);

      CreateQueueRequest createQueueRequest =  new CreateQueueRequest();
      createQueueRequest.QueueName = "GlacierDownload-" + ticks;
      CreateQueueResponse createQueueResponse =
sqsClient.CreateQueue(createQueueRequest);
      queueUrl = createQueueResponse.QueueUrl;
      Console.Write("QueueURL: "); Console.WriteLine(queueUrl);

      GetQueueAttributesRequest getQueueAttributesRequest = new
GetQueueAttributesRequest();
      getQueueAttributesRequest.AttributeNames = new List<string> { "QueueArn" };
      getQueueAttributesRequest.QueueUrl = queueUrl;
      GetQueueAttributesResponse response =
sqsClient.GetQueueAttributes(getQueueAttributesRequest);
      queueArn = response.QueueARN;
      Console.Write("QueueArn: ");Console.WriteLine(queueArn);

      // Setup the Amazon SNS topic to publish to the SQS queue.
      snsClient.Subscribe(new SubscribeRequest()
```

```
      {
        Protocol = "sqs",
        Endpoint = queueArn,
        TopicArn = topicArn
      });

      // Add the policy to the queue so SNS can send messages to the queue.
      var policy = SQS_POLICY.Replace("{TopicArn}", topicArn).Replace("{QuernArn}",
queueArn);

      sqsClient.SetQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest()
      {
          QueueUrl = queueUrl,
          Attributes = new Dictionary<string, string>
          {
              { QueueAttributeName.Policy, policy }
          }
      });

    }

    static void GetVaultInventory(AmazonGlacierClient client)
    {
      // Initiate job.
      InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
      {
        VaultName = vaultName,
        JobParameters = new JobParameters()
        {
          Type = "inventory-retrieval",
          Description = "This job is to download a vault inventory.",
          SNSTopic = topicArn,
        }
      };

      InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
      string jobId = initJobResponse.JobId;

      // Check queue for a message and if job completed successfully, download
inventory.
      ProcessQueue(jobId, client);
    }

    private static void ProcessQueue(string jobId, AmazonGlacierClient client)
```

```
    {
      ReceiveMessageRequest receiveMessageRequest = new ReceiveMessageRequest()
{ QueueUrl = queueUrl, MaxNumberOfMessages = 1 };
      bool jobDone = false;
      while (!jobDone)
      {
        Console.WriteLine("Poll SQS queue");
        ReceiveMessageResponse receiveMessageResponse =
sqsClient.ReceiveMessage(receiveMessageRequest);
        if (receiveMessageResponse.Messages.Count == 0)
        {
          Thread.Sleep(10000 * 60);
          continue;
        }
        Console.WriteLine("Got message");
        Message message = receiveMessageResponse.Messages[0];
        Dictionary<string, string> outerLayer =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, string>>(message.Body);
        Dictionary<string, object> fields =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, object>>(outerLayer["Message"]);
        string statusCode = fields["StatusCode"] as string;

        if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_SUCCEEDED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
        {
          Console.WriteLine("Downloading job output");
          DownloadOutput(jobId, client); // Save job output to the specified file
location.
        }
        else if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_FAILED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
          Console.WriteLine("Job failed... cannot download the inventory.");

        jobDone = true;
        sqsClient.DeleteMessage(new DeleteMessageRequest() { QueueUrl = queueUrl,
ReceiptHandle = message.ReceiptHandle });
      }
    }

    private static void DownloadOutput(string jobId, AmazonGlacierClient client)
    {
      GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
      {
        JobId = jobId,
```

```
        VaultName = vaultName
      };

      GetJobOutputResponse getJobOutputResponse =
 client.GetJobOutput(getJobOutputRequest);
      using (Stream webStream = getJobOutputResponse.Body)
      {
        using (Stream fileToSave = File.OpenWrite(fileName))
        {
          CopyStream(webStream, fileToSave);
        }
      }
    }

    public static void CopyStream(Stream input, Stream output)
    {
      byte[] buffer = new byte[65536];
      int length;
      while ((length = input.Read(buffer, 0, buffer.Length)) > 0)
      {
        output.Write(buffer, 0, length);
      }
    }
  }
}
```

Herunterladen eines Tresorbestands mit der REST-API

Herunterladen eines Tresorbestands mit der REST-API

Das Herunterladen eines Tresorbestands erfolgt in zwei Schritten.

1. Initiieren Sie einen Auftrag des Typs `inventory-retrieval`. Weitere Informationen finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).
2. Laden Sie die Inventardaten herunter, nachdem der Auftrag abgeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie unter Get Job Output (GET output).

Herunterladen eines Vault-Inventars in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Gehen Sie wie folgt vor, um mit der AWS Command Line Interface (AWS CLI) einen Tresorbestand in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) herunterzuladen.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Herunterladen eines Tresorinventars mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

Beispiel: Herunterladen eines Tresorinventars mit dem AWS CLI

1. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um eine Lagerabrufaufgabe zu starten.

```
aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-parameters='{"Type": "inventory-retrieval"}'
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault/jobs/*** jobid ***",
    "jobId": "*** jobid ***"
}
```

2. Verwenden Sie den `describe-job`-Befehl, um den Status der vorherigen Abrufaufgabe zu überprüfen.

```
aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-id *** jobid ***
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "*** vault arn ***",
    "Completed": false,
    "JobId": "*** jobid ***",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "*** job creation date ***",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Die Auftrags-ID läuft mindestens 24 Stunden, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, nicht ab. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

Sie können die Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse auf dem Tresor einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene SNS-Thema, wenn die jeweiligen Ereignisse eintreten.

4. Nach Abschluss laden Sie die Abrufaufgabe mit dem `get-job-output`-Befehl in die Datei „`output.json`“ herunter.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output.json
```

Dieser Befehl erzeugt eine Datei mit den folgenden Feldern.

```
{
"VaultARN":"arn:aws:glacier:region:111122223333:vaults/awsexamplevault",
"InventoryDate":"*** job completion date ***",
"ArchiveList":[
{"ArchiveId":"*** archiveid ***",
"ArchiveDescription":"*** archive description (if set) ***",
"CreationDate":"*** archive creation date ***",
"Size":"*** archive size (in bytes) ***",
"SHA256TreeHash":"*** archive hash ***"
}
{"ArchiveId":
...
]}
```

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier

Das Abrufen von beliebigen Daten aus Amazon S3 Glacier, etwa eines Archivs aus einem Tresor oder eines Tresorbestands, ist ein zweistufiger Prozess.

1. Initiieren Sie einen Abrufauftrag.
2. Sie können die Auftragsausgabe herunterladen, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde.

Sie können eine Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor einrichten, sodass nach Abschluss eines Auftrags eine Nachricht an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema gesendet wird.

Themen

- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in S3 Glacier: Allgemeine Konzepte
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier mithilfe von AWS SDK für Java
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier mithilfe von AWS SDK für .NET
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in S3 Glacier mithilfe der REST-API
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der S3-Glacier-Konsole
- Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der AWS Command Line Interface

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in S3 Glacier: Allgemeine Konzepte

Eine Anforderung für einen S3-Glacier-Abrufauftrag wird asynchron ausgeführt. Sie müssen warten, bis S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, bevor Sie die Ausgabe abrufen können. Sie können S3 Glacier regelmäßig abfragen, um den Status des Auftrags zu ermitteln, aber dies ist kein optimaler Ansatz. S3 Glacier unterstützt auch Benachrichtigungen. Wenn ein Auftrag abgeschlossen wurde, kann er eine Mitteilung an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema senden. Dafür müssen Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor einrichten. In der Konfiguration identifizieren Sie eines oder mehrere Ereignisse und ein Amazon-SNS-Thema, an das S3 Glacier eine Nachricht senden soll, wenn das Ereignis eintritt.

S3 Glacier definiert Ereignisse, die sich speziell auf den Abschluss eines Auftrags beziehen (`ArchiveRetrievalCompleted`, `InventoryRetrievalCompleted`). Diese können Sie der Benachrichtigungskonfiguration des Tresors hinzufügen. Wenn ein bestimmter Auftrag abgeschlossen wurde, veröffentlicht S3 Glacier eine Benachrichtigung im SNS-Thema.

Die Benachrichtigungskonfiguration ist ein JSON-Dokument, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
{
   "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic",
```

```
    "Events": ["ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted"]
}
```

Sie können für einen Tresor nur ein Amazon-SNS-Thema konfigurieren.

> **Note**
>
> Das Hinzufügen einer Benachrichtigungskonfiguration zu einem Tresor führt dazu, dass S3 Glacier jedes Mal eine Benachrichtigung sendet, wenn das in der Benachrichtigungskonfiguration angegebene Ereignis eintritt. Optional können Sie auch in jeder Anforderung zur Auftragsinitiierung ein Amazon-SNS-Thema angeben. Wenn Sie sowohl die Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor hinzufügen als auch ein Amazon-SNS-Thema in Ihrer Anforderung zur Auftragsinitiierung angeben, sendet S3 Glacier beide Benachrichtigungen.

Die Nachricht zum Abschluss des Auftrags, die S3 Glacier sendet, enthält Informationen wie den Typ des Auftrags (`InventoryRetrieval`, `ArchiveRetrieval`), den Status des Auftragsabschlusses, den Namen des SNS-Themas, den Auftragsstatuscode und den Tresor-ARN. Die folgende Beispielbenachrichtigung wurde von S3 Glacier an ein SNS-Thema gesendet, nachdem ein `InventoryRetrieval`-Auftrag abgeschlossen wurde.

```
{
 "Action": "InventoryRetrieval",
 "ArchiveId": null,
 "ArchiveSizeInBytes": null,
 "Completed": true,
 "CompletionDate": "2012-06-12T22:20:40.790Z",
 "CreationDate": "2012-06-12T22:20:36.814Z",
 "InventorySizeInBytes":11693,
 "JobDescription": "my retrieval job",
 "JobId":"HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID",
 "SHA256TreeHash":null,
 "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic",
 "StatusCode":"Succeeded",
 "StatusMessage": "Succeeded",
 "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
}
```

Wenn das Feld `Completed` wahr ist, müssen Sie auch anhand des `StatusCode` überprüfen, ob der Job erfolgreich beendet wurde oder fehlgeschlagen ist.

> **Note**
>
> Das Amazon-SNS-Thema muss dem Tresor erlauben, eine Benachrichtigung zu veröffentlichen. Standardmäßig kann nur der Eigentümer des Amazon-SNS-Themas eine Nachricht im Thema veröffentlichen. Wenn das Amazon SNS SNS-Thema und der Tresor jedoch unterschiedlichen Eigentümern gehören AWS-Konten, müssen Sie das Amazon SNS SNS-Thema so konfigurieren, dass Veröffentlichungen aus dem Tresor akzeptiert werden. Sie können die Richtlinie für das Amazon-SNS-Thema in der Amazon-SNS-Konsole konfigurieren.

Weitere Informationen zu Amazon SNS finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon SNS.

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier mithilfe von AWS SDK für Java

Nachfolgend werden die Schritte zum Konfigurieren von Benachrichtigungen auf einem Tresor mithilfe der Low-Level-API für das AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Stellen Sie Informationen zur Benachrichtigungskonfiguration bereit, indem Sie eine Instance der `SetVaultNotificationsRequest`-Klasse erstellen.

   Sie müssen den Tresornamen, Informationen zur Benachrichtigungskonfiguration und die Konto-ID bereitstellen. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration angeben, stellen Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines Amazon-SNS-Themas und eines oder mehrere Ereignisse bereit, bei denen Sie benachrichtigt werden möchten. Eine Liste der unterstützten Ereignisse finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration).
3. Führen Sie die `setVaultNotifications`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte. Der Ausschnitt richtet eine Benachrichtigungskonfiguration auf einem Tresor ein. Die Konfiguration fordert von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) an, eine Benachrichtigung an das angegebene Amazon-SNS-Thema zu senden, wenn entweder das Ereignis `ArchiveRetrievalCompleted` oder das Ereignis `InventoryRetrievalCompleted` eintritt.

```
SetVaultNotificationsRequest request = new SetVaultNotificationsRequest()
        .withAccountId("-")
        .withVaultName("*** provide vault name ***")
        .withVaultNotificationConfig(
                new VaultNotificationConfig()
                .withSNSTopic("*** provide SNS topic ARN ***")
                .withEvents("ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted")
         );
client.setVaultNotifications(request);
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Tresor-Operationen.

Beispiel: Einstellung der Benachrichtigungskonfiguration in einem Tresor mithilfe von AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel richtet Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor ein, löscht die Konfiguration und stellt die Konfiguration wieder her. step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unterVerwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.

Example

```
import java.io.IOException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DeleteVaultNotificationsRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetVaultNotificationsRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetVaultNotificationsResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.SetVaultNotificationsRequest;
```

```
import com.amazonaws.services.glacier.model.VaultNotificationConfig;


public class AmazonGlacierVaultNotifications {

    public static AmazonGlacierClient client;
    public static String vaultName = "*** provide vault name ****";
    public static String snsTopicARN = "*** provide sns topic ARN ***";

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-east-1.amazonaws.com/");

        try {

            System.out.println("Adding notification configuration to the vault.");
            setVaultNotifications();
            getVaultNotifications();
            deleteVaultNotifications();

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Vault operations failed." + e.getMessage());
        }
    }

    private static void setVaultNotifications() {
        VaultNotificationConfig config = new VaultNotificationConfig()
            .withSNSTopic(snsTopicARN)
            .withEvents("ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted");

        SetVaultNotificationsRequest request = new SetVaultNotificationsRequest()
                .withVaultName(vaultName)
                .withVaultNotificationConfig(config);

        client.setVaultNotifications(request);
        System.out.println("Notification configured for vault: " + vaultName);
    }

    private static void getVaultNotifications() {
        VaultNotificationConfig notificationConfig = null;
        GetVaultNotificationsRequest request = new GetVaultNotificationsRequest()
```

```
                .withVaultName(vaultName);
        GetVaultNotificationsResult result = client.getVaultNotifications(request);
        notificationConfig = result.getVaultNotificationConfig();

        System.out.println("Notifications configuration for vault: "
                + vaultName);
        System.out.println("Topic: " + notificationConfig.getSNSTopic());
        System.out.println("Events: " + notificationConfig.getEvents());
    }

    private static void deleteVaultNotifications() {
            DeleteVaultNotificationsRequest request = new
 DeleteVaultNotificationsRequest()
                .withVaultName(vaultName);
            client.deleteVaultNotifications(request);
            System.out.println("Notifications configuration deleted for vault: " +
 vaultName);
    }
}
```

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier mithilfe von AWS SDK für .NET

Nachfolgend werden die Schritte zum Konfigurieren von Benachrichtigungen auf einem Tresor mithilfe der Low-Level-API für das AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der sich der Tresor befindet. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Stellen Sie Informationen zur Benachrichtigungskonfiguration bereit, indem Sie eine Instance der `SetVaultNotificationsRequest`-Klasse erstellen.

   Sie müssen den Tresornamen, Informationen zur Benachrichtigungskonfiguration und die Konto-ID bereitstellen. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

   Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration angeben, stellen Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) eines Amazon-SNS-Themas und eines oder mehrere Ereignisse bereit,

bei denen Sie benachrichtigt werden möchten. Eine Liste der unterstützten Ereignisse finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration).

3. Führen Sie die `SetVaultNotifications`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.
4. Nachdem Sie die Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor eingerichtet haben, können Sie die Konfigurationsinformationen abrufen, indem Sie die Methode `GetVaultNotifications` aufrufen und sie entfernen, indem Sie die vom Client bereitgestellte Methode `DeleteVaultNotifications` aufrufen.

Beispiel: Einstellung der Benachrichtigungskonfiguration in einem Tresor mithilfe von AWS SDK für .NET

Im folgenden C#-Codebeispiel werden die vorstehenden Schritte veranschaulicht. Im Beispiel wird eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor „`examplevault`“ in der Region „USA West (Oregon)“ eingerichtet, die Konfiguration abgerufen und dann gelöscht. Die Konfiguration fordert von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) an, eine Benachrichtigung an das angegebene Amazon-SNS-Thema zu senden, wenn entweder das Ereignis `ArchiveRetrievalCompleted` oder das Ereignis `InventoryRetrievalCompleted` eintritt.

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Tresor-Operationen.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung des folgenden Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt aktualisieren und einen vorhandenen Tresornamen und ein Amazon-SNS-Thema angeben.

Example

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
```

```
{
  class VaultNotificationSetGetDelete
  {
    static string vaultName   = "examplevault";
    static string snsTopicARN = "*** Provide Amazon SNS topic ARN ***";

    static IAmazonGlacier client;

    public static void Main(string[] args)
    {
      try
      {
        using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Adding notification configuration to the vault.");
          SetVaultNotificationConfig();
          GetVaultNotificationConfig();
          Console.WriteLine("To delete vault notification configuration, press Enter");
          Console.ReadKey();
          DeleteVaultNotificationConfig();
        }
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static void SetVaultNotificationConfig()
    {

      SetVaultNotificationsRequest request = new SetVaultNotificationsRequest()
      {
        VaultName = vaultName,
        VaultNotificationConfig = new VaultNotificationConfig()
        {
          Events   = new List<string>() { "ArchiveRetrievalCompleted",
 "InventoryRetrievalCompleted" },
          SNSTopic = snsTopicARN
        }
      };
      SetVaultNotificationsResponse response = client.SetVaultNotifications(request);
    }
```

```
    static void GetVaultNotificationConfig()
    {
      GetVaultNotificationsRequest request = new GetVaultNotificationsRequest()
      {
        VaultName = vaultName,
        AccountId = "-"
      };
      GetVaultNotificationsResponse response = client.GetVaultNotifications(request);
      Console.WriteLine("SNS Topic ARN: {0}",
 response.VaultNotificationConfig.SNSTopic);
      foreach (string s in response.VaultNotificationConfig.Events)
        Console.WriteLine("Event : {0}", s);
    }

    static void DeleteVaultNotificationConfig()
    {
      DeleteVaultNotificationsRequest request = new DeleteVaultNotificationsRequest()
      {
        VaultName = vaultName
      };
      DeleteVaultNotificationsResponse response =
 client.DeleteVaultNotifications(request);
    }
  }
}
```

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in S3 Glacier mithilfe der REST-API

Informationen zum Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der REST-API finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration). Darüber hinaus können Sie auch Tresorbenachrichtigungen abrufen (Get Vault Notifications (GET notification-configuration)) und Tresorbenachrichtigungen löschen (Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)).

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der S3-Glacier-Konsole

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Tresorbenachrichtigungen mithilfe der Amazon-S3-Glacier-Konsole konfigurieren. Wenn Sie Benachrichtigungen konfigurieren, geben Sie Auftragsabschlussereignisse an, bei denen Benachrichtigungen an ein Amazon Simple Notification

Service (Amazon SNS)-Thema gesendet werden. Neben der Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor können Sie auch ein Thema angeben, in dem Benachrichtigungen veröffentlicht werden sollen, wenn Sie einen Auftrag initiieren. Wenn Ihr Tresor so konfiguriert ist, dass für ein bestimmtes Ereignis eine Benachrichtigung gesendet wird, und Sie in der Anforderung zur Auftragsinitiierung ebenfalls Benachrichtigungen konfigurieren, werden zwei Benachrichtigungen gesendet.

Konfigurieren einer Tresorbenachrichtigung

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
3. Wählen Sie in der Liste Tresore einen Tresor aus.
4. Wählen Sie im Bereich Benachrichtigungen die Option Bearbeiten aus.
5. Wählen Sie auf der Seite Ereignis-Benachrichtigungen die Option Benachrichtigungen aktivieren aus.
6. Wählen Sie im Abschnitt Benachrichtigungen eine der folgenden Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Optionen aus und folgen Sie dann den entsprechenden Schritten:

Amazon-SNS-Optionen	Aktion
Erstellen eines neuen SNS-Themas	1. Wählen Sie Neues SNS-Thema erstellen aus. 2. Geben Sie unter Themenname den Namen eines neuen Themas ein. Der Name kann eine Länge von bis zu 256 Zeichen haben. Alphanumerische Zeichen, Bindestriche („-“) und Unterstriche („_“) sind erlaubt. Themennamen müssen innerhalb des Kontos eindeutig sein und AWS-Region. 3. (Optional) Wenn Sie das Thema über SMS-Nachr ichten abonnieren möchten, geben Sie einen Namen unter Anzeigename ein.

Amazon-SNS-Optionen	Aktion
	Ein Anzeigename kann bis zu 100 Zeichen lang sein.
Auswählen eines vorhandenen SNS-Themas	1. Wählen Sie Wählen Sie ein vorhandenes SNS-Thema aus. 2. Wählen Sie unter SNS-Thema angeben eine der folgenden Optionen aus: • Wählen Sie aus Ihren SNS-Themen Die Drop-down-Liste SNS-Thema wird angezeigt. Wählen Sie ein vorhandenes Thema aus der Drop-down-Liste aus. • SNS-Thema-ARN eingeben Das Textfeld Thema-ARN von Amazon SNS wird angezeigt. Geben Sie den Amazon-Ressourcennamen (ARN) für das SNS-Thema ein. Der ARN eines SNS-Themas hat das folgende Format: `arn:aws:sns: region:account-id :topic-name` Sie finden den ARN eines SNS-Themas in der Amazon-SNS-Konsole.

7. Wählen Sie unter Ereignisse eines oder beide Ereignisse aus, für die Sie Benachrichtigungen senden möchten:

   - Damit nur dann eine Benachrichtigung gesendet wird, wenn die Archivabrufaufträge abgeschlossen sind, wählen Sie Archivabrufauftrag abgeschlossen aus.

- Wenn nur beim Abschluss von Tresorinventuraufträgen eine Benachrichtigung gesendet werden soll, wählen Sie Auftrag zum Abrufen des Tresorbestands abgeschlossen aus.

Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen mithilfe der AWS Command Line Interface

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Tresorbenachrichtigungen mithilfe der AWS Command Line Interface konfigurieren. Wenn Sie Benachrichtigungen konfigurieren, geben Sie Auftragsabschlussereignisse an, die Benachrichtigungen an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema auslösen. Neben der Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor können Sie auch ein Thema angeben, zu dem Benachrichtigungen veröffentlicht werden sollen, wenn Sie einen Auftrag initiieren. Wenn Ihr Tresor so konfiguriert ist, dass für ein bestimmtes Ereignis eine Benachrichtigung erfolgt und Sie in der Anfrage zur Auftragsinitiierung Benachrichtigungen angeben, werden zwei Benachrichtigungen gesendet.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Tresorbenachrichtigung mit der AWS CLI zu konfigurieren.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Konfigurieren Sie Vault-Benachrichtigungen mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

   ```
   aws help
   ```

- Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

```
aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
```

- Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

```
aws configure list
```

Beispiel: Konfigurieren Sie Vault-Benachrichtigungen mit dem AWS CLI

1. Verwenden Sie den `set-vault-notifications`-Befehl, um Benachrichtigungen zu konfigurieren, die bei Eintritt bestimmter Ereignisse im Tresor gesendet werden. Standardmäßig erhalten Sie keine Benachrichtigungen.

```
aws glacier set-vault-notifications --vault-name examplevault --account-
id 111122223333 --vault-notification-config file://notificationconfig.json
```

2. Die Benachrichtigungskonfiguration ist ein JSON-Dokument, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
{
   "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic",
   "Events": ["ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted"]
}
```

Weitere Informationen zur Verwendung von Amazon-SNS-Themen für S3 Glacier finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in S3 Glacier: Allgemeine Konzepte

Weitere Informationen zu Amazon SNS finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon SNS.

Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) löscht einen Tresor nur, wenn bei der letzten durchgeführten Inventur keine Archive mehr im Tresor vorhanden waren und seit der letzten Inventur keine Schreibvorgänge für den Tresor durchgeführt wurden. Informationen zum Löschen von Archiven

finden Sie unter Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier. Informationen zum Herunterladen eines Tresorbestands finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

> **Note**
>
> S3 Glacier führt regelmäßig (alle 24 Stunden) eine Inventur für jeden Tresor durch. Da die Inventur möglicherweise nicht die neuesten Informationen berücksichtigt, stellt S3 Glacier sicher, dass der Tresor tatsächlich leer ist, indem geprüft wird, ob seit der letzten Tresorinventur Schreibvorgänge stattgefunden haben.

> **Note**
>
> Informationen zum automatisierten Löschen von Tresorarchiven finden Sie unter Automatisiertes Löschen von Tresorarchiven in Amazon S3 Glacier.

Themen

- Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java
- Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET
- Löschen eines Tresors in S3 Glacier mithilfe der REST-API
- Löschen eines leeren Tresors mithilfe der S3-Glacier-Konsole
- Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für Java

Nachfolgend werden die Schritte zum Löschen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API für AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, aus der Sie einen Tresor löschen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DeleteVaultRequest`-Klasse.

   Sie müssen den Tresornamen und die Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.

3. Führen Sie die `deleteVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) löscht den Tresor nur, wenn er leer ist. Weitere Informationen finden Sie unter Delete Vault (DELETE vault).

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte.

```
try {
    DeleteVaultRequest request = new DeleteVaultRequest()
        .withVaultName("*** provide vault name ***");

    client.deleteVault(request);
    System.out.println("Deleted vault: " + vaultName);
} catch (Exception e) {
    System.err.println(e.getMessage());
}
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Delete Vault (DELETE vault).

Beispiel: Löschen eines Tresors mit dem AWS SDK für Java

Ein funktionierendes Codebeispiel finden Sie unter Beispiel: Erstellen eines Tresors mit dem AWS SDK für Java. Das Java-Codebeispiel zeigt grundlegende Tresoroperationen einschließlich dem Erstellen und Löschen von Tresoren.

Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode zum Löschen eines Tresors.

Themen

- Löschen eines Tresors mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Löschen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Löschen eines Tresors mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `DeleteVault`-Methode, mit der Sie einen Tresor löschen können.

Beispiel: Löschen eines Tresors mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Ein funktionierendes Codebeispiel finden Sie unter Beispiel: Tresoroperationen unter Verwendung der High-Level-API von AWS SDK für .NET. Das C#-Codebeispiel zeigt grundlegende Tresoroperationen einschließlich dem Erstellen und Löschen von Tresoren.

Löschen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Im Folgenden werden die Schritte zum Löschen eines Tresors mithilfe des AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, aus der Sie einen Tresor löschen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DeleteVaultRequest`-Klasse.

   Sie müssen den Tresornamen und die Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

3. Führen Sie die `DeleteVault`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) löscht den Tresor nur, wenn er leer ist. Weitere Informationen finden Sie unter Delete Vault (DELETE vault).

Der folgende C#-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte. Das Snippet ruft Metadateninformationen eines Tresors ab, der in der Standardregion vorhanden ist. AWS

```
AmazonGlacier client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USEast1);

DeleteVaultRequest request = new DeleteVaultRequest()
{
  VaultName = "*** provide vault name ***"
};

DeleteVaultResponse response = client.DeleteVault(request);
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Delete Vault (DELETE vault).

Beispiel: Löschen eines Tresors mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Ein funktionierendes Codebeispiel finden Sie unter Beispiel: Tresoroperationen unter Verwendung der Low-Level-API des AWS SDK für .NET. Das C#-Codebeispiel zeigt grundlegende Tresoroperationen einschließlich dem Erstellen und Löschen von Tresoren.

Löschen eines Tresors in S3 Glacier mithilfe der REST-API

Informationen zum Löschen eines Tresors mithilfe der REST-API finden Sie unter Delete Vault (DELETE vault).

Löschen eines leeren Tresors mithilfe der S3-Glacier-Konsole

> **Note**
>
> Vor dem Löschen eines Tresors müssen Sie alle vorhandenen Archive im Tresor löschen. Sie können dies tun, indem Sie Code schreiben, um eine Anfrage zum Löschen eines Archivs zu stellen, indem Sie entweder die REST-API, die AWS SDK für Java AWS SDK für .NET, die oder verwenden, indem Sie die AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden. Informationen zum Löschen von Archiven finden Sie unter Schritt 5: Löschen eines Archivs aus einem Tresor in S3 Glacier.

Wenn Ihr Tresor leer ist, können Sie ihn löschen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen.

Löschen Sie einen leeren Tresor über die Amazon-S3-Glacier-Konsole wie folgt:

1. Melden Sie sich bei der S3 Glacier Console an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole.
2. Wählen Sie unter Region auswählen den Ort aus, AWS-Region an dem sich der Tresor befindet.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie in der Liste Tresore die Optionsschaltfläche neben dem Namen des Tresors aus, den Sie löschen möchten, und wählen Sie dann oben auf der Seite Löschen aus.
5. Bestätigen Sie im Dialogfeld Tresor löschen, dass Sie den Tresor löschen möchten, indem Sie Löschen auswählen.

   > **Important**
   >
   > Das Löschen eines Tresors kann nicht rückgängig gemacht werden.

6. Wenn Sie überprüfen möchten, ob Sie den Tresor gelöscht haben, öffnen Sie die Liste Tresore und geben den Namen des Tresors ein, den Sie gelöscht haben. Wenn der Tresor nicht gefunden wird, war der Löschvorgang erfolgreich.

Löschen eines Tresors in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Sie können leere und nicht leere Tresore in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) mit der AWS Command Line Interface (AWS CLI) löschen.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Löschen eines leeren Tresors mit dem AWS CLI
- Beispiel: Löschen eines nicht leeren Tresors mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

Beispiel: Löschen eines leeren Tresors mit dem AWS CLI

- Verwenden Sie den `delete-vault`-Befehl, um einen Tresor zu löschen, der keine Archive enthält.
  - ```
    aws glacier delete-vault --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
    ```

Beispiel: Löschen eines nicht leeren Tresors mit dem AWS CLI

S3 Glacier löscht einen Tresor nur, wenn bei der letzten durchgeführten Inventur keine Archive mehr im Tresor vorhanden waren und seit der letzten Inventur keine Schreibvorgänge für den Tresor durchgeführt wurden. Das Löschen eines nicht leeren Tresors erfolgt in drei Schritten: das Abrufen des Archivs IDs aus dem Inventarbericht eines Tresors, das Löschen der einzelnen Archive und das anschließende Löschen des Tresors.

1. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um eine Lagerabrufaufgabe zu starten.

   ```
   aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
   job-parameters '{"Type": "inventory-retrieval"}'
   ```

   Erwartete Ausgabe:

   ```
   {
       "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault/jobs/*** jobid ***",
       "jobId": "*** jobid ***"
   }
   ```

2. Verwenden Sie den `describe-job`-Befehl, um den Status der vorherigen Abrufaufgabe zu überprüfen.

   ```
   aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
   job-id *** jobid ***
   ```

   Erwartete Ausgabe:

   ```
   {
   ```
   ```

```
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "*** vault arn ***",
    "Completed": false,
    "JobId": "*** jobid ***",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "*** job creation date ***",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

   Sie können Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse auf dem Tresor einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene SNS-Thema, wenn das jeweilige Ereignis eintritt.

4. Nach Abschluss laden Sie die Abrufaufgabe mit dem `get-job-output`-Befehl in die Datei „`output.json`“ herunter.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output.json
```

   Dieser Befehl erzeugt eine Datei mit den folgenden Feldern.

```
{
"VaultARN":"arn:aws:glacier:region:111122223333:vaults/awsexamplevault",
"InventoryDate":"*** job completion date ***",
"ArchiveList":[
{"ArchiveId":"*** archiveid ***",
"ArchiveDescription":*** archive description (if set) ***,
"CreationDate":"*** archive creation date ***",
"Size":"*** archive size (in bytes) ***",
"SHA256TreeHash":"*** archive hash ***"
```

```
}
{"ArchiveId":
...
]}
```

5. Verwenden Sie den `delete-archive`-Befehl, um jedes Archiv aus einem Tresor zu löschen, bis kein Archiv übrig bleibt.

```
aws glacier delete-archive --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --archive-id "*** archiveid ***"
```

> **Note**
>
> Wenn Ihre Archiv-ID mit einem Bindestrich oder einem anderen Sonderzeichen beginnt, müssen Sie die Archiv-ID in Anführungszeichen setzen, um diesen Befehl ausführen zu können.

6. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um eine neue Lagerabrufaufgabe zu starten.

```
aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-parameters '{"Type": "inventory-retrieval"}'
```

7. Nach Abschluss löschen Sie mit dem `delete-vault`-Befehl einen Tresor ohne Archive.

```
aws glacier delete-vault --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
```

Markieren von S3-Glacier-Tresoren

Sie können Tresoren in Amazon S3 Glacier Metadaten in Form von Tags zuweisen. Ein Tag ist ein Schlüssel-Wert-Paar, das Sie für einen Tresor definieren. Grundlegende Informationen über das Markieren, einschließlich der Beschränkungen von Tags, finden Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen.

In den folgenden Themen wird beschrieben, wie Sie Tags zu Tresoren hinzufügen, auflisten und entfernen können.

Themen

- Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole

- Taggen von Tresoren mithilfe von AWS CLI
- Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-API
- Zugehörige Abschnitte

Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole

Sie können, wie in den nachfolgenden Verfahren beschrieben, mit der S3-Glacier-Konsole Tags hinzufügen, auflisten und entfernen.

So zeigen Sie die Tags für einen Tresor an

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie in der Liste Tresore einen Tresor aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte Tresoreigenschaften aus. Scrollen Sie zum Abschnitt Tags, um die Tags anzuzeigen, die dem Tresor zugeordnet sind.

So fügen Sie einem Tresor ein Tag hinzu

Sie können einem Tresor bis zu 50 Tags zuordnen. Einem Tresor zugeordnete Tags müssen eindeutige Tag-Schlüssel aufweisen.

Weitere Informationen zu Einschränkungen für Tags finden Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen.

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie in der Liste Tresore den Namen des Tresors aus, dem Tags hinzugefügt werden sollen.
5. Wählen Sie die Registerkarte Tresoreigenschaften aus.
6. Klicken Sie im Abschnitt Tags auf Add (Hinzufügen). Die Seite Add tags (Tags hinzufügen) wird angezeigt.

7. Geben Sie auf der Seite Tags hinzufügen den Tag-Schlüssel in das Feld Schlüssel. Optional können Sie einen Tag-Wert im Wert angeben.
8. Wählen Sie Änderungen speichern.

So bearbeiten Sie ein Tag

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie in der Liste Tresore einen Tresornamen aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte Tresoreigenschaften aus und scrollen Sie dann nach unten zum Abschnitt Tags.
6. Aktivieren Sie unter Tags das Kontrollkästchen neben den Tags, die Sie ändern möchten, und wählen Sie dann Bearbeiten aus. Die Seite Tags bearbeiten wird angezeigt.
7. Aktualisieren Sie den Tag-Schlüssel im Feld Schlüssel und optional den Tag-Wert im Feld Wert.
8. Wählen Sie Änderungen speichern.

So entfernen Sie ein Tag aus einem Tresor

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie in der Liste Tresore den Namen des Tresors aus, dessen Tags Sie entfernen möchten.
5. Wählen Sie die Registerkarte Tresoreigenschaften aus. Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt Tags.
6. Aktivieren Sie unter Tags das Kontrollkästchen neben den Tags, die Sie entfernen möchten, und wählen Sie dann Löschen aus.
7. Das Dialogfeld Tags löschen wird angezeigt. Zum Bestätigen, dass Sie die ausgewählten Tags löschen möchten, wählen Sie Löschen aus.

Taggen von Tresoren mithilfe von AWS CLI

Gehen Sie wie folgt vor, um Tags mithilfe von AWS Command Line Interface ()AWS CLI hinzuzufügen, aufzulisten oder zu entfernen.

Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert. Jeder Tresor kann bis zu 50 Tags aufweisen.

1. Verwenden Sie den `add-tags-to-vault`-Befehl, um Tags zu einem Tresor hinzuzufügen.

   ```
   aws glacier add-tags-to-vault --vault-name examplevault --account-id 111122223333
    --tags id=1234,date=2020
   ```

   Weitere Informationen zu diesem Tresorvorgang finden Sie unter Add Tags To Vault.

2. Verwenden Sie den `list-tags-for-vault`-Befehl, um alle Tags aufzulisten, die einem Tresor angefügt sind.

   ```
   aws glacier list-tags-for-vault --vault-name examplevault --account-id 111122223333
   ```

   Weitere Informationen zu diesem Tresorvorgang finden Sie unter List Tags For Vault.

3. Wenn Sie einen oder mehrere Tags, die einem Tresor angefügt wurden, entfernen möchten, verwenden Sie den `remove-tags-from-vault`-Befehl.

   ```
   aws glacier remove-tags-from-vault --vault-name examplevault --account-
   id 111122223333 --tag-keys date
   ```

   Weitere Informationen zu diesem Tresorvorgang finden Sie unter Remove Tags From Vault.

Markieren von Tresoren mit der Amazon-S3-Glacier-API

Sie können Tags mithilfe der S3-Glacier-API hinzufügen, auflisten und entfernen. Beispiele finden Sie in der folgenden Dokumentation:

Add Tags To Vault (POST tags add)

Fügt Tags für den angegebenen Tresor hinzu oder aktualisiert diese.

List Tags For Vault (GET tags)

Listet die Tags für den angegebenen Tresor auf.

Remove Tags From Vault (POST tags remove)

Entfernt Tags aus dem angegebenen Tresor.

Zugehörige Abschnitte

- Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen

S3-Glacier-Tresorverriegelung

Die folgenden Themen beschreiben, wie ein Tresor in Amazon S3 Glacier verriegelt wird und wie Tresorverriegelungs-Richtlinien verwendet werden können.

Themen

- Übersicht über Tresorverriegelung
- Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-API
- Sperren eines Tresors mithilfe der AWS Command Line Interface
- Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-Konsole

Übersicht über Tresorverriegelung

Mit der Tresorverriegelung in S3 Glacier können Sie Compliance-Kontrollen für einzelne S3-Glacier-Tresore über eine Tresorverriegelungs-Richtlinie problemlos bereitstellen und durchsetzen. Sie können in einer Tresorverriegelungs-Richtlinie beispielsweise eine WORM-Bedingung („write once, read many“) festlegen und die Richtlinie vor zukünftigen Änderungen schützen.

> **Important**
>
> Nachdem eine Tresorverriegelungs-Richtlinie gesperrt wurde, kann sie nicht mehr geändert oder gelöscht werden.

S3 Glacier setzt die Kontrollen durch, die in der Tresorverriegelungs-Richtlinie festgelegt sind, damit Sie Ihre Compliance-Ziele erreichen können. Mithilfe von Tresorverriegelungs-Richtlinien lässt sich z. B. die Datenaufbewahrung erzwingen. Sie können eine Vielzahl von Compliance-Kontrollen in einer Vault Lock-Richtlinie bereitstellen, indem Sie die Richtliniensprache AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden. Weitere Informationen zu Tresorverriegelungs-Richtlinien finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

Eine Tresorverriegelungs-Richtlinie unterscheidet sich von einer Tresorzugriffs-Richtlinie. Beide Richtlinien regeln Zugriffskontrollen zu Ihrem Tresor. Eine Tresorverriegelungs-Richtlinie kann jedoch gesperrt werden, um zukünftige Änderungen zu verhindern, und bietet damit eine konsequente Durchsetzung für Ihre Compliance-Kontrollen. Mit der Tresorverriegelungs-Richtlinie können Sie rechtliche und Compliance-Kontrollen bereitstellen, die in der Regel strenge Kontrollen des Datenzugriffs erfordern.

> **Important**
>
> Wir empfehlen Ihnen, zuerst einen Tresor zu erstellen, eine Tresorverriegelungs-Richtlinie einzurichten und dann Ihre Archive in den Tresor hochzuladen, damit die Richtlinie auf sie angewendet wird.

Im Gegensatz dazu implementieren Sie mithilfe von Tresorzugriffsrichtlinien Zugriffskontrollen, die nicht Compliance-abhängig sind, die vielmehr temporär sind und häufig geändert werden. Tresorverriegelungs- und Tresorzugriffsrichtlinien können zusammen eingesetzt werden. Beispielsweise können Sie zeitbasierte Datenaufbewahrungsregeln in der Tresorverriegelungs-Richtlinie implementieren (Löschen verweigern) und bestimmten Dritten oder Ihren Geschäftspartnern in der Tresorzugriffsrichtlinie Lesezugriff gewähren (Lesen erlauben).

Die Verriegelung eines Tresors erfolgt in zwei Schritten:

1. Initiieren Sie die Verriegelung, indem Sie Ihrem Tresor eine Tresorverriegelungs-Richtlinie anfügen, wodurch die Verriegelung in den Status „In Bearbeitung“ versetzt und eine Vault-Lock-ID zurückgegeben wird. Während sie im Status „In Bearbeitung“ ist, haben Sie 24 Stunden Zeit, Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie zu prüfen, bevor die Vault-Lock--ID abläuft. Um zu verhindern, dass Ihr Tresor den Status „In Bearbeitung“ verlässt, müssen Sie den Tresorverriegelungsvorgang innerhalb dieser 24 Stunden abschließen. Andernfalls wird Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie gelöscht.

2. Verwenden Sie die Vault-Lock-ID, um den Verriegelungsprozess abzuschließen. Wenn die Tresorverriegelungs-Richtlinie nicht wie erwartet funktioniert, können Sie den Verriegelungsvorgang abbrechen und noch einmal von Neuem beginnen. Informationen zur Verwendung der S3-Glacier-API zum Verriegeln eines Tresors finden Sie unter Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-API.

Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-API

Um Ihren Tresor mit der Amazon-S3-Glacier-API zu verriegeln, rufen Sie zunächst Initiate Vault Lock (POST lock-policy) mit einer Tresorverriegelungs-Richtlinie auf, die die Kontrollen festlegt, die Sie bereitstellen möchten. Der `Initiate Vault Lock`-Vorgang fügt die Richtlinie an den Tresor an, versetzt die Tresorverriegelung in den Status „In Bearbeitung“ und gibt eine eindeutige Vault-Lock-ID zurück. Nachdem die Tresorverriegelung in den Status „In Bearbeitung“ versetzt wurde, haben Sie 24 Stunden Zeit, um die Verriegelung abzuschließen, indem Sie Complete Vault Lock (POST lockId) mit der vom `Initiate Vault Lock`-Aufruf zurückgegebenen Vault-Lock-ID aufrufen.

> **Important**
>
> - Wir empfehlen Ihnen, zuerst einen Tresor zu erstellen, eine Tresorverriegelungs-Richtlinie einzurichten und dann Ihre Archive in den Tresor hochzuladen, damit die Richtlinie auf sie angewendet wird.
> - Nachdem die Tresorverriegelungs-Richtlinie gesperrt ist, kann sie nicht mehr geändert oder gelöscht werden.

Wenn Sie den Tresorverriegelungsprozess nicht innerhalb von 24 Stunden nach Eintritt in den Status „In Bearbeitung“ abschließen, verlässt der Tresor automatisch den Status „In Bearbeitung“ und die Tresorverriegelungs-Richtlinie wird entfernt. Sie können `Initiate Vault Lock` erneut aufrufen, um eine neue Tresorverriegelungs-Richtlinie zu installieren und in den Status „In Bearbeitung“ zu wechseln.

Der Status „In Bearbeitung“ bietet die Möglichkeit, Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie vor der Verriegelung zu testen. Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie erreicht während des Status „In Bearbeitung“ ihre volle Wirksamkeit, so als ob der Tresor verriegelt wäre, mit der Ausnahme, dass Sie die Richtlinie durch einen Aufruf von Abort Vault Lock (DELETE lock-policy) entfernen können. Sie können die Kombination `Abort Vault Lock`/`Initiate Vault Lock` so oft wie nötig

wiederholen, um Ihre Richtlinie anzupassen und um die Änderungen an Ihrer Tresorverriegelungs-Richtlinie zu prüfen.

Nachdem Sie die Tresorverriegelungs-Richtlinie geprüft haben, können Sie Complete Vault Lock (POST lockId) mit der aktuellen Vault-Lock-ID aufrufen, um den Tresorverriegelungs-Prozess abzuschließen. Ihr Tresor wechselt in den verriegelten Status, in dem die Tresorverriegelungs-Richtlinie nicht mehr geändert werden und nicht mehr durch Aufruf von `Abort Vault Lock` entfernt werden kann.

Zugehörige Abschnitte

- Tresorverriegelungs-Richtlinien
- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)
- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Sperren eines Tresors mithilfe der AWS Command Line Interface

Sie können Ihren Tresor mit dem sperren AWS Command Line Interface. Dadurch wird eine Tresorverriegelungs-Richtlinie für den angegebenen Tresor installiert und die Vault-Lock-ID zurückgegeben. Sie müssen den Tresorverriegelungsvorgang innerhalb von 24 Stunden abschließen, andernfalls wird die Tresorverriegelungs-Richtlinie aus dem Tresor entfernt.

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface
2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

```
aws help
```

- Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

```
aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
```

- Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

```
aws configure list
```

1. Verwenden Sie den Befehl `initiate-vault-lock`, um eine Tresorverriegelungs-Richtlinie zu installieren und den Status der Tresorverriegelung auf `InProgress` festzulegen.

```
aws glacier initiate-vault-lock --vault-name examplevault --account-id 111122223333
 --policy file://lockconfig.json
```

2. Die Verriegelungskonfiguration ist ein JSON-Dokument, wie im folgenden Beispiel gezeigt. Bevor Sie diesen Befehl verwenden, ersetzen Sie das *VAULT_ARN* und *Principal* durch die entsprechenden Werte für Ihren Anwendungsfall.

   Um den ARN des Tresors zu finden, den Sie verriegeln möchten, können Sie den `list-vaults`-Befehl verwenden.

```
{"Policy":"{\"Version\":\"2012-10-17\",\"Statement\":[{\"Sid\":\"Define-vault-lock
\",\"Effect\":\"Deny\",\"Principal\":{\"AWS\":\"arn:aws:iam::111122223333:root\"},
\"Action\":\"glacier:DeleteArchive\",\"Resource\":\"VAULT_ARN\",\"Condition\":
{\"NumericLessThanEquals\":{\"glacier:ArchiveAgeinDays\":\"365\"}}}]}"}
```

3. Nachdem Sie die Tresorverriegelung initiiert haben, sollten Sie die zurückgegebene `lockId` sehen.

```
{
    "lockId": "LOCK_ID"
}
```

Zum Abschließen der Tresorverriegelung müssen Sie `complete-vault-lock` innerhalb von 24 Stunden ausführen, andernfalls wird die Tresorverriegelungs-Richtlinie aus dem Tresor entfernt.

```
aws glacier complete-vault-lock --vault-name examplevault --account-id 111122223333 --
lock-id LOCK_ID
```

Zugehörige Abschnitte

- initiate-vault-lock in der AWS CLI Befehlsreferenz
- list-vaults in der AWS CLI -Befehlsreferenz
- complete-vault-lock in der AWS CLI Befehlsreferenz
- Tresorverriegelungs-Richtlinien
- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)
- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-Konsole

Mit der Tresorverriegelung in Amazon S3 Glacier können Sie Compliance-Kontrollen für einzelne S3-Glacier-Tresore mit einer Tresorverriegelungs-Richtlinie problemlos bereitstellen und durchsetzen. Weitere Informationen zur S3-Glacier-Tresorverriegelung finden Sie unter Amazon S3 Glacier Access Control with Vault Lock Policies.

> **Important**
>
> - Wir empfehlen Ihnen, zuerst einen Tresor zu erstellen, eine Tresorverriegelungs-Richtlinie einzurichten und dann Ihre Archive in den Tresor hochzuladen, damit die Richtlinie auf sie angewendet wird.
> - Nachdem die Tresorverriegelungs-Richtlinie gesperrt ist, kann sie nicht mehr geändert oder gelöscht werden.

So initiieren Sie mithilfe der S3-Glacier-Konsole eine Tresorverriegelungs-Richtlinie für Ihren Tresor

Initiieren Sie die Verriegelung, indem Sie Ihrem Tresor eine Tresorverriegelungs-Richtlinie anfügen, wodurch die Verriegelung in den Status „In Bearbeitung“ versetzt und eine Vault-Lock-ID zurückgegeben wird. Während sie im Status „In Bearbeitung“ ist, haben Sie 24 Stunden Zeit, Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie zu prüfen, bevor die Vault-Lock--ID abläuft.

1. Melden Sie sich bei der S3 Glacier-Konsole an AWS Management Console und öffnen Sie sie zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus der Regionsauswahl aus.
3. Wählen Sie im linken Navigationsbereich Tresore aus.
4. Wählen Sie auf der Seite Tresore die Option Tresor erstellen aus.
5. Erstellen Sie einen neuen Tresor.

> **Important**
>
> Wir empfehlen Ihnen, zuerst einen Tresor zu erstellen, eine Tresorverriegelungs-Richtlinie einzurichten und dann Ihre Archive in den Tresor hochzuladen, damit die Richtlinie auf sie angewendet wird.

6. Wählen Sie den neuen Tresor in der Liste Tresore aus.
7. Wählen Sie die Registerkarte Tresorrichtlinien aus.
8. Wählen Sie im Abschnitt Tresorverriegelungs-Richtlinie die Option Tresorverriegelungs-Richtlinie initiieren aus.
9. Geben Sie auf der Seite Tresorverriegelungs-Richtlinie initiieren im Standardtextfeld die in Ihrer Tresorverriegelungs-Richtlinie enthaltenen Kontrollen zur Aufbewahrung von Datensätzen im Textformat an.

> **Note**
>
> Sie können die Kontrollen zur Aufbewahrung von Datensätzen in einer Tresorverriegelungs-Richtlinie im Textformat angeben und die Tresorverriegelung initiieren, indem Sie den `Initiate Vault Lock`-API-Vorgang aufrufen oder die interaktive Benutzeroberfläche in der S3-Glacier-Konsole verwenden. Informationen zur Formatierung Ihrer Tresorverriegelungs-Richtlinie finden Sie unter Amazon S3 Glacier Vault Lock Policy Examples.

10. Wählen Sie Änderungen speichern.
11. Kopieren Sie im Dialogfeld Vault-Lock-ID aufzeichnen Ihre Vault-Lock-ID und speichern Sie sie an einem sicheren Ort.

> **Important**
>
> Nachdem die Tresorverriegelungs-Richtlinie initiiert wurde, haben Sie 24 Stunden Zeit, um die Richtlinie zu prüfen und den Verriegelungsvorgang abzuschließen. Zum Abschließen des Verriegelungsvorgangs müssen Sie die Vault-Lock-ID angeben. Wenn diese nicht innerhalb von 24 Stunden bereitgestellt wird, läuft die Vault-Lock-ID ab und Ihre in Bearbeitung befindliche Richtlinie wird gelöscht.

12. Nachdem Sie Ihre Vault-Lock-ID an einem sicheren Ort gespeichert haben, wählen Sie Schließen aus.
13. Testen Sie Ihre Tresorverriegelungs-Richtlinie innerhalb der nächsten 24 Stunden. Wenn die Richtlinie wie vorgesehen funktioniert, wählen Sie Vault-Lock-Richtlinie vervollständigen aus.
14. Aktivieren Sie im Dialogfeld Vault Lock abschließen das Kontrollkästchen, um zu bestätigen, dass das Abschließen des Prozesses für die Tresorverriegelungs-Richtlinie nicht rückgängig gemacht werden kann.
15. Geben Sie Ihre angegebene Vault-Lock-ID in das Textfeld ein.
16. Wählen Sie Vault Lock abschließen aus.

Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier

Als Archiv wird jedes beliebige Objekt bezeichnet, wie z. B. ein Foto, Video oder Dokument, das Sie in einem Tresor speichern. Es ist eine Basisspeichereinheit in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier). Jedes Archiv besitzt eine eindeutige ID und optional eine Beschreibung. Wenn Sie ein Archiv hochladen, gibt S3 Glacier eine Antwort zurück, die eine Archiv-ID enthält. Diese Archiv-ID ist in der AWS Region, in der das Archiv gespeichert ist, eindeutig. Es folgt ein Beispiel für eine Archiv-ID.

```
TJgHcrOSfAkV6hdPqOATYfp_0ZaxL1pIBOc02iZ0gDPMr2ig-
nhwd_PafstsdIf6HSrjHnP-3p6LCJClYytFT_CBhT9CwNxbRaM5MetS3I-
GqwxI3Y8QtgbJbhEQPs0mJ3KExample
```

IDs Die Archive sind 138 Byte lang. Wenn Sie ein Archiv hochladen, können Sie optional eine Beschreibung angeben. Sie können ein Archiv mithilfe seiner ID, aber nicht mithilfe seiner Beschreibung abrufen.

> **Important**
>
> S3 Glacier stellt eine Managementkonsole bereit. Sie können mit der Konsole Tresore erstellen und löschen. Für alle anderen Interaktionen mit S3 Glacier müssen Sie allerdings die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über Amazon SDKs. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Um das zu installieren AWS CLI, gehen Sie zu AWS Command Line Interface.

Themen

- Archivoperationen in Amazon S3 Glacier
- Pflegen von clientseitigen Archivmetadaten
- Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier
- Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier
- Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Archivoperationen in Amazon S3 Glacier

S3 Glacier unterstützt die folgenden grundlegenden Archivoperationen: Hochladen, Herunterladen und Löschen. Das Herunterladen eines Archivs ist ein asynchroner Vorgang.

Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Sie können ein Archiv in einer einzigen Operation oder in Teilen hochladen. Der API-Aufruf, den Sie verwenden, um ein Archiv in Teilen hochzuladen, wird als „mehrteiliger Upload“ bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier.

> **Important**
>
> S3 Glacier stellt eine Managementkonsole bereit. Sie können mit der Konsole Tresore erstellen und löschen. Für alle anderen Interaktionen mit S3 Glacier müssen Sie jedoch die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben. Um beispielsweise Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über Amazon SDKs. Weitere Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Um das zu installieren AWS CLI, gehen Sie zu AWS Command Line Interface.

Suchen einer Archiv-ID in Amazon S3 Glacier

Sie können die Archiv-ID ermitteln, indem Sie den Tresorbestand für den Tresor, in dem sich Archiv befindet, herunterladen. Weitere Informationen zum Herunterladen des Tresorbestands finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Das Herunterladen eines Archivs ist ein asynchroner Vorgang. Sie müssen zunächst einen Auftrag initiieren, um ein bestimmtes Archiv herunterzuladen. Nach dem Empfang der Auftragsanforderung bereitet S3 Glacier das Archiv zum Herunterladen vor. Sie können Ihre Archivdaten herunterladen, nachdem der Auftrag abgeschlossen ist. Aufgrund des asynchronen Charakters des Auftrags können Sie anfordern, dass S3 Glacier eine Benachrichtigung an ein Amazon Simple Notification Service

(Amazon SNS)-Thema sendet, wenn der Auftrag abgeschlossen wurde. Sie können ein SNS-Thema für jede einzelne Auftragsanfrage angeben oder Ihren Tresor so konfigurieren, dass eine Benachrichtigung gesendet wird, wenn bestimmte Tresorereignisse eintreten. Weitere Informationen über das Herunterladen von Archiven finden Sie unter Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier.

Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

S3 Glacier stellt einen API-Aufruf bereit, mit dem Sie jeweils ein Archiv löschen können. Weitere Informationen finden Sie unter Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier.

Aktualisieren eines Archivs in S3 Glacier

Nachdem ein Archiv hochgeladen wurde, kann weder sein Inhalt noch seine Beschreibung aktualisiert werden. Sie können den Inhalt oder die Beschreibung des Archivs nur aktualisieren, indem Sie das Archiv löschen und ein anderes Archiv hochladen. Beachten Sie, dass S3 Glacier jedes Mal, wenn Sie ein Archiv hochladen, eine eindeutige Archiv-ID zurückgibt.

Pflegen von clientseitigen Archivmetadaten

Mit Ausnahme der optionalen Archivbeschreibung unterstützt S3 Glacier keine weiteren Metadaten für Archive. Wenn Sie ein Archiv hochladen, weist ihm S3 Glacier eine Archiv-ID zu, eine opake Sequenz von Zeichen, die keine Rückschlüsse auf das Archiv ermöglicht. Es bietet sich darum an, clientseitig Metadaten für die Archive zu erstellen. Die Metadaten können den Archivnamen und weitere sinnvolle Informationen über das Archiv umfassen.

> **Note**
>
> Wenn Sie eine Kunde von Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), dann wissen Sie, dass Sie einem Objekt, wenn Sie es in einen Bucket hochladen, einen Objektschlüssel wie z. B. `MyDocument.txt` oder `SomePhoto.jpg` zuweisen können. In S3 Glacier können Sie den Archiven, die Sie hochladen, keinen Schlüsselnamen zuweisen.

Wenn Sie clientseitige Archivmetadaten verwalten, beachten Sie, dass S3 Glacier ein Tresorinventar verwaltet, das das Archiv IDs und alle Beschreibungen enthält, die Sie beim Archiv-Upload angegeben haben. Sie können den Tresorbestand gelegentlich herunterladen, um alle Informationen in Ihrer kundenseitigen Datenbank, die Sie für die Archivmetadaten pflegen, abzugleichen. S3 Glacier

führt die Tresorinventur jedoch nahezu täglich durch. Wenn Sie einen Tresorbestand anfordern, gibt S3 Glacier den letzten erstellten Bestasnd zurück, wobei es sich um eine Momentaufnahme handelt.

Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

In Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist eine Managementkonsole verfügbar, mit der Sie Tresore erstellen und löschen können. Allerdings können Sie mit der Managementkonsole keine Archive in S3 Glacier hochladen. Um Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente hochzuladen, müssen Sie entweder den Code verwenden AWS CLI oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über Amazon SDKs.

Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie unter AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Um das zu installieren AWS CLI, gehen Sie zu AWS Command Line Interface. In den folgenden Themen zum Hochladen wird beschrieben, wie Archive mit dem Amazon-SDK für Java, dem Amazon-SDK für .NET und der REST-API in S3 Glacier hochgeladen werden können.

Themen

- Optionen zum Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier
- Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)

Optionen zum Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Abhängig von der Größe der Daten, die Sie hochladen, bietet S3 Glacier die folgenden Optionen:

- Archive in einer einzelnen Operation hochladen: Sie können Archive mit einer Größe zwischen 1 Byte und 4 GB in einem Vorgang hochladen. Allerdings empfehlen wir S3-Glacier-Kunden, zum Hochladen von Archiven mit mehr als 100 MB einen mehrteiligen Upload zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation.
- Archive in Teilen hochladen: Mit der API für den mehrteiligen Upload können Sie große Archive mit bis zu 40 000 GB (10 000 * 4 GB) hochladen.

  Die API-Funktion für den mehrteiligen Upload soll die Benutzererfahrung beim Hochladen größerer Archive verbessern. Sie können Archive in mehreren Teilen hochladen. Diese Teile können unabhängig voneinander in beliebiger Reihenfolge und parallel hochgeladen werden. Wenn der Upload eines Teils fehlschlägt, müssen Sie nur diesen Teil und nicht das gesamte Archiv erneut hochladen. Sie können mehrteilige Uploads für Archive mit einer Größe von 1 Byte bis zu ca.

40.000 GB verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

> **Important**
>
> Der S3-Glacier-Tresorbestand wird einmal täglich aktualisiert. Wenn Sie ein Archiv hochladen, wird das dem Tresor neu hinzugefügte Archiv nicht sofort angezeigt (in der Konsole und in der heruntergeladenen Tresorbestandsliste), sondern erst nach der Aktualisierung des Tresorbestands.

Verwenden des AWS Snowball Edge -Service

AWS Snowball Edge beschleunigt das Verschieben großer Datenmengen in und aus AWS Geräten von Amazon unter Umgehung des Internets. Weitere Informationen erhalten Sie auf der Detailseite von AWS Snowball Edge.

Um vorhandene Daten in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) hochzuladen, könnten Sie einen der AWS Snowball Edge -Gerätetypen zum Importieren von Daten in Amazon S3 verwenden und sie dann mit Lebenszyklusregeln in die S3-Glacier-Speicherklasse für die Archivierung verschieben. Nach einer Übertragung von Amazon-S3-Objekten in die S3-Glacier-Speicherklasse verwendet Amazon S3 intern S3 Glacier für eine dauerhafte Speicherung zu geringeren Kosten. Obwohl die Objekte in S3 Glacier gespeichert sind, bleiben sie Amazon-S3-Objekte, die Sie in Amazon S3 verwalten. Sie haben direkt über S3 Glacier keinen Zugriff auf diese Objekte.

Weitere Informationen zur Amazon-S3-Lebenszykluskonfiguration und zur Übertragung von Objekten in die S3-Glacier-Speicherklasse finden Sie unter Objektlebenszyklusverwaltung und Übergang von Objekten im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation

Wie in Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier beschrieben, können Sie kleinere Archive in einer einzigen Operation hochladen. Allerdings empfehlen wir Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Kunden, zum Hochladen von Archiven mit mehr als 100 MB einen mehrteiligen Upload zu verwenden.

Themen

- Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mit dem AWS Command Line Interface

- Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mit dem AWS SDK für Java
- Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe des AWS SDK für .NET in Amazon S3 enthaltenen Glacier
- Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation mit der REST-API

Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mit dem AWS Command Line Interface

Sie können ein Archiv in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) hochladen, indem Sie AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Laden Sie ein Archiv hoch mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface
2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

```
aws configure list
```

Beispiel: Laden Sie ein Archiv hoch mit dem AWS CLI

Zum Hochladen eines Archivs müssen Sie einen Tresor erstellt haben. Weitere Informationen zum Erstellen von Tresoren finden Sie unter Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier.

1. Verwenden Sie den `upload-archive`-Befehl, um einem vorhandenen Tresor ein Archiv hinzuzufügen. Ersetzen Sie im folgenden Beispiel `vault name` und `account ID`. Geben Sie für den body-Parameter einen Pfad zu der Datei an, die Sie hochladen möchten.

```
aws glacier upload-archive --vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012
 --body archive.zip
```

2. Erwartete Ausgabe:

```
{
    "archiveId": "kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--zM_mw6k76ZFGEIWQX-
ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw",
    "checksum": "969fb39823836d81f0cc028195fcdbcbbe76cdde932d4646fa7de5f21e18aa67",
    "location": "/123456789012/vaults/awsexamplevault/archives/
kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--zM_mw6k76ZFGEIWQX-ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw"
}
```

Nach Abschluss gibt der Befehl die ID, die Prüfsumme und den Speicherort des Archivs in S3 Glacier aus. Weitere Informationen zum Befehl „upload-archive“ finden Sie unter upload-archive in der AWS CLI -Befehlsreferenz.

Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mit dem AWS SDK für Java

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for Java APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode zum Hochladen eines Archivs.

Themen

- Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

- Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `upload`-Methode, mit der Sie ein Archiv in einen Tresor hochladen können.

> **Note**
>
> Sie können die `upload`-Methode zum Hochladen von kleinen und großen Archiven verwenden. Die Größe des hochzuladenden Archivs entscheidet bei dieser Methode darüber, ob das Archiv in einem einzigen Vorgang hochgeladen wird oder ob die API für mehrteilige Uploads verwendet wird, um das Archiv in mehreren Teilen hochzuladen.

Beispiel: Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

Mit dem folgenden Java-Beispielcode wird ein Archiv in einen Tresor (`examplevault`) in der Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) hochgeladen. Eine Liste der unterstützten AWS Regionen und Endpunkte finden Sie unter. Zugreifen auf Amazon S3 Glacier

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt aktualisieren und dabei den Namen des Tresors, in den Sie das Archiv hochladen möchten, und den Namen der hochzuladenden Datei angeben.

Example

```
import java.io.File;
import java.io.IOException;
import java.util.Date;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.transfer.ArchiveTransferManager;
import com.amazonaws.services.glacier.transfer.UploadResult;
```

```
public class ArchiveUploadHighLevel {
    public static String vaultName = "*** provide vault name ***";
    public static String archiveToUpload = "*** provide name of file to upload ***";

    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {


     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/");

        try {
            ArchiveTransferManager atm = new ArchiveTransferManager(client,
 credentials);

            UploadResult result = atm.upload(vaultName, "my archive " + (new Date()),
 new File(archiveToUpload));
            System.out.println("Archive ID: " + result.getArchiveId());

        } catch (Exception e)
        {
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Die Low-Level-API bietet Methoden für alle Archivvorgänge. Im Folgenden werden die Schritte zum Hochladen eines Archivs mit AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in die Sie das Archiv hochladen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `UploadArchiveRequest`-Klasse.

Zusätzlich zu den hochzuladenden Daten müssen Sie eine Prüfsumme (SHA-256-Struktur-Hash) für die Nutzlast, den Tresornamen, die Inhaltslänge der Daten und Ihre Konto-ID angeben.

Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.

3. Führen Sie die `uploadArchive`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   In der Antwort gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) eine Archiv-ID für das neu hochgeladenen Archiv zurück.

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte.

```
AmazonGlacierClient client;

UploadArchiveRequest request = new UploadArchiveRequest()
    .withVaultName("*** provide vault name ***")
    .withChecksum(checksum)
    .withBody(new ByteArrayInputStream(body))
    .withContentLength((long)body.length);

UploadArchiveResult uploadArchiveResult = client.uploadArchive(request);

System.out.println("Location (includes ArchiveID): " +
 uploadArchiveResult.getLocation());
```

Beispiel: Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel verwendet den AWS SDK für Java , um ein Archiv in einen Tresor hochzuladen ()`examplevault`. step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt aktualisieren und dabei den Namen des Tresors, in den Sie das Archiv hochladen möchten, und den Namen der hochzuladenden Datei angeben.

```
import java.io.ByteArrayInputStream;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
```

```
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.TreeHashGenerator;
import com.amazonaws.services.glacier.model.UploadArchiveRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.UploadArchiveResult;
public class ArchiveUploadLowLevel {

    public static String vaultName = "*** provide vault name ****";
    public static String archiveFilePath = "*** provide to file upload ****";
    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-east-1.amazonaws.com/");

        try {
            // First open file and read.
            File file = new File(archiveFilePath);
            InputStream is = new FileInputStream(file);
            byte[] body = new byte[(int) file.length()];
            is.read(body);

            // Send request.
            UploadArchiveRequest request = new UploadArchiveRequest()
                .withVaultName(vaultName)
                .withChecksum(TreeHashGenerator.calculateTreeHash(new
 File(archiveFilePath)))
                .withBody(new ByteArrayInputStream(body))
                .withContentLength((long)body.length);

            UploadArchiveResult uploadArchiveResult = client.uploadArchive(request);

            System.out.println("ArchiveID: " + uploadArchiveResult.getArchiveId());

        } catch (Exception e)
        {
            System.err.println("Archive not uploaded.");
            System.err.println(e);
```

```
        }
    }
}
```

Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe des AWS SDK für .NET in Amazon S3 enthaltenen Glacier

Sowohl die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellte High-Level- als auch die Low-Level-Version bieten eine Methode, um ein Archiv in einem einzigen Vorgang hochzuladen.

Themen

- Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `Upload`-Methode, mit der Sie ein Archiv in einen Tresor hochladen können.

> **Note**
>
> Sie können die `Upload`-Methode zum Hochladen von kleinen und großen Dateien verwenden. Die Größe der hochzuladenden Datei entscheidet bei dieser Methode darüber, ob die Datei in einer einziger Operationen hochgeladen wird oder ob die API für mehrteilige Uploads verwendet wird, um die Datei in mehreren Teilen hochzuladen.

Beispiel: Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Mit dem folgenden C#-Beispielcode wird ein Archiv in einen Tresor (`examplevault`) in der Region „USA West (Oregon)“ hochgeladen.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen der hochzuladenden Datei aktualisieren.

Example

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveUploadHighLevel
  {
    static string vaultName = "examplevault";
    static string archiveToUpload = "*** Provide file name (with full path) to upload
 ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
       try
      {
         var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
         // Upload an archive.
         string archiveId = manager.Upload(vaultName, "upload archive test",
 archiveToUpload).ArchiveId;
         Console.WriteLine("Archive ID: (Copy and save this ID for use in other
 examples.) : {0}", archiveId);
         Console.WriteLine("To continue, press Enter");
         Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }
  }
}
```

Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Die Low-Level-API bietet Methoden für alle Archivvorgänge. Im Folgenden werden die Schritte zum Hochladen eines Archivs mit AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in die Sie das Archiv hochladen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `UploadArchiveRequest`-Klasse.

   Zusätzlich zu den hochzuladenden Daten müssen Sie eine Prüfsumme (SHA-256-Struktur-Hash) für die Nutzlast, den Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben.

   Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `UploadArchive`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

   In der Antwort gibt S3 Glacier eine Archiv-ID für das neu hochgeladene Archiv zurück.

Beispiel: Hochladen eines Archivs in einem einzigen Vorgang mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Im folgenden C#-Codebeispiel werden die vorstehenden Schritte veranschaulicht. Das Beispiel verwendet den AWS SDK für .NET , um ein Archiv in einen Tresor hochzuladen ()`examplevault`.

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API für das Hochladen eines Archivs in einer einzigen Anforderung finden Sie unter Upload Archive (POST archive).

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen der hochzuladenden Datei aktualisieren.

Example

```
using System;
using System.IO;
using Amazon.Glacier;
```

```
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveUploadSingleOpLowLevel
  {
    static string vaultName       = "examplevault";
    static string archiveToUpload = "*** Provide file name (with full path) to upload
 ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
      AmazonGlacierClient client;
      try
      {
         using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Uploading an archive.");
          string archiveId = UploadAnArchive(client);
          Console.WriteLine("Archive ID: {0}", archiveId);
        }
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static string UploadAnArchive(AmazonGlacierClient client)
    {
      using (FileStream fileStream = new FileStream(archiveToUpload, FileMode.Open,
 FileAccess.Read))
      {
        string treeHash = TreeHashGenerator.CalculateTreeHash(fileStream);
        UploadArchiveRequest request = new UploadArchiveRequest()
        {
          VaultName = vaultName,
          Body = fileStream,
          Checksum = treeHash
        };
        UploadArchiveResponse response = client.UploadArchive(request);
        string archiveID = response.ArchiveId;
```

```
        return archiveID;
      }
    }
  }
}
```

Hochladen eines Archivs in einer einzigen Operation mit der REST-API

Sie können mit dem API-Aufruf "Upload Archive (Archiv hochladen)" ein Archiv in einer einzigen Operation hochladen. Weitere Informationen finden Sie unter Upload Archive (POST archive).

Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)

Themen

- Mehrteiliger Upload
- Kurzinfo
- Hochladen von großen Archiven mithilfe der AWS CLI
- Hochladen von großen Archiven in Teilen mit dem Amazon-SDK für Java
- Hochladen großer Archive mit dem AWS SDK für .NET
- Hochladen von großen Archiven in Teilen mit der REST-API

Mehrteiliger Upload

Wie unter Hochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier beschrieben, empfehlen wir Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Kunden, für Archive mit mehr als 100 Mebibytes (MiB) den mehrteiligen Upload zu verwenden.

1. Initiieren eines mehrteiligen Uploads

   Wenn Sie eine Anforderung zum Initiieren eines mehrteiligen Uploads senden, gibt S3 Glacier eine ID für den mehrteiligen Upload zurück, die diesen eindeutig kennzeichnet. Diese ID ist bei allen darauf folgenden mehrteiligen Upload-Vorgängen erforderlich. Diese ID läuft mindestens 24 Stunden, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, nicht ab.

   Geben Sie in der Anforderung, mit der Sie den mehrteiligen Upload starten, die Größe der einzelnen Teile in Bytes an. Mit Ausnahme des letzten Teils muss jeder der hochzuladenden Teile diese Größe aufweisen.

> **Note**
>
> Es ist nicht notwendig, dass Ihnen die Gesamtgröße des Archivs bekannt ist, wenn Sie mehrteilige Uploads verwenden. Das bedeutet, dass Sie mehrteilige Uploads verwenden können, wenn Sie die Archivgröße beim Hochladen des Archivs nicht kennen. Sie müssen lediglich beim Start des mehrteiligen Uploads die Größe der Teile festlegen.

Bei der Anforderung zur Initiierung des mehrteiligen Uploads können Sie optional auch eine Beschreibung des Archivs angeben.

2. Teile hochladen

   Bei jeder Anforderung zum Hochladen eines Teils müssen Sie die ID für den mehrteiligen Upload angeben, die Sie in Schritt 1 erhalten haben. Die Anforderung muss außerdem Informationen zum Inhaltsbereich (in Bytes) enthalten, durch die die Position des Teils im fertigen Archiv identifiziert wird. S3 Glacier verwendet die Informationen zum Inhaltsbereich später, um das Archiv in der richtigen Reihenfolge zusammenzustellen. Da Sie den Inhaltsbereich für jedes hochzuladende Teil angeben, ist dessen Position im abschließend zusammengesetzten Archiv genau gekennzeichnet. Darum können Sie die Teile in beliebiger Reihenfolge hochladen. Sie können Teile auch parallel hochladen. Wenn Sie einen neuen Teil mit denselben Informationen zum Inhaltsbereich hochladen wie für einen bereits hochgeladenen Teil, wird der zuvor hochgeladene Teil überschrieben.

3. Abschließen (oder Beenden) eines mehrteiligen Uploads

   Nachdem Sie alle Archivteile hochgeladen haben, schließen Sie den Vorgang ab. Auch hier müssen Sie die Upload-ID in Ihrer Anforderung angeben. S3 Glacier erstellt ein Archiv, indem Teile in aufsteigender Reihenfolge auf Grundlage des von Ihnen angegebenen Inhaltsbereichs verkettet werden. Die Antwort von S3 Glacier auf eine Anforderung zum Abschließen eines mehrteiligen Uploads enthält eine Archiv-ID für das neu erstellte Archiv. Wenn Sie bei der Anforderung zur Initiierung des mehrteiligen Uploads eine optionale Archivbeschreibung angegeben haben, ordnet S3 Glacier die Beschreibung dem zusammengestellten Archiv zu. Wenn Sie einen mehrteiligen Upload erfolgreich abgeschlossen haben, können Sie nicht mehr auf die ID für den mehrteiligen Upload verweisen. Sie können also nicht auf Teile zugreifen, die mit der ID für den mehrteiligen Upload assoziiert sind.

Wenn Sie einen mehrteiligen Upload beenden, können Sie keine weiteren Teile mit der ID für diesen mehrteiligen Upload hochladen. Der Speicherplatz, der von den Teilen beansprucht wurde, die mit dem beendeten mehrteiligen Upload zusammenhängen, wird daraufhin freigegeben. Wenn der mehrteilige Upload beendet wird, während Teile hochgeladen werden, können diese Uploads auch nach dem Beenden erfolgreich abgeschlossen werden oder fehlschlagen.

Zusätzliche Operationen für den mehrteiligen Upload

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) bietet die folgenden zusätzlichen API-Aufrufe für mehrteilige Uploads.

- List Parts: Mit diesem Vorgang können Sie alle Teile eines bestimmten mehrteiligen Uploads auflisten. Dabei werden Informationen zu den Teilen zurückgegeben, die Sie bei einem mehrteiligen Upload hochgeladen haben. Bei jeder Anforderung zum Auflisten von Teilen gibt S3 Glacier Informationen für bis zu 1 000 Teile zurück. Wenn eine größere Anzahl von Teilen für den mehrteiligen Upload aufzuführen ist, werden die Ergebnisse in Seiten unterteilt und die Antwort enthält eine Markierung an der Stelle, an der die Liste fortgesetzt werden muss. Sie müssen weitere Anforderungen senden, um die nachfolgenden Teile abzurufen. Beachten Sie, dass die zurückgegebene Teileauflistung keine Teile enthält, die noch nicht vollständig hochgeladen wurden.
- List Multipart Uploads: Mit dieser Operation können Sie eine Liste aller mehrteiligen Uploads in Bearbeitung erhalten. Ein mehrteiliger Upload in Verarbeitung ist ein Upload, den Sie gestartet haben, der aber noch nicht abgeschlossen ist oder abgebrochen wurde. Auf jede Anforderung zum Auflisten von mehrteiligen Uploads gibt S3 Glacier bis zu 1 000 mehrteilige Uploads zurück. Wenn eine größere Anzahl von mehrteiligen Uploads aufzuführen ist, werden die Ergebnisse in Seiten unterteilt und die Antwort enthält eine Markierung an der Stelle, an der die Liste fortgesetzt werden muss. Sie müssen weitere Anforderungen senden, um die verbleibenden mehrteiligen Uploads abzurufen.

Kurzinfo

Die folgende Tabelle enthält die Core-Spezifikationen für den mehrteiligen Upload.

Item	Spezifikation
Maximale Archivgröße	10 000 x 4 GiB (Gibibytes)
Maximale Anzahl von Teilen pro Upload	10.000
Teilegröße	1 MiB bis 4 GiB, der letzte Teil kann < 1 MiB sein. Sie geben die Größe in Bytes an. Die Größe der Teile muss ein Mebibyte (1 024 Kibibyte [KiB]) multipliziert mit einer Potenz von 2 sein. Zum Beispiel `1048576` (1 MiB), `2097152` (2 MiB), `4194304` (4 MiB), `8388608` (8 MiB).
Maximale Anzahl der zurückgeg ebenen Teile bei einer Anforderung zum Auflisten der Teile	1.000
Maximale Anzahl der zurückgeg ebenen mehrteiligen Uploads bei einer Anforderung zum Auflisten mehrteiliger Uploads	1.000

Hochladen von großen Archiven mithilfe der AWS CLI

Sie können ein Archiv in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) hochladen, indem Sie AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden. Um den Upload-Vorgang für größere Archive zu verbessern, bietet S3 Glacier mehrere API-Operationen zur Unterstützung mehrteiliger Uploads. Mithilfe dieser API-Operationen können Sie Archive in Teilen hochladen. Diese Teile können unabhängig voneinander in beliebiger Reihenfolge und parallel hochgeladen werden. Wenn der Upload eines Teils fehlschlägt, müssen Sie nur diesen Teil und nicht das gesamte Archiv erneut hochladen. Sie können mehrteilige Uploads für Archive mit einer Größe von 1 Byte bis zu ca. 40 000 Gibibytes (GiB) verwenden.

Weitere Informationen über mehrteilige Uploads in S3 Glacier finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- (Voraussetzung) Installieren Python
- (Voraussetzung) Erstellen eines S3-Glacier-Tresors
- Beispiel: Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe von AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Eingabeaufforderung eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

(Voraussetzung) Installieren Python

Um einen mehrteiligen Upload abzuschließen, müssen Sie den SHA256 Tree-Hash des Archivs berechnen, das Sie hochladen. Dies unterscheidet sich von der Berechnung des SHA256 Baumhashs der Datei, die Sie hochladen möchten. Um den SHA256 Baumhash des Archivs, das Sie hochladen, zu berechnen, können Sie Folgendes verwenden Java, C# (mit .NET) oder Python. In

diesem Beispiel verwenden Sie Python. Für Anweisungen zur Verwendung Java oder C# finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen.

Weitere Informationen zur Installation Python, siehe Installieren oder Aktualisieren Pythonim Boto3 Developer Guide.

(Voraussetzung) Erstellen eines S3-Glacier-Tresors

Für die Verwendung des folgenden Beispiels muss mindestens ein S3-Glacier-Tresor erstellt worden sein. Weitere Informationen zum Erstellen von Tresoren finden Sie unter Erstellen eines Tresors in Amazon S3 Glacier.

Beispiel: Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe von AWS CLI

In diesem Beispiel erstellen Sie eine Datei und verwenden API-Operationen für mehrteilige Uploads, um diese Datei in mehreren Teilen in Amazon S3 Glacier hochzuladen.

> **Important**
>
> Bevor Sie mit diesem Verfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind. Um ein Archiv hochzuladen, müssen Sie einen Tresor erstellt und AWS CLI konfiguriert haben und bereit sein, es zu verwenden Java, C# oder Python um einen SHA256 Baumhash zu berechnen.

Das folgende Verfahren verwendet die `complete-multipart-upload` AWS CLI Befehle `initiate-multipart-uploadupload-multipart-part`, und.

Ausführlichere Informationen zu den einzelnen Befehlen finden Sie unter initiate-multipart-upload, upload-multipart-part, und complete-multipart-uploadin der AWS CLI Befehlsreferenz.

1. Verwenden der initiate-multipart-uploadBefehl zum Erstellen einer mehrteiligen Upload-Ressource. Geben Sie in der Anforderung die Größe der einzelnen Teile in Bytes an. Mit Ausnahme des letzten Teils muss jeder der hochzuladenden Teile diese Größe aufweisen. Sie müssen beim Initiieren eines mehrteiligen Uploads die Gesamtgröße des Archivs nicht kennen. Sie benötigen jedoch die Gesamtgröße jedes Teils in Byte, wenn Sie den Upload im letzten Schritt abschließen.

   Ersetzen Sie im folgenden Befehl die Werte für die Parameter `--vault-name` und `--account-ID` durch Ihre eigenen Informationen. Dieser Befehl gibt an, dass Sie ein Archiv mit

einer Teilegröße von 1 Mebibyte (MiB) (1 024 x 1 024 Byte) pro Datei hochladen. Ersetzen Sie diesen `--part-size`-Parameterwert bei Bedarf.

```
aws glacier initiate-multipart-upload --vault-name awsexamplevault --part-
size 1048576 --account-id 123456789012
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
"location": "/123456789012/vaults/awsexamplevault/multipart-uploads/uploadId",
"uploadId": "uploadId"
}
```

Nach Abschluss gibt der Befehl die Upload-ID und den Speicherort der Ressource für den mehrteiligen Upload in S3 Glacier aus. Sie verwenden diese Upload-ID in den nachfolgenden Schritten.

2. In diesem Beispiel können Sie die folgenden Befehle verwenden, um eine Datei mit 4,4 MiB zu erstellen, sie in Blöcke von 1 MiB aufzuteilen und die einzelnen Blöcke hochzuladen. Um Ihre eigenen Dateien hochzuladen, können Sie die Daten mit diesem Verfahren in Blöcke aufteilen und die einzelnen Teile hochladen.

   Linux oder macOS

   Der folgende Befehl erstellt eine 4,4 MiB große Datei mit dem Namen `file_to_upload` unter Linux oder macOS.

   ```
   mkfile -n 9000b file_to_upload
   ```

   Windows

   Der folgende Befehl erstellt eine 4,4 MiB große Datei mit dem Namen `file_to_upload` unter Windows.

   ```
   fsutil file createnew file_to_upload 4608000
   ```

3. Als Nächstes teilen Sie diese Datei in Blöcke von 1 MiB auf.

   ```
   split -b 1048576 file_to_upload chunk
   ```

Sie haben nun die folgenden fünf Blöcke. Die ersten vier sind 1 MiB groß, der letzte ist ungefähr 400 Kibibyte (KiB) groß.

```
chunkaa
chunkab
chunkac
chunkad
chunkae
```

4. Verwenden der upload-multipart-partBefehl zum Hochladen eines Teils eines Archivs. Sie können die Archivteile in beliebiger Reihenfolge hochladen. Sie können die Teile auch parallel hochladen. Sie können bis zu 10 000 Teile für einen mehrteiligen Upload hochladen.

   Ersetzen Sie im folgenden Befehl die Werte für die Parameter `--vault-name`, `--account-ID` und `--upload-id`. Die Upload-ID muss mit der ID übereinstimmen, die in der Ausgabe des `initiate-multipart-upload`-Befehls angegeben wurde. Der `--range`-Parameter gibt an, dass Sie einen Teil mit einer Größe von 1 MiB (1 024 x 1 024 Byte) hochladen. Diese Größe muss mit der Größe übereinstimmen, die Sie im `initiate-multipart-upload`-Befehl angegeben haben. Passen Sie diesen Größenwert bei Bedarf an. Der `--body`-Parameter gibt den Namen des Teils an, den Sie hochladen.

```
aws glacier upload-multipart-part --body chunkaa --range='bytes 0-1048575/*' --
vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID
```

   Bei erfolgreicher Ausführung erzeugt der Befehl eine Ausgabe, die die Prüfsumme für den hochgeladenen Teil enthält.

5. Führen Sie den `upload-multipart-part`-Befehl erneut aus, um die verbleibenden Teile Ihres mehrteiligen Uploads hochzuladen. Aktualisieren Sie die Parameterwerte für `--range` und `--body` in jeden Befehl so, dass sie mit dem Teil übereinstimmen, den Sie hochladen.

```
aws glacier upload-multipart-part --body chunkab --range='bytes 1048576-2097151/*'
 --vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID
```

```
aws glacier upload-multipart-part --body chunkac --range='bytes 2097152-3145727/*'
 --vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID
```

```
aws glacier upload-multipart-part --body chunkad --range='bytes 3145728-4194303/*'
 --vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID
```

```
aws glacier upload-multipart-part --body chunkae --range='bytes 4194304-4607999/*'
 --vault-name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID
```

> **Note**
>
> Der `--range`-Parameterwert des letzten Befehls ist kleiner, da der letzte Teil des Uploads kleiner als 1 MiB ist. Bei erfolgreicher Ausführung erzeugt jeder Befehl eine Ausgabe, die die Prüfsumme für den hochgeladenen Teil enthält.

6. Als Nächstes stellen Sie das Archiv zusammen und schließen den Upload ab. Sie müssen die Gesamtgröße und den SHA256 Baumhash des Archivs angeben.

   Um den SHA256 Baumhash des Archivs zu berechnen, können Sie verwenden Java, C#, oder Python. In diesem Beispiel verwenden Sie Python. Für Anweisungen zur Verwendung Java oder C# finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen.

   Erstellen Sie das Python Datei `checksum.py` und fügen Sie den folgenden Code ein. Falls erforderlich, ersetzen Sie den Namen der Originaldatei.

```
from botocore.utils import calculate_tree_hash

checksum = calculate_tree_hash(open('file_to_upload', 'rb'))
print(checksum)
```

7. Führen Sie aus`checksum.py`, um den SHA256 Baumhash zu berechnen. Der folgende Hash stimmt möglicherweise nicht mit Ihrer Ausgabe überein.

```
$ python3 checksum.py
$ 3d760edb291bfc9d90d35809243de092aea4c47b308290ad12d084f69988ae0c
```

8. Verwenden der complete-multipart-uploadBefehl, um den Archiv-Upload abzuschließen. Ersetzen Sie die Werte für die Parameter `--vault-name`, `--account-ID`, `--upload-ID` und `--checksum`. Der `--archive`-Parameterwert gibt die Gesamtgröße des Archivs in Byte an. Dieser Wert muss die Summe aller Größen der einzelnen Teile sein, die Sie hochgeladen haben. Ersetzen Sie diesen Wert bei Bedarf.

```
aws glacier complete-multipart-upload --archive-size 4608000 --vault-
name awsexamplevault --account-id 123456789012 --upload-id upload_ID --
checksum checksum
```

Nach Abschluss gibt der Befehl die ID, die Prüfsumme und den Speicherort des Archivs in S3 Glacier aus.

Hochladen von großen Archiven in Teilen mit dem Amazon-SDK für Java

Sowohl die vom Amazon SDK for Java APIs bereitgestellte High-Level- als auch die Low-Level-Version bieten eine Methode zum Hochladen eines großen Archivs (siheHochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier).

- Die High-Level-API bietet eine Methode, mit der Sie ein Archiv jeder Größe hochladen können. Die Größe der hochzuladenden Datei entscheidet bei dieser Methode darüber, ob ein Archiv in einer einzigen Operation hochgeladen wird oder ob die Unterstützung für mehrteilige Uploads in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) verwendet wird, um das Archiv in mehreren Teilen hochzuladen.
- Die Low-Level-API wird eng auf die zugrundeliegende REST-Implementierung abgebildet. Dem entsprechend wird eine Methode zum Hochladen kleiner Archive in einer Operation bereitgestellt und eine Gruppen von Methoden, die den mehrteiligen Upload größerer Archive unterstützen. In diesem Abschnitt wird das Hochladen großer Archive in Teilen mithilfe der Low-Level-API beschrieben.

Weitere Informationen zur High-Level- und APIs Low-Level-Version finden Sie unter. Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier

Themen

- Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java
- Laden Sie große Archive in Teilen hoch, indem Sie die Low-Level-API des AWS SDK für Java

Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

Sie verwenden die gleichen Methoden der High-Level-API für den Upload kleiner und großer Archive. Auf Grundlage der Archivgröße bestimmen die High-Level-API-Methoden, ob das Archiv in einer einzigen Operation oder mithilfe der von S3 Glacier bereitgestellten API für mehrteilige Uploads

hochgeladen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java.

Laden Sie große Archive in Teilen hoch, indem Sie die Low-Level-API des AWS SDK für Java

Zur präzisen Steuerung des Uploads können Sie das Low-Level-API verwenden, über das Sie die Anfrage konfigurieren und die Antwort bearbeiten können. Im Folgenden werden die Schritte zum Hochladen großer Archive in Teilen mit dem AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der Sie das Archiv speichern möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Initiieren eines mehrteiligen Uploads durch Aufrufen der Methode `initiateMultipartUpload`.

   Sie müssen den Namen des Tresors, in den Sie das Archiv hochladen möchten, die Größe der Teile, die Sie verwenden möchten, um Archivteile hochzuladen, und optional eine Beschreibung angeben. Diese Informationen stellen Sie bereit, indem Sie eine Instance der `InitiateMultipartUploadRequest`-Klasse erstellen. Als Antwort gibt S3 Glacier eine Upload-ID zurück.
3. Laden Sie Teile durch den Aufruf der `uploadMultipartPart`-Methode hoch.

   Für jeden hochgeladenen Teil müssen folgende Angaben gemacht werden: der Tresorname und Byte-Bereich im endgültig zusammengestellten Archiv, das in diesem Teil hochgeladen wird, sowie die Prüfsumme der Teildaten und die Upload-ID.
4. Führen Sie den mehrteiligen Upload aus, indem Sie die Methode `completeMultipartUpload` aufrufen.

   Sie müssen die Upload-ID, die Prüfsumme des gesamten Archivs, die Archivgröße (kombinierte Größe aller hochgeladenen Teile) und den Tresornamen bereitstellen. S3 Glacier stellt das Archiv aus den hochgeladenen Teilen zusammen und gibt eine Archiv-ID zurück.

Beispiel: Hochladen eines großen Archivs in ein Bauteil mithilfe der AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel verwendet den AWS SDK für Java , um ein Archiv in einen Tresor hochzuladen (`examplevault`). step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen der hochzuladenden Datei aktualisieren.

> **Note**
>
> Dieses Beispiel gilt für Teilgrößen von 1 MB bis 1 GB. Allerdings unterstützt S3 Glacier Teilegrößen bis zu 4 GB.

Example

```
import java.io.ByteArrayInputStream;
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.IOException;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;
import java.util.Arrays;
import java.util.Date;
import java.util.LinkedList;
import java.util.List;

import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.AmazonServiceException;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.TreeHashGenerator;
import com.amazonaws.services.glacier.model.CompleteMultipartUploadRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.CompleteMultipartUploadResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateMultipartUploadRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateMultipartUploadResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.UploadMultipartPartRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.UploadMultipartPartResult;
import com.amazonaws.util.BinaryUtils;

public class ArchiveMPU {

    public static String vaultName = "examplevault";
    // This example works for part sizes up to 1 GB.
    public static String partSize = "1048576"; // 1 MB.
    public static String archiveFilePath = "*** provide archive file path ***";
    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();
```

```
        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/");

        try {
            System.out.println("Uploading an archive.");
            String uploadId = initiateMultipartUpload();
            String checksum = uploadParts(uploadId);
            String archiveId = CompleteMultiPartUpload(uploadId, checksum);
            System.out.println("Completed an archive. ArchiveId: " + archiveId);

        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e);
        }

    }

    private static String initiateMultipartUpload() {
        // Initiate
        InitiateMultipartUploadRequest request = new InitiateMultipartUploadRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withArchiveDescription("my archive " + (new Date()))
            .withPartSize(partSize);

        InitiateMultipartUploadResult result = client.initiateMultipartUpload(request);

        System.out.println("ArchiveID: " + result.getUploadId());
        return result.getUploadId();
    }

    private static String uploadParts(String uploadId) throws AmazonServiceException,
 NoSuchAlgorithmException, AmazonClientException, IOException {

        int filePosition = 0;
        long currentPosition = 0;
        byte[] buffer = new byte[Integer.valueOf(partSize)];
        List<byte[]> binaryChecksums = new LinkedList<byte[]>();

        File file = new File(archiveFilePath);
        FileInputStream fileToUpload = new FileInputStream(file);
        String contentRange;
        int read = 0;
        while (currentPosition < file.length())
        {
```

```
            read = fileToUpload.read(buffer, filePosition, buffer.length);
            if (read == -1) { break; }
            byte[] bytesRead = Arrays.copyOf(buffer, read);

            contentRange = String.format("bytes %s-%s/*", currentPosition,
currentPosition + read - 1);
            String checksum = TreeHashGenerator.calculateTreeHash(new
ByteArrayInputStream(bytesRead));
            byte[] binaryChecksum = BinaryUtils.fromHex(checksum);
            binaryChecksums.add(binaryChecksum);
            System.out.println(contentRange);

            //Upload part.
            UploadMultipartPartRequest partRequest = new UploadMultipartPartRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withBody(new ByteArrayInputStream(bytesRead))
            .withChecksum(checksum)
            .withRange(contentRange)
            .withUploadId(uploadId);

            UploadMultipartPartResult partResult =
client.uploadMultipartPart(partRequest);
            System.out.println("Part uploaded, checksum: " + partResult.getChecksum());

            currentPosition = currentPosition + read;
        }
        fileToUpload.close();
        String checksum = TreeHashGenerator.calculateTreeHash(binaryChecksums);
        return checksum;
    }

    private static String CompleteMultiPartUpload(String uploadId, String checksum)
throws NoSuchAlgorithmException, IOException {

        File file = new File(archiveFilePath);

        CompleteMultipartUploadRequest compRequest = new
CompleteMultipartUploadRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withUploadId(uploadId)
            .withChecksum(checksum)
            .withArchiveSize(String.valueOf(file.length()));
```

```
        CompleteMultipartUploadResult compResult =
 client.completeMultipartUpload(compRequest);
        return compResult.getLocation();
    }
}
```

Hochladen großer Archive mit dem AWS SDK für .NET

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode, um große Archive in Teilen hochzuladen (siheHochladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier).

- Die High-Level-API bietet eine Methode, mit der Sie ein Archiv jeder Größe hochladen können. Die Größe der hochzuladenden Datei entscheidet bei dieser Methode darüber, ob ein Archiv in einer einzigen Operation hochgeladen wird oder ob die Unterstützung für mehrteilige Uploads in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) verwendet wird, um das Archiv in mehreren Teilen hochzuladen.
- Die Low-Level-API wird eng auf die zugrundeliegende REST-Implementierung abgebildet. Dem entsprechend wird eine Methode zum Hochladen kleiner Archive in einer Operation bereitgestellt und eine Gruppen von Methoden, die den mehrteiligen Upload größerer Archive unterstützen. In diesem Abschnitt wird das Hochladen großer Archive in Teilen mithilfe der Low-Level-API beschrieben.

Weitere Informationen zur High-Level- und APIs Low-Level-Version finden Sie unter. Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier

Themen

- Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der Low-Level-API des AWS SDK für .NET

Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Sie verwenden die gleichen Methoden der High-Level-API für den Upload kleiner und großer Archive. Auf Grundlage der Archivgröße bestimmen die High-Level-API-Methoden, ob das Archiv in einer einzigen Operation oder mithilfe der von S3 Glacier bereitgestellten API für mehrteilige Uploads hochgeladen wird. Weitere Informationen finden Sie unter Hochladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET.

Teilweises Hochladen großer Archive mithilfe der Low-Level-API des AWS SDK für .NET

Zur präzisen Steuerung des Uploads können Sie das Low-Level-API verwenden, über das Sie die Anfrage konfigurieren und die Antwort bearbeiten können. Im Folgenden werden die Schritte zum Hochladen großer Archive in Teilen mit dem AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der Sie das Archiv speichern möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Initiieren eines mehrteiligen Uploads durch Aufrufen der Methode `InitiateMultipartUpload`.

   Sie müssen den Namen des Tresors, in den Sie das Archiv hochladen möchten, die Größe der Teile, die Sie verwenden möchten, um Archivteile hochzuladen, und optional eine Beschreibung angeben. Diese Informationen stellen Sie bereit, indem Sie eine Instance der `InitiateMultipartUploadRequest`-Klasse erstellen. Als Antwort gibt S3 Glacier eine Upload-ID zurück.

3. Laden Sie Teile durch den Aufruf der `UploadMultipartPart`-Methode hoch.

   Für jeden hochgeladenen Teil müssen folgende Angaben gemacht werden: der Tresorname und Byte-Bereich im endgültig zusammengestellten Archiv, das in diesem Teil hochgeladen wird, sowie die Prüfsumme der Teildaten und die Upload-ID.

4. Führen Sie den mehrteiligen Upload aus, indem Sie die Methode `CompleteMultipartUpload` aufrufen.

   Sie müssen die Upload-ID, die Prüfsumme des gesamten Archivs, die Archivgröße (kombinierte Größe aller hochgeladenen Teile) und den Tresornamen bereitstellen. S3 Glacier stellt das Archiv aus den hochgeladenen Teilen zusammen und gibt eine Archiv-ID zurück.

Beispiel: Hochladen eines großen Archivs in Teilen mithilfe des Amazon-SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel verwendet den AWS SDK für .NET , um ein Archiv in einen Tresor hochzuladen (`examplevault`). step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit dem Namen einer hochzuladenden Datei aktualisieren.

Example

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveUploadMPU
  {
    static string vaultName       = "examplevault";
    static string archiveToUpload = "*** Provide file name (with full path) to upload
 ***";
    static long partSize          = 4194304; // 4 MB.

    public static void Main(string[] args)
    {
      AmazonGlacierClient client;
      List<string> partChecksumList = new List<string>();
      try
      {
         using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Uploading an archive.");
          string uploadId  = InitiateMultipartUpload(client);
          partChecksumList = UploadParts(uploadId, client);
          string archiveId = CompleteMPU(uploadId, client, partChecksumList);
          Console.WriteLine("Archive ID: {0}", archiveId);
        }
        Console.WriteLine("Operations successful. To continue, press Enter");
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static string InitiateMultipartUpload(AmazonGlacierClient client)
    {
```

```
     InitiateMultipartUploadRequest initiateMPUrequest = new
InitiateMultipartUploadRequest()
     {

       VaultName = vaultName,
       PartSize = partSize,
       ArchiveDescription = "Test doc uploaded using MPU."
     };

     InitiateMultipartUploadResponse initiateMPUresponse =
client.InitiateMultipartUpload(initiateMPUrequest);

     return initiateMPUresponse.UploadId;
   }

   static List<string> UploadParts(string uploadID, AmazonGlacierClient client)
   {
     List<string> partChecksumList = new List<string>();
     long currentPosition = 0;
     var buffer = new byte[Convert.ToInt32(partSize)];

     long fileLength = new FileInfo(archiveToUpload).Length;
     using (FileStream fileToUpload = new FileStream(archiveToUpload, FileMode.Open,
FileAccess.Read))
     {
       while (fileToUpload.Position < fileLength)
       {
         Stream uploadPartStream = GlacierUtils.CreatePartStream(fileToUpload,
partSize);
         string checksum = TreeHashGenerator.CalculateTreeHash(uploadPartStream);
         partChecksumList.Add(checksum);
         // Upload part.
         UploadMultipartPartRequest uploadMPUrequest = new
UploadMultipartPartRequest()
         {

           VaultName = vaultName,
           Body = uploadPartStream,
           Checksum = checksum,
           UploadId = uploadID
         };
         uploadMPUrequest.SetRange(currentPosition, currentPosition +
uploadPartStream.Length - 1);
         client.UploadMultipartPart(uploadMPUrequest);
```

```
          currentPosition = currentPosition + uploadPartStream.Length;
        }
      }
      return partChecksumList;
    }

    static string CompleteMPU(string uploadID, AmazonGlacierClient client, List<string>
 partChecksumList)
    {
      long fileLength = new FileInfo(archiveToUpload).Length;
      CompleteMultipartUploadRequest completeMPUrequest = new
 CompleteMultipartUploadRequest()
      {
        UploadId = uploadID,
        ArchiveSize = fileLength.ToString(),
        Checksum = TreeHashGenerator.CalculateTreeHash(partChecksumList),
        VaultName = vaultName
      };

      CompleteMultipartUploadResponse completeMPUresponse =
 client.CompleteMultipartUpload(completeMPUrequest);
      return completeMPUresponse.ArchiveId;
    }
  }
}
```

Hochladen von großen Archiven in Teilen mit der REST-API

Wie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload) beschrieben, bezieht sich der Begriff "mehrteiliger Upload" auf einen Satz von -Operationen, mit denen Sie ein Archiv in Teilen hochladen und damit zusammenhängende Operationen ausführen können. Weitere Informationen zu diesen Operationen finden Sie unter folgenden API-Referenzthemen:

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Parts (GET uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)

Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier

In Amazon S3 Glacier ist eine Managementkonsole verfügbar, mit der Sie Tresore erstellen und löschen können. Allerdings können Sie mit der Managementkonsole keine Archive aus S3 Glacier herunterladen. Um Daten wie Fotos, Videos und andere Dokumente herunterzuladen, müssen Sie entweder die AWS Command Line Interface (AWS CLI) verwenden oder Code schreiben, um Anfragen zu stellen, entweder direkt über die REST-API oder über die AWS SDKs.

Informationen zur Verwendung von S3 Glacier mit dem AWS CLI finden Sie in der AWS CLI Referenz für S3 Glacier. Informationen zur Installation von AWS CLI finden Sie unter AWS Command Line Interface. In den folgenden Themen wird beschrieben, wie Archive mithilfe der AWS SDK für Java Amazon S3 Glacier REST-API auf S3 Glacier heruntergeladen werden. AWS SDK für .NET

Themen

- S3 Glacier-Archive abrufen
- Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java
- Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET
- Herunterladen eines großen Archivs mithilfe der Parallelverarbeitung mit Python
- Herunterladen eines Archivs mit der REST-API
- Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS CLI

S3 Glacier-Archive abrufen

Das Abrufen eines Archivs aus Amazon S3 Glacier ist ein asynchroner Vorgang. Dabei wird zuerst ein Auftrag initiiert und anschließend nach Abschluss des Auftrags die Ausgabe heruntergeladen. Um einen Job zum Abrufen von Archiven zu initiieren, verwenden Sie den Initiate Job (POST jobs) REST-API-Vorgang oder einen gleichwertigen Vorgang in der, oder der AWS CLI. AWS SDKs

Themen

- Archiv-Abrufoptionen
- Abrufen von Archivbereichen

Das Abrufen eines Archivs aus S3 Glacier ist ein zweistufiger Prozess. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über diesen Prozess.

So rufen Sie ein Archiv ab

1. Initiieren eines Auftrags zum Abrufen eines Archivs

   a. Ermitteln Sie die ID des Archivs, das Sie abrufen möchten. Sie finden die Archiv-ID in einer Inventarliste des Tresors. Sie können die Archiv-ID mit der REST-API, AWS CLI, oder abrufen AWS SDKs. Weitere Informationen finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

   b. Initiieren Sie mit dem Initiate Job (POST jobs)-Vorgang einen Auftrag, mit dem Sie S3 Glacier anweisen, ein vollständiges Archiv oder einen Teil eines Archivs zum Herunterladen vorzubereiten.

   Wenn Sie einen Auftrag initiieren, gibt S3 Glacier als Antwort eine Auftrags-ID zurück und führt den Auftrag asynchron aus. (Sie können die Auftragsausgabe erst herunterladen, nachdem der Auftrag wie in Schritt 2 beschrieben abgeschlossen wurde.)

   > **Important**
   >
   > Bei Standardabrufen kann eine Richtlinie für den Datenabruf dazu führen, dass die `Initiate Job`-Anforderung zu einer `PolicyEnforcedException`-Ausnahme führt und fehlschlägt. Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier. Weitere Informationen zur `PolicyEnforcedException`-Ausnahme finden Sie unter Fehlermeldungen.

   Bei Bedarf können Sie große Segmente der in S3 Glacier gespeicherten Daten wiederherstellen. Weitere Informationen zum Wiederherstellen von Daten aus den S3-Glacier-Speicherklassen finden Sie unter Speicherklassen für die Archivierung von Objekten im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

2. Laden Sie nach Abschluss des Auftrags die Bytes mit der Operation Get Job Output (GET output) herunter.

   Sie können alle Bytes herunterladen oder einen Bytebereich festlegen, sodass nur ein Teil der Auftragsausgabe heruntergeladen wird. Bei einer größeren Ausgabemenge bietet es sich an, die Ausgabe in Datenblöcken herunterzuladen, um Fehlern beim Herunterladen, wie z. B. durch einen Ausfall des Netzwerks, vorzubeugen. Wenn Sie eine einzige Anforderung zum Abrufen der gesamten Auftragsausgabe übermitteln, sind Sie bei Netzwerkausfällen gezwungen, den

Vorgang zum Herunterladen der Ausgabe von Anfang an neu zu starten. Wenn Sie die Ausgabe jedoch in Datenblöcken herunterladen, müssen Sie bei einem Fehler nur den betroffenen Teil der Ausgabe und nicht die gesamten Ausgabedaten erneut herunterladen.

S3 Glacier muss einen Auftrag zuerst abschließen, bevor Sie die Ausgabe abrufen können. Nachdem ein Auftrag abgeschlossen wurde, bleibt er 24 Stunden lang verfügbar. Sie haben also 24 Stunden Zeit, um nach Beendigung des Auftrags die Ausgabe herunterzuladen. Die Wiederherstellung kann jederzeit innerhalb von 24 Stunden nach Abschluss des Jobs ablaufen. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen, um den Status des Auftrags zu überprüfen und festzustellen, ob der Auftrag abgeschlossen ist:

- Auf eine Benachrichtigung über den Abschluss des Auftrags warten: Sie können ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angeben, an das S3 Glacier nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung senden kann. Die Benachrichtigung wird erst gesendet, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat.

  Beim Initiieren eines Auftrags können Sie ein Amazon-SNS-Thema für den Auftrag angeben. Wenn Sie in der Auftragsanforderung ein Amazon-SNS-Thema angegeben haben und außerdem für den Tresor Benachrichtigungen bei Archivabrufereignissen festgelegt wurden, veröffentlicht S3 Glacier auch eine Benachrichtigung im entsprechenden SNS-Thema. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier.
- Auftragsinformationen explizit anfordern: Sie können auch den API-Vorgang `Describe Job` (Describe Job (GET JobID)) in S3 Glacier verwenden, um regelmäßig Auftragsinformationen abzufragen. Wir empfehlen jedoch die Verwendung von Amazon-SNS-Benachrichtigungen.

> **Note**
>
> Die Informationen, die Sie in der Amazon-SNS-Benachrichtigung erhalten, sind identisch mit den Informationen, die Sie durch Aufrufen des `Describe Job`-API-Vorgangs erhalten.

Archiv-Abrufoptionen

Entsprechend den Anforderungen im Hinblick auf Zugriffszeit und Kosten können Sie beim Initiieren eines Auftrags zum Abrufen eines Archivs die folgenden Einstellungen festlegen. Weitere Informationen zu Abrufpreisen finden Sie unter S3 Glacier – Preise.

- Expedited – Hiermit können Sie schnell auf Ihre Daten zugreifen, die in der Speicherklasse „S3 Glacier Flexible Retrieval“ oder der S3-Intelligent-Tiering-Archivzugriffsebene gespeichert sind, wenn gelegentliche dringende Anforderungen für die Wiederherstellung von Archiven erforderlich sind. Daten, die unter Verwendung von „Expedited“ abgerufen werden, stehen normalerweise innerhalb von 1 bis 5 Minuten zur Verfügung, außer wenn es sich um sehr große Archive (über 250 MB) handelt. Die bereitgestellte Kapazität stellt sicher, dass für Expedited-Abrufe Abrufkapazität verfügbar ist, wenn Sie sie benötigen. Weitere Informationen finden Sie unter Bereitgestellte Kapazität.
- Standard – Standardabrufe ermöglichen Ihnen den Zugriff auf alle Ihre Archive innerhalb einiger Stunden. Standardabrufe werden in der Regel innerhalb von 3 bis 5 Stunden ausgeführt. Standard ist die Standardoption für Abrufanforderungen, in denen keine Abrufoption angegeben ist.
- Bulk – Bulk-Abrufe sind die kostengünstigste S3-Glacier-Abrufoption. Hiermit können Sie große Mengen von Daten (sogar im Petabyte-Umfang) pro Tag kostengünstig abrufen. Bulk-Abrufe werden in der Regel innerhalb von 5 bis 12 Stunden ausgeführt.

Die folgende Tabelle fasst die Archivabrufoptionen zusammen. Informationen zu Preisen finden Sie unter Amazon S3 Glacier -Preise.

Um einen`Expedited`,`Standard`, oder `Bulk` -Abruf durchzuführen, setzen Sie das `Tier` Anforderungselement in der RestoreObjectREST-API-Operationsanforderung auf die gewünschte Option oder die entsprechende Option in AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder AWS SDKs. Wenn Sie bereitgestellte Durchsatzkapazität gekauft haben, werden alle Expedited-Abrufe automatisch über Ihre bereitgestellte Kapazität erledigt.

Bereitgestellte Kapazität

Die bereitgestellte Kapazität hilft sicherzustellen, dass für Expedited-Abrufe Abrufkapazität verfügbar ist, wenn Sie sie benötigen. Jede Kapazitätseinheit sorgt dafür, dass mindestens drei beschleunigte Abrufe alle 5 Minuten ausgeführt werden können und bietet einen Abrufdurchsatz von bis zu 150 Megabyte pro Sekunde (). MBps

Sie sollten bereitgestellte Abrufkapazität kaufen, wenn Ihre Workload einen sehr zuverlässigen und vorhersehbaren Zugriff auf eine Untermenge Ihrer Daten innerhalb von Minuten erforderlich macht. Ohne bereitgestellte Kapazität werden Expedited-Abrufe normalerweise akzeptiert, außer in seltenen Situationen unüblich hoher Nachfrage. Wenn Sie unbedingt Zugriff auf Expedited-Abrufe benötigen, müssen Sie auf alle Fälle eine bereitgestellte Abrufkapazität kaufen.

Kaufen von bereitgestellter Durchsatzkapazität

Sie können bereitgestellte Kapazitätseinheiten erwerben, indem Sie die S3 Glacier-Konsole, den Purchase Provisioned Capacity (POST provisioned-capacity) REST-API-Vorgang, den oder den verwenden. AWS SDKs AWS CLI Weitere Informationen zu den Preisen für die bereitgestellte Kapazität finden Sie unter Amazon S3 Glacier – Preise.

Eine bereitgestellte Kapazitätseinheit ist ab dem Datum und der Uhrzeit des Kaufs einen Monat lang gültig.

Wenn das Startdatum der 31. Tag eines Monats ist, dann ist der letzte Tag des nächsten Monats das Ablaufdatum. Beispiel: Ist das Startdatum der 31. August, dann ist der 30. September das Ablaufdatum. Ist das Startdatum der 31. Januar, dann ist der 28. Februar das Ablaufdatum.

So erwerben Sie bereitgestellte Kapazität mithilfe der Amazon-S3-Glacier-Konsole

1. Melden Sie sich bei der an AWS Management Console und öffnen Sie die S3 Glacier-Konsole zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Datenabruf-Einstellungen aus.
3. Wählen Sie unter Bereitgestellte Kapazitätseinheiten (PCUs) die Option PCU kaufen aus. Das Dialogfeld PCU kaufen wird angezeigt.
4. Wenn Sie bereitgestellte Kapazität erwerben möchten, geben Sie **`confirm`** im Feld Kauf bestätigen ein.
5. Wählen Sie PCU kaufen aus.

Abrufen von Archivbereichen

Beim Abrufen eines Archivs von S3 Glacier haben Sie die Möglichkeit, nur einen bestimmten Bereich bzw. einen Teil des Archivs abzurufen. In der Standardeinstellung wird das vollständige Archiv abgerufen. In den folgenden Fällen ist es von Vorteil einen bestimmten Bereich von Bytes anzugeben:

- Verwalten von Datendownloads: Mit S3 Glacier können abgerufene Daten nach Abschluss der Abrufanforderung 24 Stunden lang heruntergeladen werden. Sie können also einzelne Bereiche des Archivs separat herunterladen, um den gesamten Download-Vorgang über den verfügbaren Zeitraum zu verteilen.
- Abrufen eines bestimmten Teils eines großen Archivs: Es kann beispielsweise vorkommen, dass Sie in der Vergangenheit viele Dateien aggregiert und zusammen in ein einziges Archiv

hochgeladen haben, jetzt aber nur eine kleine Auswahl der Dateien abrufen möchten. In diesem Fall können Sie einen Bereich des Archivs angeben, der die gewünschten Dateien enthält, und eine Abrufanforderung übermitteln. Sie können allerdings auch mehrere Abrufanforderungen initiieren, die jeweils für einen Bereich mit einer oder mehreren Dateien gelten.

Beim Initiieren eines Abrufauftrags für bestimmte Bereiche müssen Sie sich bei der Angabe des Bereichs auf Megabytes beziehen. Das heißt, dass der Bytebereich bei null (am Anfang des Archivs) oder bei jedem nachfolgenden vollen Megabytewert beginnen kann (1 MB, 2 MB, 3 MB usw.).

Das Ende des Bereichs kann entweder das Ende Ihres Archivs oder ein beliebiges 1-MB-Intervall sein, das größer als der Anfang Ihres Bereichs ist. Wenn Sie beim Herunterladen der Daten Prüfsummenwerte erhalten möchten (nach Beendigung des Abrufauftrags), muss der Bereich, den Sie bei der Auftragsinitiierung anfordern, außerdem mit dem Struktur-Hash abgeglichen werden. Mithilfe von Prüfsummen können Sie sicherstellen, dass die Daten bei der Übertragung nicht beschädigt wurden. Weitere Informationen zum Megabyte- und Struktur-Hash-Abgleich finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for Java APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode zum Herunterladen eines Archivs.

Themen

- Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java
- Herunterladen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `download`-Methode, mit der Sie ein Archiv herunterladen können.

> **Important**
>
> Die `ArchiveTransferManager`-Klasse erstellt ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema und eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange, die dieses Thema abonniert hat. Die Klasse initiiert daraufhin den

Abrufauftrag für das Archiv und fragt die Warteschlange für das Archiv nach der Verfügbarkeit ab. Wenn das Archiv verfügbar ist, beginnt der Download. Weitere Informationen zu Abrufzeiten finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.

Beispiel: Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für Java

Mit dem folgenden Java-Beispielcode wird ein Archiv aus einem Tresor („`examplevault`“) in der Region „USA West (Oregon)“ („`us-west-2`“) heruntergeladen.

step-by-stepAnweisungen zum Ausführen dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt mit einer vorhandenen Archiv-ID und dem lokalen Dateipfad zum Speicherort des heruntergeladenen Archivs aktualisieren.

Example

```
import java.io.File;
import java.io.IOException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.transfer.ArchiveTransferManager;
import com.amazonaws.services.sns.AmazonSNSClient;
import com.amazonaws.services.sqs.AmazonSQSClient;


public class ArchiveDownloadHighLevel {
    public static String vaultName = "examplevault";
    public static String archiveId = "*** provide archive ID ***";
    public static String downloadFilePath  = "*** provide location to download archive
 ***";

    public static AmazonGlacierClient glacierClient;
    public static AmazonSQSClient sqsClient;
    public static AmazonSNSClient snsClient;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        glacierClient = new AmazonGlacierClient(credentials);
```

```
        sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
        snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);
        glacierClient.setEndpoint("glacier.us-west-2.amazonaws.com");
        sqsClient.setEndpoint("sqs.us-west-2.amazonaws.com");
        snsClient.setEndpoint("sns.us-west-2.amazonaws.com");

        try {
            ArchiveTransferManager atm = new ArchiveTransferManager(glacierClient,
 sqsClient, snsClient);

            atm.download(vaultName, archiveId, new File(downloadFilePath));
            System.out.println("Downloaded file to " + downloadFilePath);

        } catch (Exception e)
        {
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Herunterladen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Nachfolgend werden die Schritte zum Abrufen eines Tresorbestands mithilfe der Low-Level-API für AWS SDK für Java beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, aus der Sie das Archiv herunterladen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Initiieren eines mehrteiligen `archive-retrieval`-Auftrags durch Ausführen der `initiateJob`-Methode.

   Sie stellen Auftragsinformationen bereit, beispielsweise die Archiv-ID des herunterzuladenden Archivs und optional das Amazon-SNS-Thema, an das Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) bei Beendigung des Auftrags eine Nachricht übermitteln soll, indem Sie eine Instance der `InitiateJobRequest`-Klasse erstellen. S3 Glacier gibt als Antwort eine Auftrags-ID zurück. Die Antwort ist in einer Instance der `InitiateJobResult`-Klasse verfügbar.

   ```
   JobParameters jobParameters = new JobParameters()
   ```

```
    .withArchiveId("*** provide an archive id ***")
    .withDescription("archive retrieval")
    .withRetrievalByteRange("*** provide a retrieval range***") // optional
    .withType("archive-retrieval");

InitiateJobResult initiateJobResult = client.initiateJob(new InitiateJobRequest()
    .withJobParameters(jobParameters)
    .withVaultName(vaultName));

String jobId = initiateJobResult.getJobId();
```

Optional können Sie einen Byte-Bereich angeben, um von S3 Glacier anzufordern, dass nur ein Teil des Archivs vorbereitet wird. Sie können beispielsweise die vorherige Anforderung aktualisieren, indem Sie die folgende Anweisung hinzufügen und von S3 Glacier nur die Vorbereitung des Archivteils zwischen 1 und 2 MB anfordern.

```
int ONE_MEG = 1048576;
String retrievalByteRange = String.format("%s-%s", ONE_MEG, 2*ONE_MEG -1);

JobParameters jobParameters = new JobParameters()
    .withType("archive-retrieval")
    .withArchiveId(archiveId)
    .withRetrievalByteRange(retrievalByteRange)
    .withSNSTopic(snsTopicARN);

InitiateJobResult initiateJobResult = client.initiateJob(new InitiateJobRequest()
    .withJobParameters(jobParameters)
    .withVaultName(vaultName));

String jobId = initiateJobResult.getJobId();
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet haben, in der ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben ist, oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon-SNS-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

Sie können S3 Glacier auch durch einen Aufruf der `describeJob`-Methode abfragen, um den Abschlussstatus des Auftrags zu ermitteln. Allerdings wird die Verwendung eines Amazon-SNS-Themas für Benachrichtigungen empfohlen.

4. Laden Sie die Auftragsausgabe (Archivdaten) herunter, indem Sie die `getJobOutput`-Methode ausführen.

   Sie erstellen eine Instance der `GetJobOutputRequest`-Klasse, um die Informationen in der Anforderung, wie beispielsweise die Auftrags-ID und den Tresornamen, bereitzustellen. Die von S3 Glacier zurückgegebene Ausgabe ist im `GetJobOutputResult`-Objekt verfügbar.

```
GetJobOutputRequest jobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
        .withJobId("*** provide a job ID ***")
        .withVaultName("*** provide a vault name ****");
GetJobOutputResult jobOutputResult = client.getJobOutput(jobOutputRequest);

// jobOutputResult.getBody() // Provides the input stream.
```

   Mit dem vorherigen Codeabschnitt wird die gesamte Auftragsausgabe heruntergeladen. Sie können optional nur einen Teil der Ausgabe abrufen oder die gesamte Ausgabe in kleineren Datenblöcken herunterladen, indem Sie den Bytebereich für `GetJobOutputRequest` angeben.

```
GetJobOutputRequest jobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
        .withJobId("*** provide a job ID ***")
        .withRange("bytes=0-1048575")   // Download only the first 1 MB of the
 output.
        .withVaultName("*** provide a vault name ****");
```

   Als Reaktion auf Ihren `GetJobOutput`-Aufruf gibt S3 Glacier die Prüfsumme für den heruntergeladenen Teil der Daten zurück, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

   Zum Überprüfen, dass der Downloads fehlerfrei erfolgt ist, können Sie anschließend auf Client-Seite die Prüfsumme berechnen und mit der von S3 Glacier in der Antwort gesendeten Prüfsumme vergleichen.

   Bei einem Job zum Abrufen von Archiven mit dem angegebenen optionalen Bereich enthält die Jobbeschreibung die Prüfsumme des Bereichs, den Sie abrufen (). SHA256 TreeHash

Mit diesem Wert können Sie die Genauigkeit des gesamten später herunterzuladenden Byte-Bereichs weiter überprüfen. Sie können beispielsweise einen Auftrag initiieren, durch den zuerst ein mit dem Struktur-Hash abgeglichener Bereich abgerufen und dann die Ausgabe in Datenblöcken so heruntergeladen wird, dass für jede der `GetJobOutput`-Anforderungen eine Prüfsumme zurückgegeben wird. Anschließend können Sie die Prüfsumme für jeden auf der Clientseite heruntergeladenen Teil und schließlich das Struktur-Hash berechnen. Sie können diesen mit der Prüfsumme vergleichen, die von S3 Glacier als Antwort auf Ihre Anforderung zur Auftragsbeschreibung zurückgegeben wird, um zu überprüfen, ob der gesamte heruntergeladene Byte-Bereich mit dem in S3 Glacier gespeicherten Byte-Bereich übereinstimmt.

Ein funktionierendes Beispiel finden Sie unter Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der —Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für Java.

Beispiel 1: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für Java

Mit dem folgenden Java-Beispielcode wird ein Archiv aus dem angegebenen Tresor heruntergeladen. Nachdem der Auftrag abgeschlossen ist, lädt der Beispielcode die gesamte Ausgabe in einem einzigen `getJobOutput`-Aufruf herunter. Ein Beispiel für das Herunterladen der Ausgabe in Datenblöcken finden Sie unter Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der —Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für Java.

Das Beispiel führt die folgenden Aufgaben durch:

- Erstellt ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema.

  S3 Glacier sendet nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung an dieses Thema.
- Erstellt eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange.

  Im Beispiel wird der Warteschlange eine Richtlinie angefügt, damit das Amazon-SNS-Thema Nachrichten in der Warteschlange veröffentlichen kann.
- Initiiert einen Auftrag zum Herunterladen des angegebenen Archivs.

  Das erstellte Amazon-SNS-Thema wird in der Auftragsanforderung angegeben, damit S3 Glacier nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung im Thema veröffentlichen kann.
- Prüft die Amazon-SQS-Warteschlange regelmäßig auf Nachrichten, die die Auftrags-ID enthalten.

  Ist eine Nachricht vorhanden, parsen Sie das JSON und prüfen Sie, ob der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde. Wenn eine Nachricht enthalten ist, laden Sie das Archiv herunter.

- Bereinigt das System durch Löschen des Amazon-SNS-Themas und der erstellten Amazon-SQS-Warteschlange.

```
import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.BufferedOutputStream;
import java.io.BufferedReader;
import java.io.BufferedWriter;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.io.OutputStream;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;

import org.codehaus.jackson.JsonFactory;
import org.codehaus.jackson.JsonNode;
import org.codehaus.jackson.JsonParseException;
import org.codehaus.jackson.JsonParser;
import org.codehaus.jackson.map.ObjectMapper;

import com.amazonaws.AmazonClientException;
import com.amazonaws.auth.policy.Policy;
import com.amazonaws.auth.policy.Principal;
import com.amazonaws.auth.policy.Resource;
import com.amazonaws.auth.policy.Statement;
import com.amazonaws.auth.policy.Statement.Effect;
import com.amazonaws.auth.policy.actions.SQSActions;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.JobParameters;
import com.amazonaws.services.sns.AmazonSNSClient;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.DeleteTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeRequest;
```

```
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.UnsubscribeRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.AmazonSQSClient;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.DeleteQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.Message;
import com.amazonaws.services.sqs.model.ReceiveMessageRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.SetQueueAttributesRequest;


public class AmazonGlacierDownloadArchiveWithSQSPolling {

    public static String archiveId = "*** provide archive ID ****";
    public static String vaultName = "*** provide vault name ***";
    public static String snsTopicName = "*** provide topic name ***";
    public static String sqsQueueName = "*** provide queue name ***";
    public static String sqsQueueARN;
    public static String sqsQueueURL;
    public static String snsTopicARN;
    public static String snsSubscriptionARN;
    public static String fileName = "*** provide file name ***";
    public static String region = "*** region ***";
    public static long sleepTime = 600;
    public static AmazonGlacierClient client;
    public static AmazonSQSClient sqsClient;
    public static AmazonSNSClient snsClient;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier." + region + ".amazonaws.com");
        sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
        sqsClient.setEndpoint("https://sqs." + region + ".amazonaws.com");
        snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);
        snsClient.setEndpoint("https://sns." + region + ".amazonaws.com");

        try {
            setupSQS();
```

```
            setupSNS();

            String jobId = initiateJobRequest();
            System.out.println("Jobid = " + jobId);

            Boolean success = waitForJobToComplete(jobId, sqsQueueURL);
            if (!success) { throw new Exception("Job did not complete
successfully."); }

            downloadJobOutput(jobId);

            cleanUp();

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Archive retrieval failed.");
            System.err.println(e);
        }
    }

    private static void setupSQS() {
        CreateQueueRequest request = new CreateQueueRequest()
            .withQueueName(sqsQueueName);
        CreateQueueResult result = sqsClient.createQueue(request);
        sqsQueueURL = result.getQueueUrl();

        GetQueueAttributesRequest qRequest = new GetQueueAttributesRequest()
            .withQueueUrl(sqsQueueURL)
            .withAttributeNames("QueueArn");

        GetQueueAttributesResult qResult = sqsClient.getQueueAttributes(qRequest);
        sqsQueueARN = qResult.getAttributes().get("QueueArn");

        Policy sqsPolicy =
            new Policy().withStatements(
                    new Statement(Effect.Allow)
                    .withPrincipals(Principal.AllUsers)
                    .withActions(SQSActions.SendMessage)
                    .withResources(new Resource(sqsQueueARN)));
        Map<String, String> queueAttributes = new HashMap<String, String>();
        queueAttributes.put("Policy", sqsPolicy.toJson());
        sqsClient.setQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest(sqsQueueURL,
queueAttributes));

    }
```

```
    private static void setupSNS() {
        CreateTopicRequest request = new CreateTopicRequest()
            .withName(snsTopicName);
        CreateTopicResult result = snsClient.createTopic(request);
        snsTopicARN = result.getTopicArn();

        SubscribeRequest request2 = new SubscribeRequest()
            .withTopicArn(snsTopicARN)
            .withEndpoint(sqsQueueARN)
            .withProtocol("sqs");
        SubscribeResult result2 = snsClient.subscribe(request2);

        snsSubscriptionARN = result2.getSubscriptionArn();
    }
    private static String initiateJobRequest() {

        JobParameters jobParameters = new JobParameters()
            .withType("archive-retrieval")
            .withArchiveId(archiveId)
            .withSNSTopic(snsTopicARN);

        InitiateJobRequest request = new InitiateJobRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withJobParameters(jobParameters);

        InitiateJobResult response = client.initiateJob(request);

        return response.getJobId();
    }

    private static Boolean waitForJobToComplete(String jobId, String sqsQueueUrl)
throws InterruptedException, JsonParseException, IOException {

        Boolean messageFound = false;
        Boolean jobSuccessful = false;
        ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();
        JsonFactory factory = mapper.getJsonFactory();

        while (!messageFound) {
            List<Message> msgs = sqsClient.receiveMessage(
               new
ReceiveMessageRequest(sqsQueueUrl).withMaxNumberOfMessages(10)).getMessages();

            if (msgs.size() > 0) {
```

```
                for (Message m : msgs) {
                    JsonParser jpMessage = factory.createJsonParser(m.getBody());
                    JsonNode jobMessageNode = mapper.readTree(jpMessage);
                    String jobMessage = jobMessageNode.get("Message").getTextValue();

                    JsonParser jpDesc = factory.createJsonParser(jobMessage);
                    JsonNode jobDescNode = mapper.readTree(jpDesc);
                    String retrievedJobId = jobDescNode.get("JobId").getTextValue();
                    String statusCode = jobDescNode.get("StatusCode").getTextValue();
                    if (retrievedJobId.equals(jobId)) {
                        messageFound = true;
                        if (statusCode.equals("Succeeded")) {
                            jobSuccessful = true;
                        }
                    }
                }

            } else {
              Thread.sleep(sleepTime * 1000);
            }
          }
        return (messageFound && jobSuccessful);
    }

    private static void downloadJobOutput(String jobId) throws IOException {

        GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withJobId(jobId);
        GetJobOutputResult getJobOutputResult =
 client.getJobOutput(getJobOutputRequest);

        InputStream input = new BufferedInputStream(getJobOutputResult.getBody());
        OutputStream output = null;
        try {
            output = new BufferedOutputStream(new FileOutputStream(fileName));

            byte[] buffer = new byte[1024 * 1024];

            int bytesRead = 0;
            do {
                bytesRead = input.read(buffer);
                if (bytesRead <= 0) break;
                output.write(buffer, 0, bytesRead);
```

```
            } while (bytesRead > 0);
        } catch (IOException e) {
            throw new AmazonClientException("Unable to save archive", e);
        } finally {
            try {input.close();}  catch (Exception e) {}
            try {output.close();} catch (Exception e) {}
        }
        System.out.println("Retrieved archive to " + fileName);
    }

    private static void cleanUp() {
        snsClient.unsubscribe(new UnsubscribeRequest(snsSubscriptionARN));
        snsClient.deleteTopic(new DeleteTopicRequest(snsTopicARN));
        sqsClient.deleteQueue(new DeleteQueueRequest(sqsQueueURL));
    }
}
```

Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der —Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für Java

Im folgenden Java-Codebeispiel wird ein Archiv aus S3 Glacier abgerufen. Der Beispielcode gibt den abzurufenden Bytebereich in einem `GetJobOutputRequest`-Objekt an und lädt die Auftragsausgabe in Datenblöcken herunter.

```
import java.io.BufferedInputStream;
import java.io.ByteArrayInputStream;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.util.HashMap;
import java.util.List;
import java.util.Map;

import com.fasterxml.jackson.core.JsonFactory;
import com.fasterxml.jackson.core.JsonParseException;
import com.fasterxml.jackson.core.JsonParser;
import com.fasterxml.jackson.databind.JsonNode;
import com.fasterxml.jackson.databind.ObjectMapper;

import com.amazonaws.auth.policy.Policy;
import com.amazonaws.auth.policy.Principal;
import com.amazonaws.auth.policy.Resource;
import com.amazonaws.auth.policy.Statement;
```

```
import com.amazonaws.auth.policy.Statement.Effect;
import com.amazonaws.auth.policy.actions.SQSActions;
import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.TreeHashGenerator;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.GetJobOutputResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobRequest;
import com.amazonaws.services.glacier.model.InitiateJobResult;
import com.amazonaws.services.glacier.model.JobParameters;
import com.amazonaws.services.sns.AmazonSNSClient;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.CreateTopicResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.DeleteTopicRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeRequest;
import com.amazonaws.services.sns.model.SubscribeResult;
import com.amazonaws.services.sns.model.UnsubscribeRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.AmazonSQSClient;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.CreateQueueResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.DeleteQueueRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.GetQueueAttributesResult;
import com.amazonaws.services.sqs.model.Message;
import com.amazonaws.services.sqs.model.ReceiveMessageRequest;
import com.amazonaws.services.sqs.model.SetQueueAttributesRequest;


public class ArchiveDownloadLowLevelWithRange {

    public static String vaultName = "*** provide vault name ***";
    public static String archiveId = "*** provide archive id ***";
    public static String snsTopicName = "glacier-temp-sns-topic";
    public static String sqsQueueName = "glacier-temp-sqs-queue";
    public static long downloadChunkSize = 4194304; // 4 MB
    public static String sqsQueueARN;
    public static String sqsQueueURL;
    public static String snsTopicARN;
    public static String snsSubscriptionARN;
    public static String fileName = "*** provide file name to save archive to ***";
    public static String region   = "*** region ***";
    public static long sleepTime  = 600;

    public static AmazonGlacierClient client;
```

```
    public static AmazonSQSClient sqsClient;
    public static AmazonSNSClient snsClient;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();

        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier." + region + ".amazonaws.com");
        sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
        sqsClient.setEndpoint("https://sqs." + region + ".amazonaws.com");
        snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);
        snsClient.setEndpoint("https://sns." + region + ".amazonaws.com");

        try {
            setupSQS();

            setupSNS();

            String jobId = initiateJobRequest();
            System.out.println("Jobid = " + jobId);

            long archiveSizeInBytes = waitForJobToComplete(jobId, sqsQueueURL);
            if (archiveSizeInBytes==-1) { throw new Exception("Job did not complete
successfully."); }

            downloadJobOutput(jobId, archiveSizeInBytes);

            cleanUp();

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Archive retrieval failed.");
            System.err.println(e);
        }
    }

    private static void setupSQS() {
        CreateQueueRequest request = new CreateQueueRequest()
            .withQueueName(sqsQueueName);
        CreateQueueResult result = sqsClient.createQueue(request);
        sqsQueueURL = result.getQueueUrl();

        GetQueueAttributesRequest qRequest = new GetQueueAttributesRequest()
            .withQueueUrl(sqsQueueURL)
```

```
            .withAttributeNames("QueueArn");

        GetQueueAttributesResult qResult = sqsClient.getQueueAttributes(qRequest);
        sqsQueueARN = qResult.getAttributes().get("QueueArn");

        Policy sqsPolicy =
            new Policy().withStatements(
                    new Statement(Effect.Allow)
                    .withPrincipals(Principal.AllUsers)
                    .withActions(SQSActions.SendMessage)
                    .withResources(new Resource(sqsQueueARN)));
        Map<String, String> queueAttributes = new HashMap<String, String>();
        queueAttributes.put("Policy", sqsPolicy.toJson());
        sqsClient.setQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest(sqsQueueURL,
 queueAttributes));

    }
    private static void setupSNS() {
        CreateTopicRequest request = new CreateTopicRequest()
            .withName(snsTopicName);
        CreateTopicResult result = snsClient.createTopic(request);
        snsTopicARN = result.getTopicArn();

        SubscribeRequest request2 = new SubscribeRequest()
            .withTopicArn(snsTopicARN)
            .withEndpoint(sqsQueueARN)
            .withProtocol("sqs");
        SubscribeResult result2 = snsClient.subscribe(request2);

        snsSubscriptionARN = result2.getSubscriptionArn();
    }
    private static String initiateJobRequest() {

        JobParameters jobParameters = new JobParameters()
            .withType("archive-retrieval")
            .withArchiveId(archiveId)
            .withSNSTopic(snsTopicARN);

        InitiateJobRequest request = new InitiateJobRequest()
            .withVaultName(vaultName)
            .withJobParameters(jobParameters);

        InitiateJobResult response = client.initiateJob(request);
```

```
        return response.getJobId();
    }

    private static long waitForJobToComplete(String jobId, String sqsQueueUrl) throws
 InterruptedException, JsonParseException, IOException {

        Boolean messageFound = false;
        Boolean jobSuccessful = false;
        long archiveSizeInBytes = -1;
        ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();
        JsonFactory factory = mapper.getFactory();

        while (!messageFound) {
            List<Message> msgs = sqsClient.receiveMessage(
               new
 ReceiveMessageRequest(sqsQueueUrl).withMaxNumberOfMessages(10)).getMessages();

            if (msgs.size() > 0) {
                for (Message m : msgs) {
                    JsonParser jpMessage = factory.createJsonParser(m.getBody());
                    JsonNode jobMessageNode = mapper.readTree(jpMessage);
                    String jobMessage = jobMessageNode.get("Message").textValue();

                    JsonParser jpDesc = factory.createJsonParser(jobMessage);
                    JsonNode jobDescNode = mapper.readTree(jpDesc);
                    String retrievedJobId = jobDescNode.get("JobId").textValue();
                    String statusCode = jobDescNode.get("StatusCode").textValue();
                    archiveSizeInBytes =
 jobDescNode.get("ArchiveSizeInBytes").longValue();
                    if (retrievedJobId.equals(jobId)) {
                        messageFound = true;
                        if (statusCode.equals("Succeeded")) {
                            jobSuccessful = true;
                        }
                    }
                }

            } else {
              Thread.sleep(sleepTime * 1000);
            }
          }
        return (messageFound && jobSuccessful) ? archiveSizeInBytes : -1;
    }
```

```
   private static void downloadJobOutput(String jobId, long archiveSizeInBytes) throws
IOException {

       if (archiveSizeInBytes < 0) {
           System.err.println("Nothing to download.");
           return;
       }

       System.out.println("archiveSizeInBytes: " + archiveSizeInBytes);
       FileOutputStream fstream = new FileOutputStream(fileName);
       long startRange = 0;
       long endRange = (downloadChunkSize > archiveSizeInBytes) ? archiveSizeInBytes
-1 : downloadChunkSize - 1;

       do {

           GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
               .withVaultName(vaultName)
               .withRange("bytes=" + startRange + "-" + endRange)
               .withJobId(jobId);
           GetJobOutputResult getJobOutputResult =
client.getJobOutput(getJobOutputRequest);

           BufferedInputStream is = new
BufferedInputStream(getJobOutputResult.getBody());
           byte[] buffer = new byte[(int)(endRange - startRange + 1)];

           System.out.println("Checksum received: " +
getJobOutputResult.getChecksum());
           System.out.println("Content range " +
getJobOutputResult.getContentRange());


           int totalRead = 0;
           while (totalRead < buffer.length) {
               int bytesRemaining = buffer.length - totalRead;
               int read = is.read(buffer, totalRead, bytesRemaining);
               if (read > 0) {
                   totalRead = totalRead + read;
               } else {
                   break;
               }

           }
```

```
            System.out.println("Calculated checksum: " +
 TreeHashGenerator.calculateTreeHash(new ByteArrayInputStream(buffer)));
            System.out.println("read = " + totalRead);
            fstream.write(buffer);

            startRange = startRange + (long)totalRead;
            endRange = ((endRange + downloadChunkSize) >  archiveSizeInBytes) ?
 archiveSizeInBytes : (endRange + downloadChunkSize);
            is.close();
        } while (endRange <= archiveSizeInBytes  && startRange < archiveSizeInBytes);

        fstream.close();
        System.out.println("Retrieved file to " + fileName);

    }

    private static void cleanUp() {
        snsClient.unsubscribe(new UnsubscribeRequest(snsSubscriptionARN));
        snsClient.deleteTopic(new DeleteTopicRequest(snsTopicARN));
        sqsClient.deleteQueue(new DeleteQueueRequest(sqsQueueURL));
    }
}
```

Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET

Sowohl die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellte High-Level- als auch die Low-Level-Version bieten eine Methode zum Herunterladen eines Archivs.

Themen

- Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Herunterladen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `Download`-Methode, mit der Sie ein Archiv herunterladen können.

> **Important**
>
> Die `ArchiveTransferManager`-Klasse erstellt ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema und eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange, die dieses Thema abonniert hat. Die Klasse initiiert daraufhin den Abrufauftrag für das Archiv und fragt die Warteschlange für das Archiv nach der Verfügbarkeit ab. Wenn das Archiv verfügbar ist, beginnt der Download. Weitere Informationen zu Abrufzeiten finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.

Beispiel: Herunterladen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Mit dem folgenden C#-Beispielcode wird ein Archiv aus einem Tresor („`examplevault`“) in der Region „USA West (Oregon)“ heruntergeladen.

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit einer vorhandenen Archiv-ID und dem lokalen Dateipfad zum Speicherort des heruntergeladenen Archivs aktualisieren.

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDownloadHighLevel
  {
    static string vaultName        = "examplevault";
    static string archiveId        = "*** Provide archive ID ***";
    static string downloadFilePath = "*** Provide the file name and path to where to
 store the download ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
      try
      {
        var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

        var options = new DownloadOptions();
        options.StreamTransferProgress += ArchiveDownloadHighLevel.progress;
```

```
        // Download an archive.
        Console.WriteLine("Intiating the archive retrieval job and then polling SQS
 queue for the archive to be available.");
        Console.WriteLine("Once the archive is available, downloading will begin.");
        manager.Download(vaultName, archiveId, downloadFilePath, options);
        Console.WriteLine("To continue, press Enter");
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static int currentPercentage = -1;
    static void progress(object sender, StreamTransferProgressArgs args)
    {
      if (args.PercentDone != currentPercentage)
      {
        currentPercentage = args.PercentDone;
        Console.WriteLine("Downloaded {0}%", args.PercentDone);
      }
    }
  }
}
```

Herunterladen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Nachfolgend werden die Schritte zum Herunterladen eines Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, aus der Sie das Archiv herunterladen möchten. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Initiieren eines mehrteiligen `archive-retrieval`-Auftrags durch Ausführen der `InitiateJob`-Methode.

   Sie stellen Auftragsinformationen bereit, beispielsweise die Archiv-ID des herunterzuladenden Archivs und optional das Amazon-SNS-Thema, an das S3 Glacier bei Beendigung des Auftrags eine Nachricht übermitteln soll, indem Sie eine Instance der `InitiateJobRequest`-Klasse

erstellen. S3 Glacier gibt als Antwort eine Auftrags-ID zurück. Die Antwort ist in einer Instance der `InitiateJobResponse`-Klasse verfügbar.

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
{
  VaultName = vaultName,
  JobParameters = new JobParameters()
  {
    Type      = "archive-retrieval",
    ArchiveId = "*** Provide archive id ***",
    SNSTopic  = "*** Provide Amazon SNS topic ARN ***",
  }
};

InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
string jobId = initJobResponse.JobId;
```

Sie können optional einen Bytebereich angeben, damit S3 Glacier nur einen Teil des Archivs vorbereitet, wie in der folgenden Anforderung gezeigt. Die Anforderung weist S3 Glacier an, nur den Archivbereich von 1 MB bis 2 MB vorzubereiten.

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);


InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
{
  VaultName = vaultName,
  JobParameters = new JobParameters()
  {
    Type      = "archive-retrieval",
    ArchiveId = "*** Provide archive id ***",
    SNSTopic  = "*** Provide Amazon SNS topic ARN ***",
  }
};
// Specify byte range.
int ONE_MEG = 1048576;
initJobRequest.JobParameters.RetrievalByteRange = string.Format("{0}-{1}", ONE_MEG, 2
 * ONE_MEG -1);
```

```
InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
string jobId = initJobResponse.JobId;
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet haben, in der ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben ist, oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon-SNS-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema. Im Codebeispiel im folgenden Abschnitt wird Amazon SNS zum Veröffentlichen einer Nachricht durch S3 Glacier verwendet.

   Sie können S3 Glacier auch durch einen Aufruf der `DescribeJob`-Methode abfragen, um den Abschlussstatus des Auftrags zu ermitteln. Allerdings wird die Verwendung eines Amazon-SNS-Themas für Benachrichtigungen empfohlen.

4. Laden Sie die Auftragsausgabe (Archivdaten) herunter, indem Sie die `GetJobOutput`-Methode ausführen.

   Sie erstellen eine Instance der `GetJobOutputRequest`-Klasse, um die Informationen in der Anforderung, wie beispielsweise die Auftrags-ID und den Tresornamen, bereitzustellen. Die von S3 Glacier zurückgegebene Ausgabe ist im `GetJobOutputResponse`-Objekt verfügbar.

```
GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
{
  JobId = jobId,
  VaultName = vaultName
};

GetJobOutputResponse getJobOutputResponse = client.GetJobOutput(getJobOutputRequest);
using (Stream webStream = getJobOutputResponse.Body)
{
  using (Stream fileToSave = File.OpenWrite(fileName))
  {
     CopyStream(webStream, fileToSave);
  }
}
```

Mit dem vorherigen Codeabschnitt wird die gesamte Auftragsausgabe heruntergeladen. Sie können optional nur einen Teil der Ausgabe abrufen oder die gesamte Ausgabe in kleineren Datenblöcken herunterladen, indem Sie den Bytebereich für `GetJobOutputRequest` angeben.

```
GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
{
  JobId = jobId,
  VaultName = vaultName
};
getJobOutputRequest.SetRange(0, 1048575); // Download only the first 1 MB chunk of
 the output.
```

Als Reaktion auf Ihren `GetJobOutput`-Aufruf gibt S3 Glacier die Prüfsumme für den heruntergeladenen Teil der Daten zurück, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Weitere Informationen finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

Zum Überprüfen, dass der Downloads fehlerfrei erfolgt ist, können Sie anschließend auf Client-Seite die Prüfsumme berechnen und mit der von S3 Glacier in der Antwort gesendeten Prüfsumme vergleichen.

Bei einem Job zum Abrufen von Archiven mit dem angegebenen optionalen Bereich enthält die Jobbeschreibung die Prüfsumme des Bereichs, den Sie abrufen (SHA256TreeHash). Sie können diesen Wert verwenden, um die Richtigkeit des gesamten Bytebereichs, den Sie später herunterladen, weiter zu überprüfen. Sie können beispielsweise einen Auftrag initiieren, durch den zuerst ein mit dem Struktur-Hash abgeglichener Bereich abgerufen und dann die Ausgabe in Datenblöcken so heruntergeladen wird, dass für jede der `GetJobOutput`-Anforderungen eine Prüfsumme zurückgegeben wird. Anschließend können Sie die Prüfsumme für jeden auf der Clientseite heruntergeladenen Teil und schließlich das Struktur-Hash berechnen. Sie können diesen mit der Prüfsumme vergleichen, die von S3 Glacier als Antwort auf Ihre Anforderung zur Auftragsbeschreibung zurückgegeben wird, um zu überprüfen, ob der gesamte heruntergeladene Byte-Bereich mit dem in S3 Glacier gespeicherten Byte-Bereich übereinstimmt.

Ein funktionierendes Beispiel finden Sie unter Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der —Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für .NET.

Beispiel 1: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Mit dem folgenden C#-Beispielcode wird ein Archiv aus dem angegebenen Tresor heruntergeladen. Nachdem der Auftrag abgeschlossen ist, lädt der Beispielcode die gesamte Ausgabe in einem einzigen `GetJobOutput`-Aufruf herunter. Ein Beispiel für das Herunterladen der Ausgabe in Datenblöcken finden Sie unter Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der — Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für .NET.

Das Beispiel führt die folgenden Aufgaben durch:

- Richtet ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema ein.

  S3 Glacier sendet nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung an dieses Thema.
- Richtet eine Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)-Warteschlange ein.

  Im Beispiel wird der Warteschlange eine Richtlinie angefügt, damit das Amazon-SNS-Thema Nachrichten veröffentlichen kann.
- Initiiert einen Auftrag zum Herunterladen des angegebenen Archivs.

  In der Auftragsanforderung im Beispiel wird das Amazon-SNS-Thema angegeben, damit S3 Glacier nach dem Abschluss des Auftrags eine Nachricht senden kann.
- Überprüft regelmäßig die Amazon-SQS-Warteschlange auf Nachrichten.

  Ist eine Nachricht vorhanden, parsen Sie das JSON und prüfen Sie, ob der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde. Wenn eine Nachricht enthalten ist, laden Sie das Archiv herunter. Im Codebeispiel wird die JSON.NET-Bibliothek (siehe JSON.NET) zum Analysieren von JSON verwendet.
- Bereinigt das System durch Löschen des Amazon-SNS-Themas und der erstellten Amazon-SQS-Warteschlange.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Threading;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Runtime;
using Amazon.SimpleNotificationService;
using Amazon.SimpleNotificationService.Model;
```

```
using Amazon.SQS;
using Amazon.SQS.Model;
using Newtonsoft.Json;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDownloadLowLevelUsingSNSSQS
  {
    static string topicArn;
    static string queueUrl;
    static string queueArn;
    static string vaultName = "*** Provide vault name ***";
    static string archiveID = "*** Provide archive ID ***";
    static string fileName  = "*** Provide the file name and path to where to store
 downloaded archive ***";
    static AmazonSimpleNotificationServiceClient snsClient;
    static AmazonSQSClient sqsClient;
    const string SQS_POLICY =
        "{" +
        "    \"Version\" : \"2012-10-17\"," +
        "    \"Statement\" : [" +
        "        {" +
        "            \"Sid\" : \"sns-rule\"," +
        "            \"Effect\" : \"Allow\"," +
        "            \"Principal\" : {\"Service\" : \"sns.amazonaws.com\" }," +
        "            \"Action\"    : \"sqs:SendMessage\"," +
        "            \"Resource\"  : \"{QueueArn}\"," +
        "            \"Condition\" : {" +
        "                \"ArnLike\" : {" +
        "                    \"aws:SourceArn\" : \"{TopicArn}\"" +
        "                }" +
        "            }" +
        "        }" +
        "    ]" +
        "}";

    public static void Main(string[] args)
    {
      AmazonGlacierClient client;
      try
      {
        using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Setup SNS topic and SQS queue.");
```

```
          SetupTopicAndQueue();
          Console.WriteLine("To continue, press Enter"); Console.ReadKey();
          Console.WriteLine("Retrieving...");
          RetrieveArchive(client);
        }
        Console.WriteLine("Operations successful. To continue, press Enter");
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      finally
      {
        // Delete SNS topic and SQS queue.
        snsClient.DeleteTopic(new DeleteTopicRequest() { TopicArn = topicArn });
        sqsClient.DeleteQueue(new DeleteQueueRequest() { QueueUrl = queueUrl });
      }
    }

    static void SetupTopicAndQueue()
    {
      snsClient = new
 AmazonSimpleNotificationServiceClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
      sqsClient = new AmazonSQSClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

      long ticks = DateTime.Now.Ticks;
      topicArn = snsClient.CreateTopic(new CreateTopicRequest { Name =
 "GlacierDownload-" + ticks }).TopicArn;
      Console.Write("topicArn: "); Console.WriteLine(topicArn);

      CreateQueueRequest createQueueRequest = new CreateQueueRequest();
      createQueueRequest.QueueName = "GlacierDownload-" + ticks;
      CreateQueueResponse createQueueResponse =
 sqsClient.CreateQueue(createQueueRequest);
      queueUrl = createQueueResponse.QueueUrl;
      Console.Write("QueueURL: "); Console.WriteLine(queueUrl);

      GetQueueAttributesRequest getQueueAttributesRequest = new
 GetQueueAttributesRequest();
      getQueueAttributesRequest.AttributeNames = new List<string> { "QueueArn" };
      getQueueAttributesRequest.QueueUrl = queueUrl;
      GetQueueAttributesResponse response =
 sqsClient.GetQueueAttributes(getQueueAttributesRequest);
      queueArn = response.QueueARN;
```

```
      Console.Write("QueueArn: "); Console.WriteLine(queueArn);

      // Setup the Amazon SNS topic to publish to the SQS queue.
      snsClient.Subscribe(new SubscribeRequest()
      {
        Protocol = "sqs",
        Endpoint = queueArn,
        TopicArn = topicArn
      });

      // Add policy to the queue so SNS can send messages to the queue.
      var policy = SQS_POLICY.Replace("{TopicArn}", topicArn).Replace("{QueueArn}",
 queueArn);

      sqsClient.SetQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest()
      {
          QueueUrl = queueUrl,
          Attributes = new Dictionary<string, string>
          {
              { QueueAttributeName.Policy, policy }
          }
      });
    }

    static void RetrieveArchive(AmazonGlacierClient client)
    {
      // Initiate job.
      InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
      {
        VaultName = vaultName,
        JobParameters = new JobParameters()
        {
          Type = "archive-retrieval",
          ArchiveId = archiveID,
          Description = "This job is to download archive.",
          SNSTopic = topicArn,
        }
      };
      InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
      string jobId = initJobResponse.JobId;

      // Check queue for a message and if job completed successfully, download archive.
      ProcessQueue(jobId, client);
    }
```

```
   private static void ProcessQueue(string jobId, AmazonGlacierClient client)
   {
     ReceiveMessageRequest receiveMessageRequest = new ReceiveMessageRequest()
{ QueueUrl = queueUrl, MaxNumberOfMessages = 1 };
     bool jobDone = false;
     while (!jobDone)
     {
       Console.WriteLine("Poll SQS queue");
       ReceiveMessageResponse receiveMessageResponse =
sqsClient.ReceiveMessage(receiveMessageRequest);
       if (receiveMessageResponse.Messages.Count == 0)
       {
         Thread.Sleep(10000 * 60);
         continue;
       }
       Console.WriteLine("Got message");
       Message message = receiveMessageResponse.Messages[0];
       Dictionary<string, string> outerLayer =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, string>>(message.Body);
       Dictionary<string, object> fields =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, object>>(outerLayer["Message"]);
       string statusCode = fields["StatusCode"] as string;

       if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_SUCCEEDED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
       {
         Console.WriteLine("Downloading job output");
         DownloadOutput(jobId, client); // Save job output to the specified file
location.
       }
       else if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_FAILED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
         Console.WriteLine("Job failed... cannot download the archive.");

       jobDone = true;
       sqsClient.DeleteMessage(new DeleteMessageRequest() { QueueUrl = queueUrl,
ReceiptHandle = message.ReceiptHandle });
     }
   }

   private static void DownloadOutput(string jobId, AmazonGlacierClient client)
   {
     GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
```

```
      {
        JobId = jobId,
        VaultName = vaultName
      };

      GetJobOutputResponse getJobOutputResponse =
 client.GetJobOutput(getJobOutputRequest);
      using (Stream webStream = getJobOutputResponse.Body)
      {
          using (Stream fileToSave = File.OpenWrite(fileName))
          {
              CopyStream(webStream, fileToSave);
          }
      }
    }

    public static void CopyStream(Stream input, Stream output)
    {
      byte[] buffer = new byte[65536];
      int length;
      while ((length = input.Read(buffer, 0, buffer.Length)) > 0)
      {
        output.Write(buffer, 0, length);
      }
    }
  }
}
```

Beispiel 2: Abrufen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API der —Download-Ausgabe in Chunks AWS SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel ruft ein Archiv aus S3 Glacier ab. Der Beispielcode gibt den abzurufenden Bytebereich in einem `GetJobOutputRequest`-Objekt an und lädt die Auftragsausgabe in Datenblöcken herunter.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.IO;
using System.Threading;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;
```

```
using Amazon.SimpleNotificationService;
using Amazon.SimpleNotificationService.Model;
using Amazon.SQS;
using Amazon.SQS.Model;
using Newtonsoft.Json;
using System.Collections.Specialized;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDownloadLowLevelUsingSQLSNSOutputUsingRange
  {
    static string topicArn;
    static string queueUrl;
    static string queueArn;
    static string vaultName = "*** Provide vault name ***";
    static string archiveId = "*** Provide archive ID ***";
    static string fileName  = "*** Provide the file name and path to where to store
 downloaded archive ***";
    static AmazonSimpleNotificationServiceClient snsClient;
    static AmazonSQSClient sqsClient;
    const string SQS_POLICY =
        "{" +
        "    \"Version\" : \"2012-10-17\"," +
        "    \"Statement\" : [" +
        "        {" +
        "            \"Sid\" : \"sns-rule\"," +
        "            \"Effect\" : \"Allow\"," +
        "            \"Principal\" : {\"AWS\" : \"arn:aws:iam::123456789012:root\" },"
 +
        "            \"Action\"  : \"sqs:SendMessage\"," +
        "            \"Resource\"  : \"{QuernArn}\"," +
        "            \"Condition\" : {" +
        "                \"ArnLike\" : {" +
        "                    \"aws:SourceArn\" : \"{TopicArn}\"" +
        "                }" +
        "            }" +
        "        }" +
        "    ]" +
        "}";

    public static void Main(string[] args)
    {
      AmazonGlacierClient client;
```

```
      try
      {
          using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
          {
              Console.WriteLine("Setup SNS topic and SQS queue.");
              SetupTopicAndQueue();
              Console.WriteLine("To continue, press Enter"); Console.ReadKey();

              Console.WriteLine("Download archive");
              DownloadAnArchive(archiveId, client);
        }
        Console.WriteLine("Operations successful. To continue, press Enter");
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      finally
      {
        // Delete SNS topic and SQS queue.
        snsClient.DeleteTopic(new DeleteTopicRequest() { TopicArn = topicArn });
        sqsClient.DeleteQueue(new DeleteQueueRequest() { QueueUrl = queueUrl });
      }
    }

       static void SetupTopicAndQueue()
    {
      long ticks = DateTime.Now.Ticks;

      // Setup SNS topic.
      snsClient = new
 AmazonSimpleNotificationServiceClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
      sqsClient = new AmazonSQSClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);

      topicArn = snsClient.CreateTopic(new CreateTopicRequest { Name =
 "GlacierDownload-" + ticks }).TopicArn;
      Console.Write("topicArn: "); Console.WriteLine(topicArn);

      CreateQueueRequest createQueueRequest = new CreateQueueRequest();
      createQueueRequest.QueueName = "GlacierDownload-" + ticks;
      CreateQueueResponse createQueueResponse =
 sqsClient.CreateQueue(createQueueRequest);
      queueUrl = createQueueResponse.QueueUrl;
      Console.Write("QueueURL: "); Console.WriteLine(queueUrl);
```

```
     GetQueueAttributesRequest getQueueAttributesRequest = new
GetQueueAttributesRequest();
     getQueueAttributesRequest.AttributeNames = new List<string> { "QueueArn" };
     getQueueAttributesRequest.QueueUrl = queueUrl;
     GetQueueAttributesResponse response =
sqsClient.GetQueueAttributes(getQueueAttributesRequest);
     queueArn = response.QueueARN;
     Console.Write("QueueArn: "); Console.WriteLine(queueArn);

     // Setup the Amazon SNS topic to publish to the SQS queue.
     snsClient.Subscribe(new SubscribeRequest()
     {
       Protocol = "sqs",
       Endpoint = queueArn,
       TopicArn = topicArn
     });

     // Add the policy to the queue so SNS can send messages to the queue.
     var policy = SQS_POLICY.Replace("{TopicArn}", topicArn).Replace("{QuernArn}",
queueArn);

     sqsClient.SetQueueAttributes(new SetQueueAttributesRequest()
     {
         QueueUrl = queueUrl,
         Attributes = new Dictionary<string, string>
         {
             { QueueAttributeName.Policy, policy }
         }
     });
   }

   static void DownloadAnArchive(string archiveId, AmazonGlacierClient client)
   {
     // Initiate job.
     InitiateJobRequest initJobRequest = new InitiateJobRequest()
     {

       VaultName = vaultName,
       JobParameters = new JobParameters()
       {
         Type = "archive-retrieval",
         ArchiveId = archiveId,
         Description = "This job is to download the archive.",
```

```
          SNSTopic = topicArn,
        }
      };
      InitiateJobResponse initJobResponse = client.InitiateJob(initJobRequest);
      string jobId = initJobResponse.JobId;

      // Check queue for a message and if job completed successfully, download archive.
      ProcessQueue(jobId, client);
    }

    private static void ProcessQueue(string jobId, AmazonGlacierClient client)
    {
        var receiveMessageRequest = new ReceiveMessageRequest() { QueueUrl = queueUrl,
MaxNumberOfMessages = 1 };
        bool jobDone = false;
        while (!jobDone)
        {
            Console.WriteLine("Poll SQS queue");
            ReceiveMessageResponse receiveMessageResponse =
sqsClient.ReceiveMessage(receiveMessageRequest);
            if (receiveMessageResponse.Messages.Count == 0)
            {
                Thread.Sleep(10000 * 60);
                continue;
            }
            Console.WriteLine("Got message");
            Message message = receiveMessageResponse.Messages[0];
            Dictionary<string, string> outerLayer =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, string>>(message.Body);
            Dictionary<string, object> fields =
JsonConvert.DeserializeObject<Dictionary<string, object>>(outerLayer["Message"]);
            string statusCode = fields["StatusCode"] as string;
            if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_SUCCEEDED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
            {
                long archiveSize = Convert.ToInt64(fields["ArchiveSizeInBytes"]);
                Console.WriteLine("Downloading job output");
                DownloadOutput(jobId, archiveSize, client); // This where we save job
output to the specified file location.
            }
            else if (string.Equals(statusCode, GlacierUtils.JOB_STATUS_FAILED,
StringComparison.InvariantCultureIgnoreCase))
                Console.WriteLine("Job failed... cannot download the archive.");
            jobDone = true;
```

```
            sqsClient.DeleteMessage(new DeleteMessageRequest() { QueueUrl = queueUrl,
ReceiptHandle = message.ReceiptHandle });
        }
    }

    private static void DownloadOutput(string jobId, long archiveSize,
AmazonGlacierClient client)
    {
      long partSize = 4 * (long)Math.Pow(2, 20);  // 4 MB.
      using (Stream fileToSave = new FileStream(fileName, FileMode.Create,
FileAccess.Write))
      {

        long currentPosition = 0;
        do
        {
          GetJobOutputRequest getJobOutputRequest = new GetJobOutputRequest()
          {
            JobId = jobId,
            VaultName = vaultName
          };

          long endPosition = currentPosition + partSize - 1;
          if (endPosition > archiveSize)
            endPosition = archiveSize;

          getJobOutputRequest.SetRange(currentPosition, endPosition);
          GetJobOutputResponse getJobOutputResponse =
client.GetJobOutput(getJobOutputRequest);

          using (Stream webStream = getJobOutputResponse.Body)
          {
            CopyStream(webStream, fileToSave);
          }
          currentPosition += partSize;
        } while (currentPosition < archiveSize);
      }
    }

    public static void CopyStream(Stream input, Stream output)
    {
      byte[] buffer = new byte[65536];
      int length;
      while ((length = input.Read(buffer, 0, buffer.Length)) > 0)
```

```
      {
        output.Write(buffer, 0, length);
      }
    }
  }
}
```

Herunterladen eines großen Archivs mithilfe der Parallelverarbeitung mit Python

In diesem Thema wird beschrieben, wie Sie mithilfe der Parallelverarbeitung mit Python ein großes Archiv von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) herunterladen. Mit diesem Ansatz können Sie Archive jeder Größe zuverlässig herunterladen, indem Sie sie in kleinere Teile aufteilen, die unabhängig voneinander verarbeitet werden können.

Übersicht

Das in diesem Beispiel bereitgestellte Python-Skript führt die folgenden Aufgaben aus:

1. Richtet die erforderlichen AWS Ressourcen (Amazon SNS SNS-Thema und Amazon SQS SQS-Warteschlangen) für Benachrichtigungen ein
2. Initiiert einen Job zum Abrufen von Archiven mit S3 Glacier
3. Überwacht eine Amazon SQS SQS-Warteschlange für Benachrichtigungen über den Abschluss von Jobs
4. Teilt das große Archiv in verwaltbare Teile auf
5. Lädt Chunks parallel unter Verwendung mehrerer Worker-Threads herunter
6. Speichert jeden Block auf der Festplatte, damit er später wieder zusammengebaut werden kann

Voraussetzungen

Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Python 3.6 oder höher installiert
- AWS SDK for Python (Boto3) installiert
- AWS Anmeldeinformationen, die mit den entsprechenden Berechtigungen für S3 Glacier, Amazon SNS und Amazon SQS konfiguriert sind
- Ausreichend Festplattenspeicher zum Speichern der heruntergeladenen Archivblöcke

Beispiel: Herunterladen eines Archivs mithilfe von Parallelverarbeitung mit Python

Das folgende Python-Skript demonstriert, wie ein großes Archiv mithilfe von Parallelverarbeitung von S3 Glacier heruntergeladen wird:

```
import boto3
import time
import json
import jmespath
import re
import concurrent.futures
import os

output_file_path = "output_directory_path"
vault_name = "vault_name"

chunk_size = 1000000000 #1gb - size of chunks for parallel download.
notify_queue_name = 'GlacierJobCompleteNotifyQueue' # SQS queue for Glacier recall
 notification
chunk_download_queue_name='GlacierChunkReadyNotifyQueue' # SQS queue for chunks
sns_topic_name = 'GlacierRecallJobCompleted' # the SNS topic to be notified when
 Glacier archive is restored.
chunk_queue_visibility_timeout = 7200 # 2 hours - this may need to be adjusted.
region = 'us-east-1'
archive_id = "archive_id_to_restore"
retrieve_archive = True # set to false if you do not want to restore from Glacier -
 useful for restarting or parallel processing of the chunk queue.
workers = 12 # the number of parallel worker threads for downloading chunks.

def setup_queues_and_topic():
    sqs = boto3.client('sqs')
    sns = boto3.client('sns')

    # Create the SNS topic
    topic_response = sns.create_topic(
        Name=sns_topic_name
    )
    topic_arn = topic_response['TopicArn']
    print("Creating the SNS topic " + topic_arn)

    # Create the notification queue
    notify_queue_response = sqs.create_queue(
```

```
        QueueName=notify_queue_name,
        Attributes={
            'VisibilityTimeout': '300',  # 5 minutes
            'ReceiveMessageWaitTimeSeconds': '20'  # Enable long polling
        }
    )
    notify_queue_url = notify_queue_response['QueueUrl']
    print("Creating the archive-retrieval notification queue " + notify_queue_url)

    # Create the chunk download queue
    chunk_queue_response = sqs.create_queue(
        QueueName=chunk_download_queue_name,
        Attributes={
            'VisibilityTimeout': str(chunk_queue_visibility_timeout),  # 5 minutes
            'ReceiveMessageWaitTimeSeconds': '0'
        }
    )
    chunk_queue_url = chunk_queue_response['QueueUrl']

    print("Creating the chunk ready notification queue " + chunk_queue_url)


   # Get the ARN for the notification queue
    notify_queue_attributes = sqs.get_queue_attributes(
        QueueUrl=notify_queue_url,
        AttributeNames=['QueueArn']
    )
    notify_queue_arn = notify_queue_attributes['Attributes']['QueueArn']

    # Set up the SNS topic policy on the notification queue
    queue_policy = {
        "Version": "2012-10-17",
        "Statement": [{
            "Sid": "allow-sns-messages",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {"AWS": "*"},
            "Action": "SQS:SendMessage",
            "Resource": notify_queue_arn,
            "Condition": {
                "ArnEquals": {
                    "aws:SourceArn": topic_arn
                }
            }
        }]
```

```
    }

    # Set the queue policy
    sqs.set_queue_attributes(
        QueueUrl=notify_queue_url,
        Attributes={
            'Policy': json.dumps(queue_policy)
        }
    )

    # Subscribe the notification queue to the SNS topic
    sns.subscribe(
        TopicArn=topic_arn,
        Protocol='sqs',
        Endpoint=notify_queue_arn
    )

    return {
        'topic_arn': topic_arn,
        'notify_queue_url': notify_queue_url,
        'chunk_queue_url': chunk_queue_url
    }


def split_and_send_chunks(archive_size, job_id,chunk_queue_url):
    ranges = []
    current = 0
    chunk_number = 0

    while current < archive_size:
        chunk_number += 1
        next_range = min(current + chunk_size - 1, archive_size - 1)
        ranges.append((current, next_range, chunk_number))
        current = next_range + 1

    # Send messages to SQS queue
    for start, end, chunk_number in ranges:
        body = {"start": start, "end": end, "job_id": job_id, "chunk_number":
 chunk_number}
        body = json.dumps(body)
        print("Sending SQS message for range:" + str(body))
        response = sqs.send_message(
            QueueUrl=chunk_queue_url,
            MessageBody=str(body)
```

```
        )

def GetJobOutputChunks(job_id, byterange, chunk_number):
    glacier = boto3.client('glacier')
    response = glacier.get_job_output(
        vaultName=vault_name,
        jobId=job_id,
        range=byterange,

    )

    with open(os.path.join(output_file_path,str(chunk_number)+".chunk"), 'wb') as
 output_file:
        output_file.write(response['body'].read())

    return response

def ReceiveArchiveReadyMessages(notify_queue_url,chunk_queue_url):

    response = sqs.receive_message(
        QueueUrl=notify_queue_url,
        AttributeNames=['All'],
        MaxNumberOfMessages=1,
        WaitTimeSeconds=20,
        MessageAttributeNames=['Message']
    )
    print("Polling archive retrieval job ready queue...")
    # Checking that there is a Messages key before proceeding. No 'Messages' key likely
 means the queue is empty

    if 'Messages' in response:
        print("Received a message from the archive retrieval job queue")
        jsonresponse = response
        # Loading the string into JSON and checking that ArchiveSizeInBytes key is
 present before continuing.
        jsonresponse=json.loads(jsonresponse['Messages'][0]['Body'])
        jsonresponse=json.loads(jsonresponse['Message'])
        if 'ArchiveSizeInBytes' in jsonresponse:
            receipt_handle = response['Messages'][0]['ReceiptHandle']
            if jsonresponse['ArchiveSizeInBytes']:
                archive_size = jsonresponse['ArchiveSizeInBytes']

                print(f'Received message: {response}')
                if archive_size > chunk_size:
```

```
                    split_and_send_chunks(archive_size,
 jsonresponse['JobId'],chunk_queue_url)

                    sqs.delete_message(
                    QueueUrl=notify_queue_url,
                    ReceiptHandle=receipt_handle)

            else:
                print("No ArchiveSizeInBytes value found in message")
                print(response)

    else:
        print('No messages available in the queue at this time.')

    time.sleep(1)

def ReceiveArchiveChunkMessages(chunk_queue_url):
    response = sqs.receive_message(
        QueueUrl=chunk_queue_url,
        AttributeNames=['All'],
        MaxNumberOfMessages=1,
        WaitTimeSeconds=0,
        MessageAttributeNames=['Message']
    )
    print("Polling archive chunk queue...")
    print(response)
    # Checking that there is a Messages key before proceeding. No 'Messages' key likely
 means the queue is empty
    if 'Messages' in response:
        jsonresponse = response
        # Loading the string into JSON and checking that ArchiveSizeInBytes key is
 present before continuing.
        jsonresponse=json.loads(jsonresponse['Messages'][0]['Body'])
        if 'job_id' in jsonresponse: #checking that there is a job id before continuing
            job_id = jsonresponse['job_id']
            byterange = "bytes="+str(jsonresponse['start']) + '-' +
 str(jsonresponse['end'])
            chunk_number = jsonresponse['chunk_number']
            receipt_handle = response['Messages'][0]['ReceiptHandle']
            if jsonresponse['job_id']:
                print(f'Received message: {response}')
                GetJobOutputChunks(job_id,byterange,chunk_number)
                sqs.delete_message(
                QueueUrl=chunk_queue_url,
```

```
                ReceiptHandle=receipt_handle)
    else:
        print('No messages available in the chunk queue at this time.')

def initiate_archive_retrieval(archive_id, topic_arn):
    glacier = boto3.client('glacier')

    job_parameters = {
        "Type": "archive-retrieval",
        "ArchiveId": archive_id,
        "Description": "Archive retrieval job",
        "SNSTopic": topic_arn,
        "Tier": "Bulk"  # You can change this to "Standard" or "Expedited" based on
 your needs
    }

    try:
        response = glacier.initiate_job(
            vaultName=vault_name,
            jobParameters=job_parameters
        )

        print("Archive retrieval job initiated:")
        print(f"Job ID: {response['jobId']}")
        print(f"Job parameters: {job_parameters}")
        print(f"Complete response: {json.dumps(response, indent=2)}")

        return response['jobId']

    except Exception as e:
        print(f"Error initiating archive retrieval job: {str(e)}")
        raise

def run_async_tasks(chunk_queue_url, workers):
    max_workers = workers  # Set the desired maximum number of concurrent tasks
    with concurrent.futures.ThreadPoolExecutor(max_workers=max_workers) as executor:
        for _ in range(max_workers):
            executor.submit(ReceiveArchiveChunkMessages, chunk_queue_url)

# One time setup of the necessary queues and topics.
queue_and_topic_atts = setup_queues_and_topic()

topic_arn = queue_and_topic_atts['topic_arn']
notify_queue_url = queue_and_topic_atts['notify_queue_url']
```

```
chunk_queue_url = queue_and_topic_atts['chunk_queue_url']

if retrieve_archive:
    print("Retrieving the defined archive... The topic arn we will notify when
 recalling the archive is: "+topic_arn)
    job_id = initiate_archive_retrieval(archive_id, topic_arn)
else:
    print("Retrieve archive is false, polling queues and downloading only.")

while True:
   ReceiveArchiveReadyMessages(notify_queue_url,chunk_queue_url)
   run_async_tasks(chunk_queue_url,workers)
```

Verwenden des Skripts

Gehen Sie wie folgt vor, um dieses Skript zu verwenden:

1. Ersetzen Sie die Platzhalterwerte im Skript durch Ihre spezifischen Informationen:
   - *output_file_path*: Verzeichnis, in dem Chunk-Dateien gespeichert werden
   - *vault_name*: Name Ihres S3 Glacier-Tresors
   - *notify_queue_name*: Name für die Warteschlange für Jobbenachrichtigungen
   - *chunk_download_queue_name*: Name für die Chunk-Download-Warteschlange
   - *sns_topic_name*: Name für das SNS-Thema
   - *region*: AWS Region, in der sich Ihr Tresor befindet
   - *archive_id*: ID des abzurufenden Archivs
2. Führen Sie das Skript aus:

   ```
   python download_large_archive.py
   ```

3. Nachdem alle Chunks heruntergeladen wurden, können Sie sie mit einem Befehl wie dem folgenden zu einer einzigen Datei kombinieren:

   ```
   cat /path/to/chunks/*.chunk > complete_archive.file
   ```

Wichtige Überlegungen

Beachten Sie bei der Verwendung dieses Skripts Folgendes:

- Das Abrufen von Archiven aus S3 Glacier kann je nach ausgewählter Abrufstufe mehrere Stunden dauern.
- Das Skript wird unbegrenzt ausgeführt und fragt kontinuierlich die Warteschlangen ab. Möglicherweise möchten Sie eine Kündigungsbedingung hinzufügen, die Ihren spezifischen Anforderungen entspricht.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichend Festplattenspeicher verfügen, um alle Teile Ihres Archivs zu speichern.
- Wenn das Skript unterbrochen wird, können Sie es mit neu starten, `retrieve_archive=False` um mit dem Herunterladen von Chunks fortzufahren, ohne einen neuen Abrufjob zu starten.
- Passen Sie die *`workers`* Parameter *`chunk_size`* und an Ihre Netzwerkbandbreite und Systemressourcen an.
- Für Amazon S3-Abrufe, Amazon SNS- und Amazon SQS SQS-Nutzung AWS fallen Standardgebühren an.

Herunterladen eines Archivs mit der REST-API

So laden Sie ein Archiv mit der REST-API herunter

Das Herunterladen eines Archivs ist ein zweistufiger Prozess.

1. Initiieren Sie einen Auftrag des Typs `archive-retrieval`. Weitere Informationen finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).
2. Laden Sie die Archivdaten herunter, wenn der Auftrag abgeschlossen wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Get Job Output (GET output).

Herunterladen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS CLI

Sie können Archive in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) mit AWS Command Line Interface (AWS CLI) herunterladen.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Laden Sie ein Archiv herunter mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Befehlszeile eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

Beispiel: Laden Sie ein Archiv herunter mit dem AWS CLI

> **Note**
>
> Um Ihre Archive herunterzuladen, müssen Sie die Archiv-IDs kennen. Mit den Schritten 1–4 werden die Archiv-IDs abgerufen. Wenn Sie IDs der Archive, die Sie herunterladen möchten, bereits kennen, fahren Sie mit Schritt 5 fort.

1. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um einen Inventarabrufauftrag zu starten. Im Inventarbericht werden die Archiv-IDs aufgeführt.

```
aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-parameters="{\"Type\":\"inventory-retrieval\"}"
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault/jobs/*** jobid ***",
    "jobId": "*** jobid ***"
}
```

2. Verwenden Sie den `describe-job`-Befehl, um den Status des vorherigen -Auftragsbefehls zu überprüfen.

```
aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-id *** jobid ***
```

Erwartete Ausgabe:

```
{
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "*** vault arn ***",
    "Completed": false,
    "JobId": "*** jobid ***",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "*** job creation date ***",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

Sie können Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse auf dem Tresor einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene SNS-Thema, wenn das jeweilige Ereignis eintritt.

4. Nach Abschluss laden Sie die Abrufaufgabe mit dem `get-job-output`-Befehl in die Datei „`output.json`“ herunter. Diese Datei enthält Ihre Archiv-IDs.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output.json
```

Dieser Befehl erzeugt eine Datei mit den folgenden Feldern.

```
{
"VaultARN":"arn:aws:glacier:region:111122223333:vaults/awsexamplevault",
"InventoryDate":"*** job completion date ***",
"ArchiveList":[
{"ArchiveId":"*** archiveid ***",
"ArchiveDescription":*** archive description (if set) ***,
"CreationDate":"*** archive creation date ***",
"Size":"*** archive size (in bytes) ***",
"SHA256TreeHash":"*** archive hash ***"
}
{"ArchiveId":
...
]}
```

5. Verwenden Sie den `initiate-job`-Befehl, um den Abrufvorgang für jedes Archiv aus einem Tresor zu starten. Sie müssen als Auftragsparameter `archive-retrieval` wie unten dargestellt angeben.

```
aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-parameters="{\"Type\":\"archive-retrieval\",\"ArchiveId\":\"*** archiveId
 ***\"}"
```

6. Warten Sie, bis der `archive-retrieval`-Auftrag abgeschlossen wurde. Verwenden Sie den `describe-job`-Befehl, um den Status des vorherigen Befehls zu überprüfen.

```
aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-id *** jobid ***
```

7. Wenn der oben beschriebene Auftrag abgeschlossen ist, verwenden Sie den `get-job-output`-Befehl, um Ihr Archiv herunterzuladen.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output_file_name
```

Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier

Sie können ein Archiv nicht über die Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Managementkonsole löschen. Um ein Archiv zu löschen, müssen Sie die AWS Command Line Interface (CLI) verwenden oder Code schreiben, um eine Löschanforderung entweder direkt über die REST-API oder über die und.NET-Wrapper-Bibliotheken zu stellen. AWS SDK für Java In den folgenden Themen wird erklärt, wie Sie die AWS SDK für Java und .NET-Wrapper-Bibliotheken, die REST-API und die verwenden. AWS CLI

Themen

- Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java
- Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET
- Löschen eines Amazon-S3-Glacier-Archivs mit der REST-API
- Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Sie können zu einem gegebenen Zeitpunkt jeweils nur ein Archiv aus einem Tresor löschen. Zum Löschen des Archivs müssen Sie dessen Archiv-ID in Ihrer Löschanfrage angeben. Sie können die Archiv-ID ermitteln, indem Sie den Tresorbestand für den Tresor, in dem sich Archiv befindet, herunterladen. Weitere Informationen zum Herunterladen des Tresorbestands finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

Nach der Löschung eines Archivs kann noch eine erfolgreiche Anforderung zur Initiierung eines Auftrags zum Abrufen des gelöschten Archivs möglich sein, der betreffende Auftrag schlägt jedoch fehl.

Wenn Sie ein Archiv löschen und währenddessen noch ein Abruf des Archivs über die Archiv-ID bearbeitet wird, kann der Abruf den folgenden Szenarien entsprechend fehlschlagen oder gelingen:

- Wenn die Daten vom Archivabrufauftrag gerade zum Herunterladen vorbereitet werden, wenn S3 Glacier die Anforderung zum Löschen des Archivs empfängt, kann der Archivabruf fehlschlagen.
- Wenn das Archiv zu dem Zeitpunkt, zu dem S3 Glacier die Anforderung zum Löschen des Archivs empfängt, bereits erfolgreich vom Archivabrufauftrag zum Herunterladen vorbereitet wurde, dann können Sie die Ausgabe herunterladen.

Weitere Informationen zum Archivabruf finden Sie unter Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier.

Dieser Vorgang ist idempotent. Das Löschen eines bereits gelöschten Archivs erzeugt keinen Fehler.

Wenn Sie direkt nach dem Löschen eines Archivs den Tresorbestand herunterladen, kann die Liste das gelöschte Archiv enthalten, da S3 Glacier den Tresorbestand nur etwa einmal pro Tag erstellt.

> **Note**
>
> Informationen zum automatisierten Löschen von Tresorarchiven finden Sie unter Automatisiertes Löschen von Tresorarchiven in Amazon S3 Glacier.

Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mit dem AWS SDK für Java

Im Folgenden finden Sie die Schritte zum Löschen eines Archivs mithilfe der AWS SDK für Java Low-Level-API.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der das Archiv, das Sie löschen möchten, gespeichert ist. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.
2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DeleteArchiveRequest`-Klasse.

   Sie müssen eine Archiv-ID, einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `deleteArchive`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

Der folgende Java-Codeausschnitt veranschaulicht die vorherigen Schritte.

```
AmazonGlacierClient client;

DeleteArchiveRequest request = new DeleteArchiveRequest()
    .withVaultName("*** provide a vault name ***")
    .withArchiveId("*** provide an archive ID ***");

client.deleteArchive(request);
```

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Delete Archive (DELETE archive).

Beispiel: Löschen eines Archivs mit dem AWS SDK für Java

Das folgende Java-Codebeispiel verwendet den AWS SDK für Java , um ein Archiv zu löschen. step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse. Sie müssen den Code wie gezeigt mit einem Tresornamen und der Archiv-ID des zu löschenden Archivs aktualisieren.

Example

```
import java.io.IOException;

import com.amazonaws.auth.profile.ProfileCredentialsProvider;
import com.amazonaws.services.glacier.AmazonGlacierClient;
import com.amazonaws.services.glacier.model.DeleteArchiveRequest;

public class ArchiveDelete {

    public static String vaultName = "*** provide vault name ****";
    public static String archiveId = "*** provide archive ID***";
    public static AmazonGlacierClient client;

    public static void main(String[] args) throws IOException {

     ProfileCredentialsProvider credentials = new ProfileCredentialsProvider();
```

```
        client = new AmazonGlacierClient(credentials);
        client.setEndpoint("https://glacier.us-east-1.amazonaws.com/");

        try {

            // Delete the archive.
            client.deleteArchive(new DeleteArchiveRequest()
                .withVaultName(vaultName)
                .withArchiveId(archiveId));

            System.out.println("Deleted archive successfully.");

        } catch (Exception e) {
            System.err.println("Archive not deleted.");
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS SDK für .NET

Sowohl die High-Level- als auch die Low-Level-Version, die vom Amazon SDK for .NET APIs bereitgestellt werden, bieten eine Methode zum Löschen eines Archivs.

Themen

- Löschen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET
- Löschen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API AWS SDK für .NET

Löschen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API bietet die `DeleteArchive`-Methode, mit der Sie ein Archiv löschen können.

Beispiel: Löschen eines Archivs mithilfe der High-Level-API von AWS SDK für .NET

Das folgende C#-Codebeispiel verwendet die High-Level-API von AWS SDK für .NET , um ein Archiv zu löschen. step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen

von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID des zu löschenden Archivs aktualisieren.

Example

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Transfer;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDeleteHighLevel
  {
    static string vaultName = "examplevault";
    static string archiveId = "*** Provide archive ID ***";

    public static void Main(string[] args)
    {
      try
      {
        var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
        manager.DeleteArchive(vaultName, archiveId);
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }
  }
}
```

Löschen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API AWS SDK für .NET

Im Folgenden werden die Schritte zum Löschen eines Archivs mit AWS SDK für .NET beschrieben.

1. Erstellen einer Instance der `AmazonGlacierClient`-Klasse (Client).

   Sie müssen eine AWS Region angeben, in der das Archiv, das Sie löschen möchten, gespeichert ist. Alle Operationen, die Sie mit diesem Client ausführen, gelten für diese AWS Region.

2. Um die Anforderungsinformationen bereitzustellen, erstellen Sie eine Instance der `DeleteArchiveRequest`-Klasse.

   Sie müssen eine Archiv-ID, einen Tresornamen und Ihre Konto-ID angeben. Wenn Sie keine Konto-ID angeben, wird die Konto-ID übernommen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die Sie zum Signieren der Anforderung verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier.
3. Führen Sie die `DeleteArchive`-Methode aus, indem das Anforderungsobjekt als Parameter festgelegt wird.

Beispiel: Löschen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API von AWS SDK für .NET

Im folgenden C#-Codebeispiel werden die vorstehenden Schritte veranschaulicht. Das Beispiel verwendet die Low-Level-API von, um ein AWS SDK für .NET Archiv zu löschen.

> **Note**
>
> Weitere Informationen zur zugrunde liegenden REST-API finden Sie unter Delete Archive (DELETE archive).

step-by-stepAnweisungen zur Ausführung dieses Beispiels finden Sie unterAusführen von Codebeispielen. Sie müssen den Code wie gezeigt mit der Archiv-ID des zu löschenden Archivs aktualisieren.

Example

```
using System;
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;
using Amazon.Runtime;

namespace glacier.amazon.com.docsamples
{
  class ArchiveDeleteLowLevel
  {
    static string vaultName = "examplevault";
    static string archiveId = "*** Provide archive ID ***";
```

```
    public static void Main(string[] args)
    {
      AmazonGlacierClient client;
      try
      {
        using (client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2))
        {
          Console.WriteLine("Deleting the archive");
          DeleteAnArchive(client);
        }
        Console.WriteLine("Operations successful. To continue, press Enter");
        Console.ReadKey();
      }
      catch (AmazonGlacierException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (AmazonServiceException e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      catch (Exception e) { Console.WriteLine(e.Message); }
      Console.WriteLine("To continue, press Enter");
      Console.ReadKey();
    }

    static void DeleteAnArchive(AmazonGlacierClient client)
    {
      DeleteArchiveRequest request = new DeleteArchiveRequest()
      {
        VaultName = vaultName,
        ArchiveId = archiveId
      };
      DeleteArchiveResponse response = client.DeleteArchive(request);
    }
  }
}
```

Löschen eines Amazon-S3-Glacier-Archivs mit der REST-API

Sie können die API zum Löschen von Archiven verwenden, um ein Archiv zu löschen.

- Informationen zur API zum Löschen von Archiven finden Sie unter Delete Archive (DELETE archive).
- Weitere Informationen zur Verwendung der REST-API finden Sie unter API-Referenz für Amazon S3 Glacier.

Löschen eines Archivs in Amazon S3 Glacier mithilfe der AWS Command Line Interface

Sie können Archive in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) mit AWS Command Line Interface (AWS CLI) löschen.

Themen

- (Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI
- Beispiel: Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI

(Voraussetzung) Einrichtung des AWS CLI

1. Herunterladen und Konfigurieren von AWS CLI. Eine Anleitung finden Sie unter den folgenden Themen im AWS Command Line Interface -Benutzerhandbuch:

   Installation des AWS Command Line Interface

   Konfiguration des AWS Command Line Interface

2. Überprüfen Sie Ihr AWS CLI Setup, indem Sie die folgenden Befehle an der Eingabeaufforderung eingeben. Diese Befehle stellen nicht explizit Anmeldeinformationen bereit, daher werden die Anmeldeinformationen des Standardprofils verwendet.

   - Versuchen Sie, den Befehl help zu verwenden.

     ```
     aws help
     ```

   - Verwenden Sie den `list-vaults`-Befehl, um eine Liste der S3-Glacier-Tresore für das konfigurierte Konto abzurufen. Ersetze es *123456789012* durch deine AWS-Konto ID.

     ```
     aws glacier list-vaults --account-id 123456789012
     ```

   - Verwenden Sie den `aws configure list` Befehl AWS CLI, um die aktuellen Konfigurationsdaten für zu sehen.

     ```
     aws configure list
     ```

Beispiel: Löschen eines Archivs mit dem AWS CLI

1. Verwenden der initiate-jobBefehl zum Starten eines Auftrags zum Abrufen des Inventars.

```
aws glacier initiate-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-parameters="{\"Type\":\"inventory-retrieval\"}"
```

   Erwartete Ausgabe:

```
{
    "location": "/111122223333/vaults/awsexamplevault/jobs/*** jobid ***",
    "jobId": "*** jobid ***"
}
```

2. Verwenden der describe-jobBefehl, um den Status des vorherigen Abruf-Jobs zu überprüfen.

```
aws glacier describe-job --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333 --
job-id *** jobid ***
```

   Erwartete Ausgabe:

```
{
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "*** vault arn ***",
    "Completed": false,
    "JobId": "*** jobid ***",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "*** job creation date ***",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

3. Warten Sie, bis der -Auftrag abgeschlossen wurde.

   Sie müssen warten, bis die Ausgabe des Auftrags zum Download bereit ist. Wenn Sie eine Benachrichtigungskonfiguration für den Tresor eingerichtet oder beim Initiieren des Auftrags

ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema angegeben haben, sendet S3 Glacier nach Beenden des Auftrags eine Benachrichtigung an das Thema.

Sie können Benachrichtigungskonfiguration für bestimmte Ereignisse auf dem Tresor einrichten. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. S3 Glacier sendet jedes Mal eine Nachricht an das angegebene SNS-Thema, wenn das jeweilige Ereignis eintritt.

4. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, verwenden Sie get-job-outputBefehl, um den Abruf-Job in die Datei `output.json` herunterzuladen.

```
aws glacier get-job-output --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --job-id *** jobid *** output.json
```

Dieser Befehl erzeugt eine Datei mit den folgenden Feldern.

```
{
"VaultARN":"arn:aws:glacier:region:111122223333:vaults/awsexamplevault",
"InventoryDate":"*** job completion date ***",
"ArchiveList":[
{"ArchiveId":"*** archiveid ***",
"ArchiveDescription":*** archive description (if set) ***,
"CreationDate":"*** archive creation date ***",
"Size":"*** archive size (in bytes) ***",
"SHA256TreeHash":"*** archive hash ***"
}
{"ArchiveId":
...
]}
```

5. Verwenden Sie den `delete-archive`-Befehl, um jedes Archiv aus einem Tresor zu löschen, bis kein Archiv übrig bleibt.

```
aws glacier delete-archive --vault-name awsexamplevault --account-id 111122223333
 --archive-id *** archiveid ***
```

Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier

AWS bietet Ihnen SDKs die Möglichkeit, Anwendungen für Amazon S3 Glacier zu entwickeln. Die SDK-Bibliotheken umschließen die zugrunde liegende S3-Glacier-API und vereinfachen damit Ihre Programmieraufgaben. Für jede an S3 Glacier gesendete Anforderung müssen Sie beispielsweise eine Signatur hinzufügen, um Ihre Anforderungen zu authentifizieren. Wenn Sie die SDK-Bibliotheken verwenden, müssen Sie nur Ihre AWS Sicherheitsanmeldedaten in Ihrem Code angeben. Die Bibliotheken berechnen dann die erforderliche Signatur und fügen sie in die an S3 Glacier gesendete Anfrage ein. AWS SDKs Sie stellen Bibliotheken bereit, die der zugrunde liegenden REST-API zugeordnet sind, und stellen Objekte bereit, mit denen Sie auf einfache Weise Anfragen erstellen und Antworten verarbeiten können.

Themen

- AWS SDK-Bibliotheken für Java und .NET
- Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK
- Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier
- Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier

Das AWS Command Line Interface (AWS CLI) ist ein einheitliches Tool zur Verwaltung Ihres AWS-Services, einschließlich S3 Glacier. Informationen zum Herunterladen von finden AWS CLI Sie unter AWS Command Line Interface. Eine Liste der CLI-Befehle für S3 Glacier finden Sie in der AWS CLI - Befehlsreferenz.

AWS SDK-Bibliotheken für Java und .NET

Die AWS SDKs für Java und .NET bieten Wrapper-Bibliotheken auf hoher und niedriger Ebene.

Beispiele für die Arbeit mit Amazon S3 Glacier finden Sie im AWS SDK für Java und AWS SDK für .NET überall in diesem Entwicklerhandbuch.

Was ist die Low-Level-&API?

Die Low-Level-Wrapper-Bibliotheken können der zugrunde liegenden und von S3 Glacier unterstützten REST-API (API-Referenz für Amazon S3 Glacier) direkt zugeordnet werden. Die Low-Level-API stellt für jede S3-Glacier-REST-Operation eine entsprechende Methode,

ein Anforderungsobjekt, mit dem Sie Anforderungsinformationen angeben können, sowie ein Antwortobjekt bereit, mit dem Sie die S3-Glacier-Antwort verarbeiten können. Die Low-Level-Wrapper-Bibliotheken sind die vollständigste Implementierung der zugrunde liegenden S3-Glacier-Operationen.

Weitere Informationen zu diesen SDK-Bibliotheken finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier und Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

Was ist die High-Level-&API?

Zur weiteren Vereinfachung der Anwendungsentwicklung bieten diese Bibliotheken für einige Operationen eine Abstraktion auf höherer Ebene. Zum Beispiel:

- Hochladen eines Archivs: Zum Hochladen eines Archivs mit der Low-Level-API müssen Sie zusätzlich zum Dateinamen und dem Namen des Tresors, in dem Sie das Archiv speichern möchten, eine Prüfsumme (SHA-256-Struktur-Hash) der Nutzlast angeben. Die High-Level-API berechnet jedoch die Prüfsumme für Sie.
- Herunterladen eines Archivs oder eines Tresorbestands: Zum Herunterladen eines Archivs mithilfe der Low-Level-API initiieren Sie zunächst einen Auftrag, warten, bis der Auftrag abgeschlossen ist, und rufen dann die Auftragsausgabe ab. Sie müssen zusätzlichen Code schreiben, um ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema für S3 Glacier einzurichten, über das Sie benachrichtigt werden, wenn der Auftrag abgeschlossen ist. Sie benötigen außerdem einen Abfragemechanismus, der überprüft, ob eine Nachricht über den Abschluss des Auftrags an das Thema übermittelt wurde. Die High-Level-API stellt zum Herunterladen eines Archivs eine Methode bereit, die alle diese Schritte erledigt. Sie geben lediglich eine Archiv-ID und den Pfad zu dem Ordner an, in dem Sie die heruntergeladenen Daten speichern möchten.

Weitere Informationen zu diesen SDK-Bibliotheken finden Sie unter Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier und Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier.

Situationen für die Verwendung der High-Level- und der Low-Level-API

Wenn die High-Level-API Methoden bietet, die Sie zum Ausführen der Operation benötigen, ist es in der Regel ratsam, die High-Level-API zu verwenden, weil damit der gesamte Vorgang vereinfacht wird. Wenn die High-Level-API keine vorteilhaften Funktionen bietet, können Sie die Low-Level-API verwenden. Die Low-Level-API ermöglicht die differenzierte Steuerung der Operation, z. B. mittels einer Logik für Wiederholversuche bei Fehlern. Beim Hochladen eines Archivs verwendet die High-Level-API beispielsweise die Dateigröße, um zu bestimmen, ob das Archiv in einer

einzigen Operation oder mithilfe der API für mehrteilige Uploads hochgeladen wird. Für den Fall, dass der Hochladevorgang fehlschlägt, verfügt die API ebenfalls über eine integrierte Logik für Wiederholversuche. Falls für Ihre Anwendung eine differenzierte Steuerung dieser Entscheidungen erforderlich ist, können Sie die Low-Level-API verwenden.

Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK

AWS Software Development Kits (SDKs) sind für viele gängige Programmiersprachen verfügbar. Jedes SDK bietet eine API, Codebeispiele und Dokumentation, die es Entwicklern erleichtern, Anwendungen in ihrer bevorzugten Sprache zu erstellen.

SDK-Dokumentation	Codebeispiele
AWS SDK für C++	AWS SDK für C++ Codebeispiele
AWS CLI	AWS CLI Codebeispiele
AWS SDK für Go	AWS SDK für Go Codebeispiele
AWS SDK für Java	AWS SDK für Java Codebeispiele
AWS SDK für JavaScript	AWS SDK für JavaScript Codebeispiele
AWS SDK für Kotlin	AWS SDK für Kotlin Codebeispiele
AWS SDK für .NET	AWS SDK für .NET Codebeispiele
AWS SDK für PHP	AWS SDK für PHP Codebeispiele
AWS -Tools für PowerShell	AWS -Tools für PowerShell Codebeispiele
AWS SDK für Python (Boto3)	AWS SDK für Python (Boto3) Codebeispiele
AWS SDK für Ruby	AWS SDK für Ruby Codebeispiele
AWS SDK für Rust	AWS SDK für Rust Codebeispiele
AWS SDK für SAP ABAP	AWS SDK für SAP ABAP Codebeispiele
AWS SDK für Swift	AWS SDK für Swift Codebeispiele

Beispiele, die sich speziell auf S3 Glacier beziehen, finden Sie unter Codebeispiele für S3 Glacier mit AWS SDKs.

> **Beispiel für die Verfügbarkeit**
>
> Sie können nicht finden, was Sie brauchen? Fordern Sie ein Codebeispiel an, indem Sie unten den Link Provide feedback (Feedback geben) auswählen.

Verwenden des AWS SDK für Java mit Amazon S3 Glacier

Das AWS SDK für Java bietet sowohl High-Level als auch Low-Level APIs für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier), wie unter beschriebenVerwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier. Informationen zum Herunterladen von finden Sie unter Amazon SDK for Java. AWS SDK für Java

> **Note**
>
> Das AWS SDK für Java bietet Thread-sichere Clients für den Zugriff auf S3 Glacier. Als bewährte Methode sollten Ihre Anwendungen einen Client erstellen und diesen zwischen den Threads wiederverwenden.

Themen

- Verwenden der Low-Level-API
- Verwenden der High-Level-API
- Ausführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse
- Festlegen des Endpunkts

Verwenden der Low-Level-API

Die `AmazonGlacierClient`-Klasse der Low-Level-API enthält alle Methoden, die sich den zugrunde liegenden REST-Operationen in S3 Glacier zuordnen lassen (API-Referenz für Amazon S3 Glacier). Wenn Sie eine dieser Methoden aufrufen, müssen Sie ein zugehöriges Anforderungsobjekt erstellen und ein Antwortobjekt bereitstellen, mit dem die Methode die S3-Glacier-Antwort an die Operation zurückgeben kann.

Beispielsweise stellt die `AmazonGlacierClient`-Klasse die `createVault`-Methode für die Erstellung eines Tresors zur Verfügung. Diese Methode lässt sich der zugrunde liegenden REST-Operation „Create Vault" zuordnen (siehe Create Vault (PUT vault)). Um diese Methode zu verwenden, müssen Sie Instances des `CreateVaultResult`-Objekts erstellen, das die S3-Glacier-Antwort empfängt, wie im folgenden Java-Codeausschnitt gezeigt:

```
AmazonGlacierClient client = new AmazonGlacierClient(credentials);
client.setEndpoint("https://glacier.us-west-2.amazonaws.com/");

CreateVaultRequest request = new CreateVaultRequest()
    .withAccountId("-")
    .withVaultName(vaultName);
CreateVaultResult result = client.createVault(createVaultRequest);
```

Alle Low-Level-Beispiele in diesem Handbuch entsprechen diesem Muster.

> **Note**
>
> Im vorstehenden Codesegment wird beim Erstellen der Anfrage `AccountID` angegeben. Bei Verwendung von ist die AWS SDK für Java Angabe `AccountId` in der Anfrage jedoch optional, weshalb dieser Wert nicht in allen einfachen Beispielen in diesem Handbuch festgelegt wird. Das `AccountId` ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder die AWS-Konto ID oder optional ein '-' angeben. In diesem Fall verwendet S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche eingeben. Wenn Sie bei der Verwendung AWS SDK für Java die Konto-ID nicht angeben, setzt die Bibliothek die Konto-ID auf '-'.

Verwenden der High-Level-API

Um Ihre Anwendungsentwicklung weiter zu vereinfachen, AWS SDK für Java stellt der die `ArchiveTransferManager` Klasse bereit, die eine Abstraktion auf höherer Ebene für einige Methoden in der Low-Level-API implementiert. Sie stellt nützliche Methoden wie `upload` und `download` für die Archivoperationen bereit.

Beispielsweise wird im folgenden Java-Codeausschnitt die High-Level-Methode `upload` zum Hochladen eines Archivs verwendet.

```
String vaultName = "examplevault";
String archiveToUpload = "c:/folder/exampleArchive.zip";

ArchiveTransferManager atm = new ArchiveTransferManager(client, credentials);
String archiveId = atm.upload(vaultName, "Tax 2012 documents", new
 File(archiveToUpload)).getArchiveId();
```

Beachten Sie, dass alle Operationen, die Sie ausführen, für die AWS Region gelten, die Sie bei der Erstellung des Objekts angegeben haben. `ArchiveTransferManager` Wenn Sie keine Region angeben, wird die AWS AWS SDK für Java Region `us-east-1` als AWS Standardregion festgelegt.

Alle High-Level-Beispiele in diesem Handbuch entsprechen diesem Muster.

> **Note**
>
> Die High-Level-Klasse `ArchiveTransferManager` kann mit einer `AmazonGlacierClient`-Instance oder einer `AWSCredentials`-Instance konstruiert werden.

Ausführen von Java-Beispielen für Amazon S3 Glacier unter Verwendung von Eclipse

Am einfachsten gelingt der Einstieg in die Java-Codebeispiele, indem die neueste AWS Toolkit for Eclipse installiert wird. Informationen zum Installieren oder Aktualisieren des neuesten Toolkits finden Sie unter http://aws.amazon.com/eclipse. Die folgenden Aufgaben führen Sie durch das Erstellen und Testen der Java-Codebeispiele aus diesem Abschnitt.

Allgemeiner Vorgang bei der Erstellung von Java-Codebeispielen

1	Erstellen Sie ein Standard-Anmeldeinformationsprofil für Ihre AWS Anmeldein formationen, wie im AWS SDK für Java Thema Bereitstellen von AWS Anmeldein formationen im Amazon SDK for Java beschrieben.

2	Erstellen Sie ein neues AWS Java-Projekt in Eclipse. Das Projekt ist mit dem AWS SDK für Java vorkonfiguriert.
3	Kopieren Sie den Code aus dem Abschnitt, den Sie gerade lesen, in Ihr Projekt.
4	Aktualisieren Sie den Code mit den erforderlichen Daten. Wenn Sie beispielsweise eine Datei hochladen, geben Sie den Dateipfad und den Bucket-Namen an.
5	Führen Sie den Code aus. Stellen Sie sicher, dass das Objekt mit der AWS Management Console erstellt wurde. Weitere Informationen über das AWS Management Console finden Sie unter http://aws.amazon.com/console/.

Festlegen des Endpunkts

Standardmäßig AWS SDK für Java verwendet der den Endpunkt`https://glacier.us-east-1.amazonaws.com`. Sie können den Endpunkt explizit einrichten, wie in den folgenden Java-Codeausschnitten gezeigt.

Der folgende Codeausschnitt zeigt, wie der Endpunkt in der Low-Level-API auf die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) festgelegt wird.

Example

```
client = new AmazonGlacierClient(credentials);
client.setEndpoint("glacier.us-west-2.amazonaws.com");
```

Der folgende Codeausschnitt zeigt, wie der Endpunkt in der High-Level-API auf die Region „USA West (Oregon)“ festgelegt wird.

```
glacierClient = new AmazonGlacierClient(credentials);
sqsClient = new AmazonSQSClient(credentials);
snsClient = new AmazonSNSClient(credentials);

glacierClient.setEndpoint("glacier.us-west-2.amazonaws.com");
sqsClient.setEndpoint("sqs.us-west-2.amazonaws.com");
snsClient.setEndpoint("sns.us-west-2.amazonaws.com");

ArchiveTransferManager atm = new ArchiveTransferManager(glacierClient, sqsClient,
 snsClient);
```

Eine Liste der unterstützten AWS Regionen und Endpunkte finden Sie unterZugreifen auf Amazon S3 Glacier.

Verwenden des AWS SDK für .NET mit Amazon S3 Glacier

Die AWS SDK für .NET API ist verfügbar in`AWSSDK.dll`. Informationen zum Herunterladen von finden Sie unter Beispielcodebibliotheken. AWS SDK für .NET Wie unter beschriebenVerwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier, AWS SDK für .NET bietet der sowohl die High-Level- als auch die APIs Low-Level-Version.

> **Note**
>
> Low-Level-API und High-Level-API stellen threadsichere Clients für den Zugriff auf S3 Glacier zur Verfügung. Als bewährte Methode sollten Ihre Anwendungen einen Client erstellen und diesen zwischen den Threads wiederverwenden.

Themen

- Verwenden der Low-Level-API
- Verwenden der High-Level-API
- Ausführen von Codebeispielen
- Festlegen des Endpunkts

Verwenden der Low-Level-API

Die `AmazonGlacierClient`-Klasse der Low-Level-API enthält alle Methoden, die sich den zugrunde liegenden REST-Operationen in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) zuordnen lassen (API-Referenz für Amazon S3 Glacier). Wenn Sie eine dieser Methoden aufrufen, müssen Sie ein zugehöriges Anforderungsobjekt erstellen und ein Antwortobjekt bereitstellen, mit dem die Methode eine S3-Glacier-Antwort an die Operation zurückgeben kann.

Beispielsweise stellt die `AmazonGlacierClient`-Klasse die `CreateVault`-Methode für die Erstellung eines Tresors zur Verfügung. Diese Methode lässt sich der zugrunde liegenden REST-Operation „Create Vault" zuordnen (siehe Create Vault (PUT vault)). Damit Sie diese Methode verwenden können, müssen Sie Instances der Klassen `CreateVaultRequest` und

`CreateVaultResponse` erstellen, um Anforderungsinformationen bereitzustellen und eine S3-Glacier-Antwort zu empfangen. Dies wird im folgenden C#-Codeausschnitt dargestellt:

```
AmazonGlacierClient client;
client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USEast1);

CreateVaultRequest request = new CreateVaultRequest()
{
  AccountId = "-",
  VaultName = "*** Provide vault name ***"
};

CreateVaultResponse response = client.CreateVault(request);
```

Alle Low-Level-Beispiele in diesem Handbuch entsprechen diesem Muster.

> **Note**
>
> Im vorstehenden Codesegment wird beim Erstellen der Anfrage `AccountId` angegeben. Bei Verwendung von ist das AWS SDK für .NET`AccountId` in der Anfrage jedoch optional, weshalb dieser Wert nicht in allen Beispielen auf niedriger Ebene in diesem Handbuch festgelegt wird. Das `AccountId` ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder die AWS-Konto ID oder optional ein '-' angeben. In diesem Fall verwendet S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche eingeben. Wenn Sie bei der Verwendung AWS SDK für .NET die Konto-ID nicht angeben, setzt die Bibliothek die Konto-ID auf '-'.

Verwenden der High-Level-API

Um Ihre Anwendungsentwicklung weiter zu vereinfachen, AWS SDK für .NET stellt die die `ArchiveTransferManager` Klasse bereit, die eine Abstraktion auf höherer Ebene für einige Methoden in der Low-Level-API implementiert. Sie stellt nützliche Methoden wie `Upload` und `Download` für die Archivoperationen bereit.

Beispielsweise wird im folgenden C#-Codeausschnitt die High-Level-Methode `Upload` zum Hochladen eines Archivs verwendet.

```
string vaultName = "examplevault";
string archiveToUpload = "c:\folder\exampleArchive.zip";

var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USEast1);
string archiveId = manager.Upload(vaultName, "archive description",
 archiveToUpload).ArchiveId;
```

Beachten Sie, dass alle Operationen, die Sie ausführen, für die AWS Region gelten, die Sie bei der Erstellung des Objekts angegeben haben. `ArchiveTransferManager` Alle High-Level-Beispiele in diesem Handbuch entsprechen diesem Muster.

> **Note**
>
> Auch die `ArchiveTransferManager`-Klasse der High-Level-API braucht den Low-Level-Client `AmazonGlacierClient`, den Sie entweder explizit übergeben oder von `ArchiveTransferManager` erstellen lassen können.

Ausführen von Codebeispielen

Am einfachsten gelingt der Einstieg in die .NET-Codebeispiele durch die Installation von AWS SDK für .NET. Weitere Informationen finden Sie im Artikel zum Amazon-SDK für .NET.

Im folgenden Verfahren werden die Schritte beschrieben, mit denen Sie die in diesem Handbuch bereitgestellten Codebeispiele testen können.

Allgemeines Vorgehen zum Erstellen der .NET-Codebeispiele (mit Visual Studio)

1	Erstellen Sie ein Anmeldeinformationsprofil für Ihre AWS Anmeldeinformationen, wie im Thema Konfiguration von AWS Anmeldeinformationen für Amazon SDK for .NET beschrieben.
2	Erstellen Sie ein neues Visual-Studio-Projekt mit der Vorlage AWS Empty Project.
3	Ersetzen des Codes in der Projektdatei, `Program.cs` , durch den Code in dem Abschnitt, den Sie gerade lesen.

4	Führen Sie den Code aus. Stellen Sie sicher, dass das Objekt mit der AWS Management Console erstellt wurde. Weitere Informationen zu AWS Management Console finden Sie unter http://aws.amazon.com/console/.

Festlegen des Endpunkts

Standardmäßig AWS SDK für .NET legt der als Endpunkt die Region USA West (Oregon) fest (`https://glacier.us-west-2.amazonaws.com`). Sie können den Endpunkt auf andere AWS Regionen festlegen, wie in den folgenden C#-Snippets gezeigt.

Der folgende Codeausschnitt zeigt, wie der Endpunkt in der Low-Level-API auf die Region „USA West (Oregon)“ (`us-west-2`) festgelegt wird.

Example

```
AmazonGlacierClient client = new AmazonGlacierClient(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
```

Der folgende Codeausschnitt zeigt, wie der Endpunkt in der High-Level-API auf die Region „USA West (Oregon)“ festgelegt wird.

```
var manager = new ArchiveTransferManager(Amazon.RegionEndpoint.USWest2);
```

Eine aktuelle Liste der unterstützten AWS Regionen und Endpunkte finden Sie unter. Zugreifen auf Amazon S3 Glacier

Codebeispiele für S3 Glacier mit AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie S3 Glacier mit einem AWS Software Development Kit (SDK) verwendet wird.

Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Während Aktionen Ihnen zeigen, wie Sie einzelne Service-Funktionen aufrufen, können Sie Aktionen im Kontext der zugehörigen Szenarios anzeigen.

Szenarien sind Code-Beispiele, die Ihnen zeigen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen innerhalb eines Services aufrufen oder mit anderen AWS-Services kombinieren.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Erste Schritte

Hello Amazon S3 Glacier

Die folgenden Codebeispiele veranschaulichen die ersten Schritte mit Amazon S3 Glacier.

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;

namespace GlacierActions;

public static class HelloGlacier
{
    static async Task Main()
```

```
    {
        var glacierService = new AmazonGlacierClient();

        Console.WriteLine("Hello Amazon Glacier!");
        Console.WriteLine("Let's list your Glacier vaults:");

        // You can use await and any of the async methods to get a response.
        // Let's get the vaults using a paginator.
        var glacierVaultPaginator = glacierService.Paginators.ListVaults(
            new ListVaultsRequest { AccountId = "-" });

        await foreach (var vault in glacierVaultPaginator.VaultList)
        {
            Console.WriteLine($"{vault.CreationDate}:{vault.VaultName}, ARN:
{vault.VaultARN}");
        }
    }
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

Codebeispiele

- Grundlegende Beispiele für die Verwendung von S3 Glacier AWS SDKs
  - Hello Amazon S3 Glacier
  - Aktionen für S3 Glacier mit AWS SDKs
    - Verwendung AddTagsToVault mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung CreateVault mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung DeleteArchive mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung DeleteVault mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung DeleteVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung DescribeJob mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung DescribeVault mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung GetJobOutput mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung GetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung InitiateJob mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung ListJobs mit einem AWS SDK oder CLI

    - Verwendung ListTagsForVault mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung ListVaults mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung SetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung UploadArchive mit einem AWS SDK oder CLI
    - Verwendung UploadMultipartPart mit einem AWS SDK oder CLI
- Szenarien für die Verwendung von S3 Glacier AWS SDKs
  - Archivieren Sie eine Datei in Amazon S3 Glacier, erhalten Sie Benachrichtigungen und initiieren Sie einen Job mithilfe eines AWS SDK
  - Rufen Sie Amazon S3 Glacier-Archivinhalte ab und löschen Sie das Archiv mithilfe eines AWS SDK

Grundlegende Beispiele für die Verwendung von S3 Glacier AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie Sie die Grundlagen von Amazon S3 Glacier mit verwenden können AWS SDKs.

Beispiele

- Hello Amazon S3 Glacier
- Aktionen für S3 Glacier mit AWS SDKs
  - Verwendung AddTagsToVault mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung CreateVault mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung DeleteArchive mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung DeleteVault mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung DeleteVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung DescribeJob mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung DescribeVault mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung GetJobOutput mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung GetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung InitiateJob mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung ListJobs mit einem AWS SDK oder CLI
  - Verwendung ListTagsForVault mit einem AWS SDK oder CLI

- Verwendung ListVaults mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung SetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung UploadArchive mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung UploadMultipartPart mit einem AWS SDK oder CLI

Hello Amazon S3 Glacier

Die folgenden Codebeispiele veranschaulichen die ersten Schritte mit Amazon S3 Glacier.

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
using Amazon.Glacier;
using Amazon.Glacier.Model;

namespace GlacierActions;

public static class HelloGlacier
{
    static async Task Main()
    {
        var glacierService = new AmazonGlacierClient();

        Console.WriteLine("Hello Amazon Glacier!");
        Console.WriteLine("Let's list your Glacier vaults:");

        // You can use await and any of the async methods to get a response.
        // Let's get the vaults using a paginator.
        var glacierVaultPaginator = glacierService.Paginators.ListVaults(
            new ListVaultsRequest { AccountId = "-" });

        await foreach (var vault in glacierVaultPaginator.VaultList)
```

```
        {
            Console.WriteLine($"{vault.CreationDate}:{vault.VaultName}, ARN:
{vault.VaultARN}");
        }
    }
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Aktionen für S3 Glacier mit AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen, wie einzelne S3 Glacier-Aktionen mit ausgeführt AWS SDKs werden. Jedes Beispiel enthält einen Link zu GitHub, wo Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes finden.

Diese Auszüge rufen die S3-Glacier-API auf und sind Codeauszüge aus größeren Programmen, die im Kontext ausgeführt werden müssen. Sie können Aktionen im Kontext unter Szenarien für die Verwendung von S3 Glacier AWS SDKs anzeigen.

Die folgenden Beispiele enthalten nur die am häufigsten verwendeten Aktionen. Eine vollständige Liste finden Sie in der API-Referenz für Amazon S3 Glacier.

Beispiele

- Verwendung AddTagsToVault mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung CreateVault mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung DeleteArchive mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung DeleteVault mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung DeleteVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung DescribeJob mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung DescribeVault mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung GetJobOutput mit einem AWS SDK oder CLI

- Verwendung GetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung InitiateJob mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung ListJobs mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung ListTagsForVault mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung ListVaults mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung SetVaultNotifications mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung UploadArchive mit einem AWS SDK oder CLI
- Verwendung UploadMultipartPart mit einem AWS SDK oder CLI

Verwendung **`AddTagsToVault`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `AddTagsToVault` verwendet wird.

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
    /// <summary>
    /// Add tags to the items in an Amazon S3 Glacier vault.
    /// </summary>
    /// <param name="vaultName">The name of the vault to add tags to.</param>
    /// <param name="key">The name of the object to tag.</param>
    /// <param name="value">The tag value to add.</param>
    /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
    public async Task<bool> AddTagsToVaultAsync(string vaultName, string key,
string value)
    {
        var request = new AddTagsToVaultRequest
        {
            Tags = new Dictionary<string, string>
                {
```

```
                    { key, value },
                },
            AccountId = "-",
            VaultName = vaultName,
        };

        var response = await _glacierService.AddTagsToVaultAsync(request);
        return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.NoContent;
    }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie AddTagsToVaultin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl fügt zwei Tags zu einem Tresor mit dem Namen `my-vault` hinzu:

```
aws glacier add-tags-to-vault --account-id - --vault-name my-vault --
tags id=1234,date=july2015
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie AddTagsToVaultin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`CreateVault`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `CreateVault` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
/// <summary>
/// Create an Amazon S3 Glacier vault.
/// </summary>
/// <param name="vaultName">The name of the vault to create.</param>
/// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
public async Task<bool> CreateVaultAsync(string vaultName)
{
    var request = new CreateVaultRequest
    {
        // Setting the AccountId to "-" means that
        // the account associated with the current
        // account will be used.
        AccountId = "-",
        VaultName = vaultName,
    };

    var response = await _glacierService.CreateVaultAsync(request);

    Console.WriteLine($"Created {vaultName} at: {response.Location}");

    return response.HttpStatusCode == HttpStatusCode.Created;
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl erstellt einen neuen Tresor mit dem Namen `my-vault`:

```
aws glacier create-vault --vault-name my-vault --account-id -
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.CreateVaultRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.CreateVaultResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class CreateVault {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:    <vaultName>

                Where:
                   vaultName - The name of the vault to create.
```

```
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String vaultName = args[0];
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        createGlacierVault(glacier, vaultName);
        glacier.close();
    }

    public static void createGlacierVault(GlacierClient glacier, String
 vaultName) {
        try {
            CreateVaultRequest vaultRequest = CreateVaultRequest.builder()
                    .vaultName(vaultName)
                    .build();

            CreateVaultResponse createVaultResult =
 glacier.createVault(vaultRequest);
            System.out.println("The URI of the new vault is " +
 createVaultResult.location());

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

- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

JavaScript

SDK für JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Erstellen Sie den Client.

```
const { GlacierClient } = require("@aws-sdk/client-glacier");
// Set the AWS Region.
const REGION = "REGION";
//Set the Redshift Service Object
const glacierClient = new GlacierClient({ region: REGION });
export { glacierClient };
```

Erstellen des Tresors.

```
// Load the SDK for JavaScript
import { CreateVaultCommand } from "@aws-sdk/client-glacier";
import { glacierClient } from "./libs/glacierClient.js";

// Set the parameters
const vaultname = "VAULT_NAME"; // VAULT_NAME
const params = { vaultName: vaultname };

const run = async () => {
  try {
    const data = await glacierClient.send(new CreateVaultCommand(params));
    console.log("Success, vault created!");
    return data; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error");
  }
};
run();
```

- Weitere Informationen finden Sie im AWS SDK für JavaScript -Entwicklerhandbuch.
- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin der AWS SDK für JavaScript API-Referenz.

SDK für JavaScript (v2)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
// Load the SDK for JavaScript
var AWS = require("aws-sdk");
// Set the region
AWS.config.update({ region: "REGION" });

// Create a new service object
var glacier = new AWS.Glacier({ apiVersion: "2012-06-01" });
// Call Glacier to create the vault
glacier.createVault({ vaultName: "YOUR_VAULT_NAME" }, function (err) {
  if (!err) {
    console.log("Created vault!");
  }
});
```

- Weitere Informationen finden Sie im AWS SDK für JavaScript -Entwicklerhandbuch.
- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin der AWS SDK für JavaScript API-Referenz.

PowerShell

Tools für PowerShell V4

Beispiel 1: Erstellt einen neuen Tresor für das Konto des Benutzers. Da für den AccountId Parameter - kein Wert angegeben wurde, verwenden die Cmdlets den Standardwert „-“, der das aktuelle Konto angibt.

```
New-GLCVault -VaultName myvault
```

Ausgabe:

```
/01234567812/vaults/myvault
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter CreateVault AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V4).

Tools für V5 PowerShell

Beispiel 1: Erstellt einen neuen Tresor für das Konto des Benutzers. Da für den AccountId Parameter - kein Wert angegeben wurde, verwenden die Cmdlets den Standardwert „-“, der das aktuelle Konto angibt.

```
New-GLCVault -VaultName myvault
```

Ausgabe:

```
/01234567812/vaults/myvault
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter CreateVault AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V5).

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu. GitHub Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource
```

```
    def create_vault(self, vault_name):
        """
        Creates a vault.

        :param vault_name: The name to give the vault.
        :return: The newly created vault.
        """
        try:
            vault = self.glacier_resource.create_vault(vaultName=vault_name)
            logger.info("Created vault %s.", vault_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create vault %s.", vault_name)
            raise
        else:
            return vault
```

- Einzelheiten zur API finden Sie CreateVaultin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`DeleteArchive`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `DeleteArchive` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Abrufen von Archivinhalten und Löschen des Archivs

CLI

AWS CLI

So löschen Sie ein Archiv aus einem Tresor

Im folgenden Beispiel für `delete-archive` wird das angegebene Archiv aus `example_vault` entfernt.

```
aws glacier delete-archive \
    --account-id 111122223333  \
    --vault-name example_vault \
    --archive-id Sc0u9ZP8yaWkmh-XGlIvAVprtLhaLCGnNwNl5I5x9HqPIkX5mjc0DrId3Ln-
Gi_k2HzmlIDZUz117KSdVMdMXLuFWi9PJUitxWO73edQ43eTlMWkH0pd9zVSAuV_XXZBVhKhyGhJ7w
```

Mit diesem Befehl wird keine Ausgabe zurückgegeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteArchivein der AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.DeleteArchiveRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteArchive {
    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:    <vaultName> <accountId> <archiveId>

                Where:
```

```
                    vaultName - The name of the vault that contains the archive to
 delete.
                    accountId - The account ID value.
                    archiveId - The archive ID value.
                """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String vaultName = args[0];
        String accountId = args[1];
        String archiveId = args[2];
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        deleteGlacierArchive(glacier, vaultName, accountId, archiveId);
        glacier.close();
    }

    public static void deleteGlacierArchive(GlacierClient glacier, String
 vaultName, String accountId,
            String archiveId) {
        try {
            DeleteArchiveRequest delArcRequest = DeleteArchiveRequest.builder()
                    .vaultName(vaultName)
                    .accountId(accountId)
                    .archiveId(archiveId)
                    .build();

            glacier.deleteArchive(delArcRequest);
            System.out.println("The archive was deleted.");

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

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteArchivein der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def delete_archive(archive):
        """
        Deletes an archive from a vault.

        :param archive: The archive to delete.
        """
        try:
            archive.delete()
            logger.info(
                "Deleted archive %s from vault %s.", archive.id,
 archive.vault_name
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete archive %s.", archive.id)
            raise
```

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteArchivein AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`DeleteVault`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `DeleteVault` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Abrufen von Archivinhalten und Löschen des Archivs

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl löscht einen Tresor mit dem Namen `my-vault`:

```
aws glacier delete-vault --vault-name my-vault --account-id -
```

Dieser Befehl erzeugt keine Ausgabe. Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteVaultin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.DeleteVaultRequest;
```

```
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class DeleteVault {
    public static void main(String[] args) {

        final String usage = """

                Usage:    <vaultName>

                Where:
                   vaultName - The name of the vault to delete.\s
                """;

        if (args.length != 1) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String vaultName = args[0];
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        deleteGlacierVault(glacier, vaultName);
        glacier.close();
    }

    public static void deleteGlacierVault(GlacierClient glacier, String
 vaultName) {
        try {
            DeleteVaultRequest delVaultRequest = DeleteVaultRequest.builder()
                    .vaultName(vaultName)
                    .build();

            glacier.deleteVault(delVaultRequest);
```

```
            System.out.println("The vault was deleted!");

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

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteVaultin der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def delete_vault(vault):
        """
        Deletes a vault.

        :param vault: The vault to delete.
        """
        try:
            vault.delete()
            logger.info("Deleted vault %s.", vault.name)
```

```
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete vault %s.", vault.name)
            raise
```

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteVaultin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`DeleteVaultNotifications`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `DeleteVaultNotifications` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

So entfernen Sie die SNS-Benachrichtigungen für einen Tresor

Im folgenden Beispiel für `delete-vault-notifications` werden Benachrichtigungen, die von Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) gesendet wurden, für den angegebenen Tresor entfernt.

```
aws glacier delete-vault-notifications \
    --account-id 111122223333 \
    --vault-name example_vault
```

Mit diesem Befehl wird keine Ausgabe zurückgegeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteVaultNotificationsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def stop_notifications(notification):
        """
        Stops notifications to the configured Amazon SNS topic.

        :param notification: The notification configuration to remove.
        """
        try:
            notification.delete()
            logger.info("Notifications stopped.")
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't stop notifications.")
            raise
```

- Einzelheiten zur API finden Sie DeleteVaultNotificationsin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`DescribeJob`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `DescribeJob` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl ruft Informationen über einen Auftrag zum Abrufen von Inventar in einem Tresor mit dem Namen `my-vault` ab:

```
aws glacier describe-job --account-id - --vault-name my-
vault --job-id zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW
```

Ausgabe:

```
{
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "Format": "JSON"
    },
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:0123456789012:vaults/my-vault",
    "Completed": false,
    "JobId": "zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW",
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "CreationDate": "2015-07-17T20:23:41.616Z",
    "StatusCode": "InProgress"
}
```

Die Auftrags-ID finden Sie in der Ausgabe von `aws glacier initiate-job` und `aws glacier list-jobs`. Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie DescribeJobin der AWS CLI Befehlsreferenz.

PowerShell

Tools für PowerShell V4

Beispiel 1: Gibt Details des angegebenen Jobs zurück. Wenn der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde, kann das Cmdlet GCJob Read-Output verwendet werden, um den Inhalt des Auftrags (ein Archiv oder eine Inventarliste) in das lokale Dateisystem abzurufen.

```
Get-GLCJob -VaultName myvault -JobId "op1x...JSbthM"
```

Ausgabe:

```
Action                       : ArchiveRetrieval
ArchiveId                    : o9O9j...X-TpIhQJw
ArchiveSHA256TreeHash        : 79f3ea754c02f58...dc57bf4395b
ArchiveSizeInBytes           : 38034480
Completed                    : False
CompletionDate               : 1/1/0001 12:00:00 AM
CreationDate                 : 12/13/2018 11:00:14 AM
InventoryRetrievalParameters :
InventorySizeInBytes         : 0
JobDescription               :
JobId                        : op1x...JSbthM
JobOutputPath                :
OutputLocation               :
RetrievalByteRange           : 0-38034479
SelectParameters             :
SHA256TreeHash               : 79f3ea754c02f58...dc57bf4395b
SNSTopic                     :
StatusCode                   : InProgress
StatusMessage                :
Tier                         : Standard
VaultARN                     : arn:aws:glacier:us-west-2:012345678912:vaults/test
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter DescribeJob AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V4).

Tools für V5 PowerShell

Beispiel 1: Gibt Details des angegebenen Jobs zurück. Wenn der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde, kann das Cmdlet GCJob Read-Output verwendet werden, um den Inhalt des Auftrags (ein Archiv oder eine Inventarliste) in das lokale Dateisystem abzurufen.

```
Get-GLCJob -VaultName myvault -JobId "op1x...JSbthM"
```

Ausgabe:

```
Action                       : ArchiveRetrieval
ArchiveId                    : o9O9j...X-TpIhQJw
ArchiveSHA256TreeHash        : 79f3ea754c02f58...dc57bf4395b
ArchiveSizeInBytes           : 38034480
Completed                    : False
CompletionDate               : 1/1/0001 12:00:00 AM
CreationDate                 : 12/13/2018 11:00:14 AM
InventoryRetrievalParameters :
InventorySizeInBytes         : 0
JobDescription               :
JobId                        : op1x...JSbthM
JobOutputPath                :
OutputLocation               :
RetrievalByteRange           : 0-38034479
SelectParameters             :
SHA256TreeHash               : 79f3ea754c02f58...dc57bf4395b
SNSTopic                     :
StatusCode                   : InProgress
StatusMessage                :
Tier                         : Standard
VaultARN                     : arn:aws:glacier:us-west-2:012345678912:vaults/test
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter DescribeJob AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V5).

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu. GitHub Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
```

```
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def get_job_status(job):
        """
        Gets the status of a job.

        :param job: The job to query.
        :return: The current status of the job.
        """
        try:
            job.load()
            logger.info(
                "Job %s is performing action %s and has status %s.",
                job.id,
                job.action,
                job.status_code,
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get status for job %s.", job.id)
            raise
        else:
            return job.status_code
```

- Einzelheiten zur API finden Sie DescribeJobin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`DescribeVault`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `DescribeVault` verwendet wird.

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
    /// <summary>
    /// Describe an Amazon S3 Glacier vault.
    /// </summary>
    /// <param name="vaultName">The name of the vault to describe.</param>
    /// <returns>The Amazon Resource Name (ARN) of the vault.</returns>
    public async Task<string> DescribeVaultAsync(string vaultName)
    {
        var request = new DescribeVaultRequest
        {
            AccountId = "-",
            VaultName = vaultName,
        };

        var response = await _glacierService.DescribeVaultAsync(request);

        // Display the information about the vault.
        Console.WriteLine($"{response.VaultName}\tARN: {response.VaultARN}");
        Console.WriteLine($"Created on: {response.CreationDate}\tNumber
of Archives: {response.NumberOfArchives}\tSize (in bytes):
{response.SizeInBytes}");
        if (response.LastInventoryDate != DateTime.MinValue)
        {
            Console.WriteLine($"Last inventory: {response.LastInventoryDate}");
        }

        return response.VaultARN;
    }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie DescribeVaultin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl ruft Daten über einen Tresor mit dem Namen `my-vault` ab:

```
aws glacier describe-vault --vault-name my-vault --account-id -
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie DescribeVaultin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`GetJobOutput`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `GetJobOutput` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Abrufen von Archivinhalten und Löschen des Archivs

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl speichert die Ausgabe eines Tresor-Inventarauftrags in einer Datei im aktuellen Verzeichnis mit dem Namen `output.json`:

```
aws glacier get-job-output --account-id - --vault-name my-
vault --job-id zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW output.json
```

Die `job-id` ist in der Ausgabe von `aws glacier list-jobs` verfügbar. Beachten Sie, dass der Name der Ausgabedatei ein Positionsargument ist, dem kein Optionsname

vorangestellt ist. Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

Ausgabe:

```
{
    "status": 200,
    "acceptRanges": "bytes",
    "contentType": "application/json"
}
```

`output.json`:

```
{"VaultARN":"arn:aws:glacier:us-west-2:0123456789012:vaults/
my-vault","InventoryDate":"2015-04-07T00:26:18Z","ArchiveList":
[{"ArchiveId":"kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--zM_mw6k76ZFGEIWQX-
ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw","ArchiveDescription":"multipart
 upload
 test","CreationDate":"2015-04-06T22:24:34Z","Size":3145728,"SHA256TreeHash":"9628195fcdb
```

- Einzelheiten zur API finden Sie GetJobOutputin der AWS CLI Befehlsreferenz.

PowerShell

Tools für PowerShell V4

Beispiel 1: Lädt den Archivinhalt herunter, dessen Abruf für den angegebenen Job geplant war, und speichert den Inhalt in einer Datei auf der Festplatte. Der Download validiert die Prüfsumme für Sie, sofern eine verfügbar ist. Falls gewünscht, kann die gesamte Antwort einschließlich der Prüfsumme durch Angabe zurückgegeben werden. **`-Select '*'`**

```
Read-GLCJobOutput -VaultName myvault -JobId "HSWjArc...Zq2XLiW" -FilePath "c:
\temp\blue.bin"
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter GetJobOutput AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V4).

Tools für V5 PowerShell

Beispiel 1: Lädt den Archivinhalt herunter, dessen Abruf für den angegebenen Job geplant war, und speichert den Inhalt in einer Datei auf der Festplatte. Der Download validiert die Prüfsumme für Sie, sofern eine verfügbar ist. Falls gewünscht, kann die gesamte Antwort einschließlich der Prüfsumme durch Angabe zurückgegeben werden. **`-Select '*'`**

```
Read-GLCJobOutput -VaultName myvault -JobId "HSWjArc...Zq2XLiW" -FilePath "c:
\temp\blue.bin"
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter GetJobOutput AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V5).

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu. GitHub Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def get_job_output(job):
        """
        Gets the output of a job, such as a vault inventory or the contents of an
        archive.

        :param job: The job to get output from.
        :return: The job output, in bytes.
```

```
        """
        try:
            response = job.get_output()
            out_bytes = response["body"].read()
            logger.info("Read %s bytes from job %s.", len(out_bytes), job.id)
            if "archiveDescription" in response:
                logger.info(
                    "These bytes are described as '%s'",
response["archiveDescription"]
                )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get output for job %s.", job.id)
            raise
        else:
            return out_bytes
```

- Einzelheiten zur API finden Sie GetJobOutputin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`GetVaultNotifications`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `GetVaultNotifications` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl ruft eine Beschreibung der Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor mit dem Namen `my-vault` ab:

```
aws glacier get-vault-notifications --account-id - --vault-name my-vault
```

Ausgabe:

```
{
    "vaultNotificationConfig": {
```

```
        "Events": [
            "InventoryRetrievalCompleted",
            "ArchiveRetrievalCompleted"
        ],
        "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:0123456789012:my-vault"
    }
}
```

Wenn keine Benachrichtigungen für den Tresor konfiguriert wurden, wird ein Fehler zurückgegeben. Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie GetVaultNotificationsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def get_notification(vault):
        """
        Gets the currently notification configuration for a vault.

        :param vault: The vault to query.
```

```
        :return: The notification configuration for the specified vault.
        """
        try:
            notification = vault.Notification()
            logger.info(
                "Vault %s notifies %s on %s events.",
                vault.name,
                notification.sns_topic,
                notification.events,
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get notification data for %s.",
vault.name)
            raise
        else:
            return notification
```

- Einzelheiten zur API finden Sie GetVaultNotificationsin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`InitiateJob`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `InitiateJob` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Ruft ein Archiv aus einem Tresor ab. In diesem Beispiel wird die ArchiveTransferManager Klasse verwendet. Einzelheiten zur API finden Sie unter ArchiveTransferManager.

```
    /// <summary>
    /// Download an archive from an Amazon S3 Glacier vault using the Archive
    /// Transfer Manager.
    /// </summary>
    /// <param name="vaultName">The name of the vault containing the object.</
param>
    /// <param name="archiveId">The Id of the archive to download.</param>
    /// <param name="localFilePath">The local directory where the file will
    /// be stored after download.</param>
    /// <returns>Async Task.</returns>
    public async Task<bool> DownloadArchiveWithArchiveManagerAsync(string
 vaultName, string archiveId, string localFilePath)
    {
        try
        {
            var manager = new ArchiveTransferManager(_glacierService);

            var options = new DownloadOptions
            {
                StreamTransferProgress = Progress!,
            };

            // Download an archive.
            Console.WriteLine("Initiating the archive retrieval job and then
 polling SQS queue for the archive to be available.");
            Console.WriteLine("When the archive is available, downloading will
 begin.");
            await manager.DownloadAsync(vaultName, archiveId, localFilePath,
 options);
```

```
            return true;
        }
        catch (AmazonGlacierException ex)
        {
            Console.WriteLine(ex.Message);
            return false;
        }
    }

    /// <summary>
    /// Event handler to track the progress of the Archive Transfer Manager.
    /// </summary>
    /// <param name="sender">The object that raised the event.</param>
    /// <param name="args">The argument values from the object that raised the
    /// event.</param>
    static void Progress(object sender, StreamTransferProgressArgs args)
    {
        if (args.PercentDone != _currentPercentage)
        {
            _currentPercentage = args.PercentDone;
            Console.WriteLine($"Downloaded {_currentPercentage}%");
        }
    }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie InitiateJobin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl initiiert einen Job zum Abrufen einer Bestandsaufnahme des Tresors`my-vault`:

```
aws glacier initiate-job --account-id - --vault-name my-vault --job-parameters
 '{"Type": "inventory-retrieval"}'
```

Ausgabe:

```
{
```

```
    "location": "/0123456789012/vaults/my-vault/jobs/
zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW",
    "jobId": "zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW"
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

Der folgende Befehl initiiert einen Job zum Abrufen eines Archivs aus dem Tresor: `my-vault`

```
aws glacier initiate-job --account-id - --vault-name my-vault --job-
parameters file://job-archive-retrieval.json
```

`job-archive-retrieval.jsonist` eine JSON-Datei im lokalen Ordner, die den Auftragstyp, die Archiv-ID und einige optionale Parameter angibt:

```
{
  "Type": "archive-retrieval",
  "ArchiveId": "kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--zM_mw6k76ZFGEIWQX-
ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw",
  "Description": "Retrieve archive on 2015-07-17",
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:0123456789012:my-topic"
}
```

Archive IDs sind in der Ausgabe von `aws glacier upload-archive` und verfügbar`aws glacier get-job-output`.

Ausgabe:

```
{
    "location": "/011685312445/vaults/mwunderl/jobs/l7IL5-
EkXyEY9Ws95fClzIbk2O5uLYaFdAYOi-
azsX_Z8V6NH4yERHzars8wTKYQMX6nBDI9cMNHzyZJO59-8N9aHWav",
    "jobId": "l7IL5-EkXy2O5uLYaFdAYOiEY9Ws95fClzIbk-
azsX_Z8V6NH4yERHzars8wTKYQMX6nBDI9cMNHzyZJO59-8N9aHWav"
}
```

Einzelheiten zum Format der Auftragsparameter finden Sie unter Job initiieren in der Amazon Glacier API-Referenz.

- Einzelheiten zur API finden Sie InitiateJobunter AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Rufen Sie ein Tresorinventar ab.

```
import software.amazon.awssdk.core.ResponseBytes;
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.JobParameters;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.InitiateJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.InitiateJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.DescribeJobRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.DescribeJobResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GetJobOutputRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GetJobOutputResponse;
import java.io.File;
import java.io.FileOutputStream;
import java.io.IOException;
import java.io.OutputStream;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ArchiveDownload {
    public static void main(String[] args) {
```

```
        final String usage = """

                Usage:    <vaultName> <accountId> <path>

                Where:
                   vaultName - The name of the vault.
                   accountId - The account ID value.
                   path - The path where the file is written to.
                """;

        if (args.length != 3) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String vaultName = args[0];
        String accountId = args[1];
        String path = args[2];
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        String jobNum = createJob(glacier, vaultName, accountId);
        checkJob(glacier, jobNum, vaultName, accountId, path);
        glacier.close();
    }

    public static String createJob(GlacierClient glacier, String vaultName,
 String accountId) {
        try {
            JobParameters job = JobParameters.builder()
                    .type("inventory-retrieval")
                    .build();

            InitiateJobRequest initJob = InitiateJobRequest.builder()
                    .jobParameters(job)
                    .accountId(accountId)
                    .vaultName(vaultName)
                    .build();

            InitiateJobResponse response = glacier.initiateJob(initJob);
            System.out.println("The job ID is: " + response.jobId());
            System.out.println("The relative URI path of the job is: " +
 response.location());
```

```
            return response.jobId();

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

        }
        return "";
    }

    // Poll S3 Glacier = Polling a Job may take 4-6 hours according to the
    // Documentation.
    public static void checkJob(GlacierClient glacier, String jobId, String name,
 String account, String path) {
        try {
            boolean finished = false;
            String jobStatus;
            int yy = 0;

            while (!finished) {
                DescribeJobRequest jobRequest = DescribeJobRequest.builder()
                        .jobId(jobId)
                        .accountId(account)
                        .vaultName(name)
                        .build();

                DescribeJobResponse response = glacier.describeJob(jobRequest);
                jobStatus = response.statusCodeAsString();

                if (jobStatus.compareTo("Succeeded") == 0)
                    finished = true;
                else {
                    System.out.println(yy + " status is: " + jobStatus);
                    Thread.sleep(1000);
                }
                yy++;
            }

            System.out.println("Job has Succeeded");
            GetJobOutputRequest jobOutputRequest = GetJobOutputRequest.builder()
                    .jobId(jobId)
                    .vaultName(name)
                    .accountId(account)
                    .build();
```

```
            ResponseBytes<GetJobOutputResponse> objectBytes =
 glacier.getJobOutputAsBytes(jobOutputRequest);
            // Write the data to a local file.
            byte[] data = objectBytes.asByteArray();
            File myFile = new File(path);
            OutputStream os = new FileOutputStream(myFile);
            os.write(data);
            System.out.println("Successfully obtained bytes from a Glacier
 vault");
            os.close();

        } catch (GlacierException | InterruptedException | IOException e) {
            System.out.println(e.getMessage());
            System.exit(1);

        }
    }
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie InitiateJobunter AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

PowerShell

Tools für PowerShell V4

Beispiel 1: Startet einen Job zum Abrufen eines Archivs aus dem angegebenen Tresor, der dem Benutzer gehört. Der Status des Auftrags kann mit dem GLCJob Cmdlet Get- überprüft werden. Wenn der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde, kann das Cmdlet GCJob Read-Output verwendet werden, um den Inhalt des Archivs in das lokale Dateisystem abzurufen.

```
Start-GLCJob -VaultName myvault -JobType "archive-retrieval" -JobDescription
 "archive retrieval" -ArchiveId "o9O9j...TX-TpIhQJw"
```

Ausgabe:

```
JobId            JobOutputPath Location
-----            ------------- --------
op1x...JSbthM                  /012345678912/vaults/test/jobs/
op1xe...I4HqCHkSJSbthM
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter InitiateJob AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V4).

Tools für V5 PowerShell

Beispiel 1: Startet einen Job zum Abrufen eines Archivs aus dem angegebenen Tresor, der dem Benutzer gehört. Der Status des Auftrags kann mit dem GLCJob Cmdlet Get- überprüft werden. Wenn der Auftrag erfolgreich abgeschlossen wurde, kann das Cmdlet GCJob Read-Output verwendet werden, um den Inhalt des Archivs in das lokale Dateisystem abzurufen.

```
Start-GLCJob -VaultName myvault -JobType "archive-retrieval" -JobDescription
 "archive retrieval" -ArchiveId "o9O9j...TX-TpIhQJw"
```

Ausgabe:

```
JobId            JobOutputPath Location
-----            ------------- --------
op1x...JSbthM                  /012345678912/vaults/test/jobs/
op1xe...I4HqCHkSJSbthM
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter InitiateJob AWS -Tools für PowerShellCmdlet-Referenz (V5).

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu. GitHub Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Rufen Sie ein Tresorinventar ab.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
```

```
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def initiate_inventory_retrieval(vault):
        """
        Initiates an inventory retrieval job. The inventory describes the
 contents
        of the vault. Standard retrievals typically complete within 3–5 hours.
        When the job completes, you can get the inventory by calling
 get_output().

        :param vault: The vault to inventory.
        :return: The inventory retrieval job.
        """
        try:
            job = vault.initiate_inventory_retrieval()
            logger.info("Started %s job with ID %s.", job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't start job on vault %s.", vault.name)
            raise
        else:
            return job
```

Ruft ein Archiv aus einem Tresor ab.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def initiate_archive_retrieval(archive):
        """
```

```
        Initiates an archive retrieval job. Standard retrievals typically
complete
        within 3–5 hours. When the job completes, you can get the archive
contents
        by calling get_output().

        :param archive: The archive to retrieve.
        :return: The archive retrieval job.
        """
        try:
            job = archive.initiate_archive_retrieval()
            logger.info("Started %s job with ID %s.", job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't start job on archive %s.", archive.id)
            raise
        else:
            return job
```

- Einzelheiten zur API finden Sie InitiateJobin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`ListJobs`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `ListJobs` verwendet wird.

Aktionsbeispiele sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Sie können diese Aktion in den folgenden Codebeispielen im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen
- Abrufen von Archivinhalten und Löschen des Archivs

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
    /// <summary>
    /// List Amazon S3 Glacier jobs.
    /// </summary>
    /// <param name="vaultName">The name of the vault to list jobs for.</param>
    /// <returns>A list of Amazon S3 Glacier jobs.</returns>
    public async Task<List<GlacierJobDescription>> ListJobsAsync(string
vaultName)
    {
        var request = new ListJobsRequest
        {
            // Using a hyphen "-" for the Account Id will
            // cause the SDK to use the Account Id associated
            // with the current account.
            AccountId = "-",
            VaultName = vaultName,
        };

        var response = await _glacierService.ListJobsAsync(request);

        return response.JobList;
    }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListJobsin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl listet laufende und kürzlich abgeschlossene Aufträge für einen Tresor mit dem Namen `my-vault` auf:

```
aws glacier list-jobs --account-id - --vault-name my-vault
```

Ausgabe:

```
{
    "JobList": [
        {
            "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:0123456789012:vaults/my-
vault",
            "RetrievalByteRange": "0-3145727",
            "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:0123456789012:my-vault",
            "Completed": false,
            "SHA256TreeHash":
 "9628195fcdbcbbe76cdde932d4646fa7de5f219fb39823836d81f0cc0e18aa67",
            "JobId": "l7IL5-EkXyEY9Ws95fClzIbk2O5uLYaFdAYOi-
azsX_Z8V6NH4yERHzars8wTKYQMX6nBDI9cMNHzyZJO59-8N9aHWav",
            "ArchiveId": "kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--
zM_mw6k76ZFGEIWQX-ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw",
            "JobDescription": "Retrieve archive on 2015-07-17",
            "ArchiveSizeInBytes": 3145728,
            "Action": "ArchiveRetrieval",
            "ArchiveSHA256TreeHash":
 "9628195fcdbcbbe76cdde932d4646fa7de5f219fb39823836d81f0cc0e18aa67",
            "CreationDate": "2015-07-17T21:16:13.840Z",
            "StatusCode": "InProgress"
        },
        {
            "InventoryRetrievalParameters": {
                "Format": "JSON"
            },
            "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:0123456789012:vaults/my-
vault",
            "Completed": false,
            "JobId": "zbxcm3Z_3z5UkoroF7SuZKrxgGoDc3RloGduS7Eg-
RO47Yc6FxsdGBgf_Q2DK5Ejh18CnTS5XW4_XqlNHS61dsO4CnMW",
```

```
            "Action": "InventoryRetrieval",
            "CreationDate": "2015-07-17T20:23:41.616Z",
            "StatusCode": ""InProgress""
        }
    ]
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie ListJobsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def list_jobs(vault, job_type):
        """
        Lists jobs by type for the specified vault.

        :param vault: The vault to query.
        :param job_type: The type of job to list.
        :return: The list of jobs of the requested type.
        """
        job_list = []
```

```
        try:
            if job_type == "all":
                jobs = vault.jobs.all()
            elif job_type == "in_progress":
                jobs = vault.jobs_in_progress.all()
            elif job_type == "completed":
                jobs = vault.completed_jobs.all()
            elif job_type == "succeeded":
                jobs = vault.succeeded_jobs.all()
            elif job_type == "failed":
                jobs = vault.failed_jobs.all()
            else:
                jobs = []
                logger.warning("%s isn't a type of job I can get.", job_type)
            for job in jobs:
                job_list.append(job)
                logger.info("Got %s %s job %s.", job_type, job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get %s jobs from %s.", job_type,
vault.name)
            raise
        else:
            return job_list
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListJobsin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`ListTagsForVault`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `ListTagsForVault` verwendet wird.

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
    /// <summary>
    /// List tags for an Amazon S3 Glacier vault.
    /// </summary>
    /// <param name="vaultName">The name of the vault to list tags for.</param>
    /// <returns>A dictionary listing the tags attached to each object in the
    /// vault and its tags.</returns>
    public async Task<Dictionary<string, string>> ListTagsForVaultAsync(string
vaultName)
    {
        var request = new ListTagsForVaultRequest
        {
            // Using a hyphen "-" for the Account Id will
            // cause the SDK to use the Account Id associated
            // with the default user.
            AccountId = "-",
            VaultName = vaultName,
        };

        var response = await _glacierService.ListTagsForVaultAsync(request);

        return response.Tags;
    }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListTagsForVaultin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl listet die Tags auf, die auf einen Tresor mit dem Namen `my-vault` angewendet wurden:

```
aws glacier list-tags-for-vault --account-id - --vault-name my-vault
```

Ausgabe:

```
{
    "Tags": {
        "date": "july2015",
        "id": "1234"
    }
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie ListTagsForVaultin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`ListVaults`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `ListVaults` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
/// <summary>
/// List the Amazon S3 Glacier vaults associated with the current account.
/// </summary>
/// <returns>A list containing information about each vault.</returns>
public async Task<List<DescribeVaultOutput>> ListVaultsAsync()
{
    var glacierVaultPaginator = _glacierService.Paginators.ListVaults(
        new ListVaultsRequest { AccountId = "-" });
    var vaultList = new List<DescribeVaultOutput>();

    await foreach (var vault in glacierVaultPaginator.VaultList)
    {
        vaultList.Add(vault);
    }

    return vaultList;
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl listet die Tresore im Standardkonto und der Standardregion auf:

```
aws glacier list-vaults --account-id -
```

Ausgabe:

```
{
    "VaultList": [
        {
            "SizeInBytes": 3178496,
            "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:0123456789012:vaults/my-
vault",
            "LastInventoryDate": "2015-04-07T00:26:19.028Z",
            "VaultName": "my-vault",
            "NumberOfArchives": 1,
            "CreationDate": "2015-04-06T21:23:45.708Z"
        }
    ]
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.ListVaultsRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.ListVaultsResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.DescribeVaultOutput;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;
import java.util.List;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
```

```
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class ListVaults {
    public static void main(String[] args) {
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        listAllVault(glacier);
        glacier.close();
    }

    public static void listAllVault(GlacierClient glacier) {
        boolean listComplete = false;
        String newMarker = null;
        int totalVaults = 0;
        System.out.println("Your Amazon Glacier vaults:");
        try {
            while (!listComplete) {
                ListVaultsResponse response = null;
                if (newMarker != null) {
                    ListVaultsRequest request = ListVaultsRequest.builder()
                            .marker(newMarker)
                            .build();

                    response = glacier.listVaults(request);
                } else {
                    ListVaultsRequest request = ListVaultsRequest.builder()
                            .build();
                    response = glacier.listVaults(request);
                }

                List<DescribeVaultOutput> vaultList = response.vaultList();
                for (DescribeVaultOutput v : vaultList) {
                    totalVaults += 1;
                    System.out.println("* " + v.vaultName());
                }

                // Check for further results.
                newMarker = response.marker();
                if (newMarker == null) {
```

```
                    listComplete = true;
                }
            }

            if (totalVaults == 0) {
                System.out.println("No vaults found.");
            }

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

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    def list_vaults(self):
        """
        Lists vaults for the current account.
        """
```

```
        try:
            for vault in self.glacier_resource.vaults.all():
                logger.info("Got vault %s.", vault.name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't list vaults.")
            raise
```

- Einzelheiten zur API finden Sie ListVaultsin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`SetVaultNotifications`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `SetVaultNotifications` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl konfiguriert SNS-Benachrichtigungen für einen Tresor mit dem Namen `my-vault`:

```
aws glacier set-vault-notifications --account-id - --vault-name my-vault --vault-
notification-config file://notificationconfig.json
```

`notificationconfig.json` ist eine JSON-Datei im aktuellen Ordner, die ein SNS-Thema und die zu veröffentlichenden Ereignisse angibt:

```
{
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:0123456789012:my-vault",
```

```
  "Events": ["ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted"]
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

- Einzelheiten zur API finden Sie SetVaultNotificationsin der AWS CLI Befehlsreferenz.

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    def set_notifications(self, vault, sns_topic_arn):
        """
        Sets an Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) topic as a target
        for notifications. Amazon S3 Glacier publishes messages to this topic for
        the configured list of events.

        :param vault: The vault to set up to publish notifications.
        :param sns_topic_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the topic that
                              receives notifications.
        :return: Data about the new notification configuration.
        """
        try:
            notification = self.glacier_resource.Notification("-", vault.name)
            notification.set(
```

```
                vaultNotificationConfig={
                    "SNSTopic": sns_topic_arn,
                    "Events": [
                        "ArchiveRetrievalCompleted",
                        "InventoryRetrievalCompleted",
                    ],
                }
            )
            logger.info(
                "Notifications will be sent to %s for events %s from %s.",
                notification.sns_topic,
                notification.events,
                notification.vault_name,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't set notifications to %s on %s.", sns_topic_arn,
vault.name
            )
            raise
        else:
            return notification
```

- Einzelheiten zur API finden Sie SetVaultNotificationsin AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`UploadArchive`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `UploadArchive` verwendet wird.

Beispiele für Aktionen sind Codeauszüge aus größeren Programmen und müssen im Kontext ausgeführt werden. Im folgenden Codebeispiel können Sie diese Aktion im Kontext sehen:

- Archivieren einer Datei, Erhalten von Benachrichtigungen und Initiieren von Aufträgen

.NET

SDK für .NET

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
   /// <summary>
   /// Upload an object to an Amazon S3 Glacier vault.
   /// </summary>
   /// <param name="vaultName">The name of the Amazon S3 Glacier vault to upload
   /// the archive to.</param>
   /// <param name="archiveFilePath">The file path of the archive to upload to
the vault.</param>
   /// <returns>A Boolean value indicating the success of the action.</returns>
   public async Task<string> UploadArchiveWithArchiveManager(string vaultName,
string archiveFilePath)
   {
       try
       {
           var manager = new ArchiveTransferManager(_glacierService);

           // Upload an archive.
           var response = await manager.UploadAsync(vaultName, "upload archive
test", archiveFilePath);
           return response.ArchiveId;
       }
       catch (AmazonGlacierException ex)
       {
           Console.WriteLine(ex.Message);
           return string.Empty;
       }
   }
```

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS SDK für .NET API-Referenz.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl lädt ein Archiv im aktuellen Ordner mit dem Namen `archive.zip` in einen Tresor mit dem Namen `my-vault` hoch:

```
aws glacier upload-archive --account-id - --vault-name my-vault --
body archive.zip
```

Ausgabe:

```
{
    "archiveId": "kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--
zM_mw6k76ZFGEIWQX-ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw",
    "checksum":
 "969fb39823836d81f0cc028195fcdbcbbe76cdde932d4646fa7de5f21e18aa67",
    "location": "/0123456789012/vaults/my-vault/archives/
kKB7ymWJVpPSwhGP6ycSOAekp9ZYe_--zM_mw6k76ZFGEIWQX-
ybtRDvc2VkPSDtfKmQrj0IRQLSGsNuDp-
AJVlu2ccmDSyDUmZwKbwbpAdGATGDiB3hHO0bjbGehXTcApVud_wyDw"
}
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

Um ein hochgeladenes Archiv abzurufen, initiieren Sie einen Abrufauftrag mit dem Befehl aws glacier initiate-job.

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS CLI Befehlsreferenz.

Java

SDK für Java 2.x

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
import software.amazon.awssdk.regions.Region;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.GlacierClient;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.UploadArchiveRequest;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.UploadArchiveResponse;
import software.amazon.awssdk.services.glacier.model.GlacierException;
import java.io.File;
import java.nio.file.Path;
import java.nio.file.Paths;
import java.io.FileInputStream;
import java.io.IOException;
import java.security.MessageDigest;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;

/**
 * Before running this Java V2 code example, set up your development
 * environment, including your credentials.
 *
 * For more information, see the following documentation topic:
 *
 * https://docs.aws.amazon.com/sdk-for-java/latest/developer-guide/get-
started.html
 */
public class UploadArchive {

    static final int ONE_MB = 1024 * 1024;

    public static void main(String[] args) {
        final String usage = """

                Usage:   <strPath> <vaultName>\s

                Where:
                   strPath - The path to the archive to upload (for example, C:\
\AWS\\test.pdf).
                   vaultName - The name of the vault.
                """;

        if (args.length != 2) {
            System.out.println(usage);
            System.exit(1);
        }

        String strPath = args[0];
```

```
        String vaultName = args[1];
        File myFile = new File(strPath);
        Path path = Paths.get(strPath);
        GlacierClient glacier = GlacierClient.builder()
                .region(Region.US_EAST_1)
                .build();

        String archiveId = uploadContent(glacier, path, vaultName, myFile);
        System.out.println("The ID of the archived item is " + archiveId);
        glacier.close();
    }

    public static String uploadContent(GlacierClient glacier, Path path, String
 vaultName, File myFile) {
        // Get an SHA-256 tree hash value.
        String checkVal = computeSHA256(myFile);
        try {
            UploadArchiveRequest uploadRequest = UploadArchiveRequest.builder()
                    .vaultName(vaultName)
                    .checksum(checkVal)
                    .build();

            UploadArchiveResponse res = glacier.uploadArchive(uploadRequest,
 path);
            return res.archiveId();

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

    private static String computeSHA256(File inputFile) {
        try {
            byte[] treeHash = computeSHA256TreeHash(inputFile);
            System.out.printf("SHA-256 tree hash = %s\n", toHex(treeHash));
            return toHex(treeHash);

        } catch (IOException ioe) {
            System.err.format("Exception when reading from file %s: %s",
 inputFile, ioe.getMessage());
            System.exit(-1);
```

```
        } catch (NoSuchAlgorithmException nsae) {
            System.err.format("Cannot locate MessageDigest algorithm for SHA-256:
%s", nsae.getMessage());
            System.exit(-1);
        }
        return "";
    }

    public static byte[] computeSHA256TreeHash(File inputFile) throws
IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        byte[][] chunkSHA256Hashes = getChunkSHA256Hashes(inputFile);
        return computeSHA256TreeHash(chunkSHA256Hashes);
    }

    /**
     * Computes an SHA256 checksum for each 1 MB chunk of the input file. This
     * includes the checksum for the last chunk, even if it's smaller than 1 MB.
     */
    public static byte[][] getChunkSHA256Hashes(File file) throws IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
        long numChunks = file.length() / ONE_MB;
        if (file.length() % ONE_MB > 0) {
            numChunks++;
        }

        if (numChunks == 0) {
            return new byte[][] { md.digest() };
        }

        byte[][] chunkSHA256Hashes = new byte[(int) numChunks][];
        FileInputStream fileStream = null;

        try {
            fileStream = new FileInputStream(file);
            byte[] buff = new byte[ONE_MB];

            int bytesRead;
            int idx = 0;

            while ((bytesRead = fileStream.read(buff, 0, ONE_MB)) > 0) {
```

```
                md.reset();
                md.update(buff, 0, bytesRead);
                chunkSHA256Hashes[idx++] = md.digest();
            }

            return chunkSHA256Hashes;

        } finally {
            if (fileStream != null) {
                try {
                    fileStream.close();
                } catch (IOException ioe) {
                    System.err.printf("Exception while closing %s.\n %s",
file.getName(),
                            ioe.getMessage());
                }
            }
        }
    }

    /**
     * Computes the SHA-256 tree hash for the passed array of 1 MB chunk
     * checksums.
     */
    public static byte[] computeSHA256TreeHash(byte[][] chunkSHA256Hashes)
            throws NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
        byte[][] prevLvlHashes = chunkSHA256Hashes;
        while (prevLvlHashes.length > 1) {
            int len = prevLvlHashes.length / 2;
            if (prevLvlHashes.length % 2 != 0) {
                len++;
            }

            byte[][] currLvlHashes = new byte[len][];
            int j = 0;
            for (int i = 0; i < prevLvlHashes.length; i = i + 2, j++) {

                // If there are at least two elements remaining.
                if (prevLvlHashes.length - i > 1) {

                    // Calculate a digest of the concatenated nodes.
                    md.reset();
```

```
                    md.update(prevLvlHashes[i]);
                    md.update(prevLvlHashes[i + 1]);
                    currLvlHashes[j] = md.digest();

                } else { // Take care of the remaining odd chunk
                    currLvlHashes[j] = prevLvlHashes[i];
                }
            }

            prevLvlHashes = currLvlHashes;
        }

        return prevLvlHashes[0];
    }

    /**
     * Returns the hexadecimal representation of the input byte array
     */
    public static String toHex(byte[] data) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder(data.length * 2);
        for (byte datum : data) {
            String hex = Integer.toHexString(datum & 0xFF);

            if (hex.length() == 1) {
                // Append leading zero.
                sb.append("0");
            }
            sb.append(hex);
        }
        return sb.toString().toLowerCase();
    }
}
```

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS SDK for Java 2.x API-Referenz.

JavaScript

SDK für JavaScript (v3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Erstellen Sie den Client.

```
const { GlacierClient } = require("@aws-sdk/client-glacier");
// Set the AWS Region.
const REGION = "REGION";
//Set the Redshift Service Object
const glacierClient = new GlacierClient({ region: REGION });
export { glacierClient };
```

Hochladen des Archivs.

```
// Load the SDK for JavaScript
import { UploadArchiveCommand } from "@aws-sdk/client-glacier";
import { glacierClient } from "./libs/glacierClient.js";

// Set the parameters
const vaultname = "VAULT_NAME"; // VAULT_NAME

// Create a new service object and buffer
const buffer = new Buffer.alloc(2.5 * 1024 * 1024); // 2.5MB buffer
const params = { vaultName: vaultname, body: buffer };

const run = async () => {
  try {
    const data = await glacierClient.send(new UploadArchiveCommand(params));
    console.log("Archive ID", data.archiveId);
    return data; // For unit tests.
  } catch (err) {
    console.log("Error uploading archive!", err);
  }
};
```

```
run();
```

- Weitere Informationen finden Sie im AWS SDK für JavaScript -Entwicklerhandbuch.
- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS SDK für JavaScript API-Referenz.

SDK für JavaScript (v2)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
// Load the SDK for JavaScript
var AWS = require("aws-sdk");
// Set the region
AWS.config.update({ region: "REGION" });

// Create a new service object and buffer
var glacier = new AWS.Glacier({ apiVersion: "2012-06-01" });
buffer = Buffer.alloc(2.5 * 1024 * 1024); // 2.5MB buffer

var params = { vaultName: "YOUR_VAULT_NAME", body: buffer };
// Call Glacier to upload the archive.
glacier.uploadArchive(params, function (err, data) {
  if (err) {
    console.log("Error uploading archive!", err);
  } else {
    console.log("Archive ID", data.archiveId);
  }
});
```

- Weitere Informationen finden Sie im AWS SDK für JavaScript -Entwicklerhandbuch.
- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein der AWS SDK für JavaScript API-Referenz.

PowerShell

Tools für PowerShell V4

Beispiel 1: Lädt eine einzelne Datei in den angegebenen Tresor hoch und gibt die Archiv-ID und die berechnete Prüfsumme zurück.

```
Write-GLCArchive -VaultName myvault -FilePath c:\temp\blue.bin
```

Ausgabe:

```
FilePath                    ArchiveId              Checksum
--------                    ---------              --------
C:\temp\blue.bin            o9O9jUUs...TTX-TpIhQJw 79f3e...f4395b
```

Beispiel 2: Lädt den Inhalt einer Ordnerhierarchie in den angegebenen Tresor im Benutzerkonto hoch. Für jede hochgeladene Datei gibt das Cmdlet den Dateinamen, die entsprechende Archiv-ID und die berechnete Prüfsumme des Archivs aus.

```
Write-GLCArchive -VaultName myvault -FolderPath . -Recurse
```

Ausgabe:

```
FilePath                    ArchiveId              Checksum
--------                    ---------              --------
C:\temp\blue.bin            o9O9jUUs...TTX-TpIhQJw 79f3e...f4395b
C:\temp\green.bin           qXAfOdSG...czo729UHXrw d50a1...9184b9
C:\temp\lum.bin             39aNifP3...q9nb8nZkFIg 28886...5c3e27
C:\temp\red.bin             vp7E6rU_...Ejk_HhjAxKA e05f7...4e34f5
C:\temp\Folder1\file1.txt   _eRINlip...5Sxy7dD2BaA d0d2a...c8a3ba
C:\temp\Folder2\file2.iso   -Ix3jlmu...iXiDh-XfOPA 7469e...3e86f1
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter AWS -Tools für PowerShell Cmdlet-Referenz (UploadArchiveV4).

Tools für V5 PowerShell

Beispiel 1: Lädt eine einzelne Datei in den angegebenen Tresor hoch und gibt die Archiv-ID und die berechnete Prüfsumme zurück.

```
Write-GLCArchive -VaultName myvault -FilePath c:\temp\blue.bin
```

Ausgabe:

```
FilePath                    ArchiveId              Checksum
--------                    ---------              --------
C:\temp\blue.bin            o9O9jUUs...TTX-TpIhQJw 79f3e...f4395b
```

Beispiel 2: Lädt den Inhalt einer Ordnerhierarchie in den angegebenen Tresor im Benutzerkonto hoch. Für jede hochgeladene Datei gibt das Cmdlet den Dateinamen, die entsprechende Archiv-ID und die berechnete Prüfsumme des Archivs aus.

```
Write-GLCArchive -VaultName myvault -FolderPath . -Recurse
```

Ausgabe:

```
FilePath                    ArchiveId              Checksum
--------                    ---------              --------
C:\temp\blue.bin            o9O9jUUs...TTX-TpIhQJw 79f3e...f4395b
C:\temp\green.bin           qXAfOdSG...czo729UHXrw d50a1...9184b9
C:\temp\lum.bin             39aNifP3...q9nb8nZkFIg 28886...5c3e27
C:\temp\red.bin             vp7E6rU_...Ejk_HhjAxKA e05f7...4e34f5
C:\temp\Folder1\file1.txt   _eRINlip...5Sxy7dD2BaA d0d2a...c8a3ba
C:\temp\Folder2\file2.iso   -Ix3jlmu...iXiDh-XfOPA 7469e...3e86f1
```

- Einzelheiten zur API finden Sie unter AWS -Tools für PowerShell Cmdlet-Referenz (UploadArchiveV5).

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu. GitHub Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
```

```
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def upload_archive(vault, archive_description, archive_file):
        """
        Uploads an archive to a vault.

        :param vault: The vault where the archive is put.
        :param archive_description: A description of the archive.
        :param archive_file: The archive file to put in the vault.
        :return: The uploaded archive.
        """
        try:
            archive = vault.upload_archive(
                archiveDescription=archive_description, body=archive_file
            )
            logger.info(
                "Uploaded %s with ID %s to vault %s.",
                archive_description,
                archive.id,
                vault.name,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't upload %s to %s.", archive_description, vault.name
            )
            raise
        else:
            return archive
```

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadArchivein AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unter. Verwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Verwendung **`UploadMultipartPart`** mit einem AWS SDK oder CLI

Die folgenden Code-Beispiele zeigen, wie `UploadMultipartPart` verwendet wird.

CLI

AWS CLI

Der folgende Befehl lädt den ersten, 1 MiB (1024 x 1024 Byte) umfassenden Teil eines Archivs hoch:

```
aws glacier upload-multipart-part --body part1 --range 'bytes
 0-1048575/*' --account-id - --vault-name my-vault --upload-
id 19gaRezEXAMPLES6Ry5YYdqthHOC_kGRCT03L9yetr220UmPtBYKk-
OssZtLqyFu7sY1_lR7vgFuJV6NtcV5zpsJ
```

Amazon Glacier benötigt bei der Durchführung von Operationen ein Konto-ID-Argument, Sie können jedoch einen Bindestrich verwenden, um das verwendete Konto anzugeben.

Der Parameter „body“ nimmt einen Pfad zu einer Teildatei im lokalen Dateisystem an. Der Parameter „range“ nimmt einen HTTP-Inhaltsbereich an, der die Byte angibt, die der Teil im fertigen Archiv belegt. Die Upload-ID wird vom Befehl `aws glacier initiate-multipart-upload` zurückgegeben und kann auch mithilfe von `aws glacier list-multipart-uploads` abgerufen werden.

Weitere Informationen zu mehrteiligen Uploads auf Amazon Glacier mithilfe der AWS CLI finden Sie unter Verwenden von Amazon Glacier im AWS CLI-Benutzerhandbuch.

- Einzelheiten zur API finden Sie UploadMultipartPartin der AWS CLI Befehlsreferenz.

JavaScript

SDK für JavaScript (v2)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Erstellen eines mehrteiligen Uploads mit 1-Megabyte-Blöcken eines Buffer-Objekts.

```
// Create a new service object and some supporting variables
var glacier = new AWS.Glacier({ apiVersion: "2012-06-01" }),
  vaultName = "YOUR_VAULT_NAME",
  buffer = new Buffer(2.5 * 1024 * 1024), // 2.5MB buffer
  partSize = 1024 * 1024, // 1MB chunks,
  numPartsLeft = Math.ceil(buffer.length / partSize),
  startTime = new Date(),
  params = { vaultName: vaultName, partSize: partSize.toString() };

// Compute the complete SHA-256 tree hash so we can pass it
// to completeMultipartUpload request at the end
var treeHash = glacier.computeChecksums(buffer).treeHash;

// Initiate the multipart upload
console.log("Initiating upload to", vaultName);
// Call Glacier to initiate the upload.
glacier.initiateMultipartUpload(params, function (mpErr, multipart) {
  if (mpErr) {
    console.log("Error!", mpErr.stack);
    return;
  }
  console.log("Got upload ID", multipart.uploadId);

  // Grab each partSize chunk and upload it as a part
  for (var i = 0; i < buffer.length; i += partSize) {
    var end = Math.min(i + partSize, buffer.length),
      partParams = {
        vaultName: vaultName,
        uploadId: multipart.uploadId,
        range: "bytes " + i + "-" + (end - 1) + "/*",
        body: buffer.slice(i, end),
      };

    // Send a single part
    console.log("Uploading part", i, "=", partParams.range);
    glacier.uploadMultipartPart(partParams, function (multiErr, mData) {
      if (multiErr) return;
      console.log("Completed part", this.request.params.range);
      if (--numPartsLeft > 0) return; // complete only when all parts uploaded

      var doneParams = {
        vaultName: vaultName,
        uploadId: multipart.uploadId,
```

```
        archiveSize: buffer.length.toString(),
        checksum: treeHash, // the computed tree hash
      };

      console.log("Completing upload...");
      glacier.completeMultipartUpload(doneParams, function (err, data) {
        if (err) {
          console.log("An error occurred while uploading the archive");
          console.log(err);
        } else {
          var delta = (new Date() - startTime) / 1000;
          console.log("Completed upload in", delta, "seconds");
          console.log("Archive ID:", data.archiveId);
          console.log("Checksum:  ", data.checksum);
        }
      });
    });
  }
});
```

- Weitere Informationen finden Sie im AWS SDK für JavaScript -Entwicklerhandbuch.
- Einzelheiten zur API finden Sie UploadMultipartPartin der AWS SDK für JavaScript API-Referenz.

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Szenarien für die Verwendung von S3 Glacier AWS SDKs

Die folgenden Codebeispiele zeigen Ihnen, wie Sie allgemeine Szenarien in S3 Glacier mit implementieren AWS SDKs. Diese Szenarien zeigen Ihnen, wie Sie bestimmte Aufgaben ausführen, indem Sie mehrere Funktionen in S3 Glacier aufrufen oder mit anderen kombinieren AWS-Services. Jedes Szenario enthält einen Link zum vollständigen Quell-Code, wo Sie Anweisungen zum Einrichten und Ausführen des Codes finden.

Szenarien zielen auf eine mittlere Erfahrungsebene ab, um Ihnen zu helfen, Service-Aktionen im Kontext zu verstehen.

Beispiele

- Archivieren Sie eine Datei in Amazon S3 Glacier, erhalten Sie Benachrichtigungen und initiieren Sie einen Job mithilfe eines AWS SDK
- Rufen Sie Amazon S3 Glacier-Archivinhalte ab und löschen Sie das Archiv mithilfe eines AWS SDK

Archivieren Sie eine Datei in Amazon S3 Glacier, erhalten Sie Benachrichtigungen und initiieren Sie einen Job mithilfe eines AWS SDK

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Erstellen eines Amazon-S3-Glacier-Tresors.
- Konfigurieren des Tresors, um Benachrichtigungen in einem Amazon-SNS-Thema zu veröffentlichen.
- Hochladen einer Archivdatei in den Tresor
- Initiieren eines Auftrags zum Abrufen eines Archivs

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Erstellen Sie eine Klasse, die S3-Glacier-Operationen einschließt.

```
import argparse
import logging
import os
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)
```

```
class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    def create_vault(self, vault_name):
        """
        Creates a vault.

        :param vault_name: The name to give the vault.
        :return: The newly created vault.
        """
        try:
            vault = self.glacier_resource.create_vault(vaultName=vault_name)
            logger.info("Created vault %s.", vault_name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't create vault %s.", vault_name)
            raise
        else:
            return vault


    def list_vaults(self):
        """
        Lists vaults for the current account.
        """
        try:
            for vault in self.glacier_resource.vaults.all():
                logger.info("Got vault %s.", vault.name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't list vaults.")
            raise


    @staticmethod
    def upload_archive(vault, archive_description, archive_file):
        """
        Uploads an archive to a vault.
```

```
        :param vault: The vault where the archive is put.
        :param archive_description: A description of the archive.
        :param archive_file: The archive file to put in the vault.
        :return: The uploaded archive.
        """
        try:
            archive = vault.upload_archive(
                archiveDescription=archive_description, body=archive_file
            )
            logger.info(
                "Uploaded %s with ID %s to vault %s.",
                archive_description,
                archive.id,
                vault.name,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't upload %s to %s.", archive_description, vault.name
            )
            raise
        else:
            return archive


    @staticmethod
    def initiate_archive_retrieval(archive):
        """
        Initiates an archive retrieval job. Standard retrievals typically
complete
        within 3-5 hours. When the job completes, you can get the archive
contents
        by calling get_output().

        :param archive: The archive to retrieve.
        :return: The archive retrieval job.
        """
        try:
            job = archive.initiate_archive_retrieval()
            logger.info("Started %s job with ID %s.", job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't start job on archive %s.", archive.id)
            raise
        else:
```

```
            return job


    @staticmethod
    def list_jobs(vault, job_type):
        """
        Lists jobs by type for the specified vault.

        :param vault: The vault to query.
        :param job_type: The type of job to list.
        :return: The list of jobs of the requested type.
        """
        job_list = []
        try:
            if job_type == "all":
                jobs = vault.jobs.all()
            elif job_type == "in_progress":
                jobs = vault.jobs_in_progress.all()
            elif job_type == "completed":
                jobs = vault.completed_jobs.all()
            elif job_type == "succeeded":
                jobs = vault.succeeded_jobs.all()
            elif job_type == "failed":
                jobs = vault.failed_jobs.all()
            else:
                jobs = []
                logger.warning("%s isn't a type of job I can get.", job_type)
            for job in jobs:
                job_list.append(job)
                logger.info("Got %s %s job %s.", job_type, job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get %s jobs from %s.", job_type,
vault.name)
            raise
        else:
            return job_list


    def set_notifications(self, vault, sns_topic_arn):
        """
        Sets an Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) topic as a target
        for notifications. Amazon S3 Glacier publishes messages to this topic for
        the configured list of events.
```

```
        :param vault: The vault to set up to publish notifications.
        :param sns_topic_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the topic that
                              receives notifications.
        :return: Data about the new notification configuration.
        """
        try:
            notification = self.glacier_resource.Notification("-", vault.name)
            notification.set(
                vaultNotificationConfig={
                    "SNSTopic": sns_topic_arn,
                    "Events": [
                        "ArchiveRetrievalCompleted",
                        "InventoryRetrievalCompleted",
                    ],
                }
            )
            logger.info(
                "Notifications will be sent to %s for events %s from %s.",
                notification.sns_topic,
                notification.events,
                notification.vault_name,
            )
        except ClientError:
            logger.exception(
                "Couldn't set notifications to %s on %s.", sns_topic_arn,
 vault.name
            )
            raise
        else:
            return notification
```

Rufen Sie Funktionen in der Wrapper-Klasse auf, um einen Tresor zu erstellen und eine Datei hochzuladen. Konfigurieren Sie dann den Tresor so, dass er Benachrichtigungen veröffentlicht, und initiieren Sie einen Auftrag zum Abrufen des Archivs.

```
def upload_demo(glacier, vault_name, topic_arn):
    """
    Shows how to:
    * Create a vault.
    * Configure the vault to publish notifications to an Amazon SNS topic.
    * Upload an archive.
```

```
    * Start a job to retrieve the archive.

    :param glacier: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
    :param vault_name: The name of the vault to create.
    :param topic_arn: The ARN of an Amazon SNS topic that receives notification
of
                      Amazon S3 Glacier events.
    """
    print(f"\nCreating vault {vault_name}.")
    vault = glacier.create_vault(vault_name)
    print("\nList of vaults in your account:")
    glacier.list_vaults()
    print(f"\nUploading glacier_basics.py to {vault.name}.")
    with open("glacier_basics.py", "rb") as upload_file:
        archive = glacier.upload_archive(vault, "glacier_basics.py", upload_file)
    print(
        "\nStarting an archive retrieval request to get the file back from the "
        "vault."
    )
    glacier.initiate_archive_retrieval(archive)
    print("\nListing in progress jobs:")
    glacier.list_jobs(vault, "in_progress")
    print(
        "\nBecause Amazon S3 Glacier is intended for infrequent retrieval, an "
        "archive request with Standard retrieval typically completes within 3-5 "
        "hours."
    )
    if topic_arn:
        notification = glacier.set_notifications(vault, topic_arn)
        print(
            f"\nVault {vault.name} is configured to notify the "
            f"{notification.sns_topic} topic when {notification.events} "
            f"events occur. You can subscribe to this topic to receive "
            f"a message when the archive retrieval completes.\n"
        )
    else:
        print(
            f"\nVault {vault.name} is not configured to notify an Amazon SNS
topic "
            f"when the archive retrieval completes so wait a few hours."
        )
    print("\nRetrieve your job output by running this script with the --retrieve
flag.")
```

- Weitere API-Informationen finden Sie in den folgenden Themen der API-Referenz zum AWS -SDK für Python (Boto3).
  - CreateVault
  - InitiateJob
  - ListJobs
  - ListVaults
  - SetVaultNotifications
  - UploadArchive

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Rufen Sie Amazon S3 Glacier-Archivinhalte ab und löschen Sie das Archiv mithilfe eines AWS SDK

Wie das aussehen kann, sehen Sie am nachfolgenden Beispielcode:

- Auflisten von Aufträgen für einen Amazon-S3-Glacier-Tresor und Abrufen des Auftragsstatus
- Abrufen der Ausgabe eines abgeschlossenen Auftrags zum Archivabruf
- Löschen eines Archivs
- Löschen eines Tresors

Python

SDK für Python (Boto3)

> **Note**
>
> Es gibt noch mehr dazu GitHub. Hier finden Sie das vollständige Beispiel und erfahren, wie Sie das AWS -Code-Beispiel- einrichten und ausführen.

Erstellen Sie eine Klasse, die S3-Glacier-Operationen einschließt.

```
import argparse
import logging
import os
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


class GlacierWrapper:
    """Encapsulates Amazon S3 Glacier API operations."""

    def __init__(self, glacier_resource):
        """
        :param glacier_resource: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
        """
        self.glacier_resource = glacier_resource


    @staticmethod
    def list_jobs(vault, job_type):
        """
        Lists jobs by type for the specified vault.

        :param vault: The vault to query.
        :param job_type: The type of job to list.
        :return: The list of jobs of the requested type.
        """
        job_list = []
        try:
            if job_type == "all":
                jobs = vault.jobs.all()
            elif job_type == "in_progress":
                jobs = vault.jobs_in_progress.all()
            elif job_type == "completed":
                jobs = vault.completed_jobs.all()
            elif job_type == "succeeded":
                jobs = vault.succeeded_jobs.all()
            elif job_type == "failed":
                jobs = vault.failed_jobs.all()
            else:
                jobs = []
```

```
                logger.warning("%s isn't a type of job I can get.", job_type)
            for job in jobs:
                job_list.append(job)
                logger.info("Got %s %s job %s.", job_type, job.action, job.id)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get %s jobs from %s.", job_type,
vault.name)
            raise
        else:
            return job_list


    @staticmethod
    def get_job_output(job):
        """
        Gets the output of a job, such as a vault inventory or the contents of an
        archive.

        :param job: The job to get output from.
        :return: The job output, in bytes.
        """
        try:
            response = job.get_output()
            out_bytes = response["body"].read()
            logger.info("Read %s bytes from job %s.", len(out_bytes), job.id)
            if "archiveDescription" in response:
                logger.info(
                    "These bytes are described as '%s'",
response["archiveDescription"]
                )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't get output for job %s.", job.id)
            raise
        else:
            return out_bytes


    @staticmethod
    def delete_archive(archive):
        """
        Deletes an archive from a vault.

        :param archive: The archive to delete.
        """
```

```
        try:
            archive.delete()
            logger.info(
                "Deleted archive %s from vault %s.", archive.id,
 archive.vault_name
            )
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete archive %s.", archive.id)
            raise


    @staticmethod
    def delete_vault(vault):
        """
        Deletes a vault.

        :param vault: The vault to delete.
        """
        try:
            vault.delete()
            logger.info("Deleted vault %s.", vault.name)
        except ClientError:
            logger.exception("Couldn't delete vault %s.", vault.name)
            raise
```

Rufen Sie Funktionen der Wrapper-Klasse auf, um Archivinhalte aus einem abgeschlossenen Auftrag abzurufen, und löschen Sie dann das Archiv.

```
def retrieve_demo(glacier, vault_name):
    """
    Shows how to:
    * List jobs for a vault and get job status.
    * Get the output of a completed archive retrieval job.
    * Delete an archive.
    * Delete a vault.

    :param glacier: A Boto3 Amazon S3 Glacier resource.
    :param vault_name: The name of the vault to query for jobs.
    """
    vault = glacier.glacier_resource.Vault("-", vault_name)
    try:
```

```
        vault.load()
    except ClientError as err:
        if err.response["Error"]["Code"] == "ResourceNotFoundException":
            print(
                f"\nVault {vault_name} doesn't exist. You must first run this
script "
                f"with the --upload flag to create the vault."
            )
            return
        else:
            raise

    print(f"\nGetting completed jobs for {vault.name}.")
    jobs = glacier.list_jobs(vault, "completed")
    if not jobs:
        print("\nNo completed jobs found. Give it some time and try again
later.")
        return

    retrieval_job = None
    for job in jobs:
        if job.action == "ArchiveRetrieval" and job.status_code == "Succeeded":
            retrieval_job = job
            break
    if retrieval_job is None:
        print(
            "\nNo ArchiveRetrieval jobs found. Give it some time and try again "
            "later."
        )
        return

    print(f"\nGetting output from job {retrieval_job.id}.")
    archive_bytes = glacier.get_job_output(retrieval_job)
    archive_str = archive_bytes.decode("utf-8")
    print("\nGot archive data. Printing the first 10 lines.")
    print(os.linesep.join(archive_str.split(os.linesep)[:10]))

    print(f"\nDeleting the archive from {vault.name}.")
    archive = glacier.glacier_resource.Archive(
        "-", vault.name, retrieval_job.archive_id
    )
    glacier.delete_archive(archive)

    print(f"\nDeleting {vault.name}.")
```

```
    glacier.delete_vault(vault)
```

- Weitere API-Informationen finden Sie in den folgenden Themen der API-Referenz zum AWS -SDK für Python (Boto3).
  - DeleteArchive
  - DeleteVault
  - GetJobOutput
  - ListJobs

Eine vollständige Liste der AWS SDK-Entwicklerhandbücher und Codebeispiele finden Sie unterVerwenden von S3 Glacier mit einem AWS SDK. Dieses Thema enthält auch Informationen zu den ersten Schritten und Details zu früheren SDK-Versionen.

Sicherheit in Amazon S3 Glacier

Cloud-Sicherheit AWS hat höchste Priorität. Als AWS Kunde profitieren Sie von einem Rechenzentrum und einer Netzwerkarchitektur, die darauf ausgelegt sind, die Anforderungen der sicherheitssensibelsten Unternehmen zu erfüllen.

Sicherheit ist eine gemeinsame Verantwortung von Ihnen AWS und Ihnen. Das Modell der geteilten Verantwortung beschreibt dies als Sicherheit der Cloud und Sicherheit in der Cloud:

- Sicherheit der Cloud — AWS ist verantwortlich für den Schutz der Infrastruktur, auf der AWS Dienste in der ausgeführt AWS Cloud werden. AWS bietet Ihnen auch Dienste, die Sie sicher nutzen können. Die Wirksamkeit unserer Sicherheitsfunktionen wird regelmäßig von externen Prüfern im Rahmen des AWS -Compliance-Programms getestet und überprüft. Weitere Informationen zu den für Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) geltenden Compliance-Programmen finden Sie unter AWS -Services im Rahmen des Compliance-Programms.
- Sicherheit in der Cloud — Ihre Verantwortung richtet sich nach dem AWS Dienst, den Sie nutzen. In Ihre Verantwortung fallen außerdem weitere Faktoren, wie z. B. die Vertraulichkeit der Daten, die Anforderungen Ihrer Organisation sowie geltende Gesetze und Vorschriften.

Diese Dokumentation beschreibt, wie Sie das Modell der übergreifenden Verantwortlichkeit bei der Verwendung von S3 Glacier anwenden können. Die folgenden Themen veranschaulichen, wie Sie S3 Glacier zur Erfüllung Ihrer Sicherheits- und Compliance-Ziele konfigurieren können. Sie erfahren auch, wie Sie andere AWS Dienste nutzen können, die Ihnen bei der Überwachung und Sicherung Ihrer S3 Glacier-Ressourcen helfen können.

Themen

- Datenschutz in Amazon S3 Glacier
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier
- Protokollierung und Überwachung in Amazon S3 Glacier
- Compliance-Validierung für Amazon S3 Glacier
- Ausfallsicherheit in Amazon S3 Glacier
- Infrastruktursicherheit in Amazon S3 Glacier

Datenschutz in Amazon S3 Glacier

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) bietet äußerst beständigen Cloud-Speicher für die Archivierung und langfristige Sicherung von Daten. S3 Glacier wurde für eine Beständigkeit von 99,999999999 Prozent konzipiert und bietet umfassende Sicherheits- und Compliance-Funktionen, mit denen Sie strenge gesetzliche Anforderungen erfüllen können. S3 Glacier speichert Daten redundant in mehreren AWS Availability Zones (AZ) und auf mehreren Geräten innerhalb jeder AZ. Um die Haltbarkeit zu erhöhen, speichert S3 Glacier Ihre Daten synchron auf mehreren, AZs bevor ein erfolgreicher Upload bestätigt wird.

Weitere Informationen zur AWS globalen Cloud-Infrastruktur finden Sie unter Globale Infrastruktur.

Aus Datenschutzgründen empfehlen wir, dass Sie Ihre AWS-Konto Anmeldeinformationen schützen und einzelnen Benutzern, Gruppen oder Rollen nur die Berechtigungen gewähren, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich sind.

Wenn Sie für den Zugriff AWS über eine Befehlszeilenschnittstelle oder eine API FIPS 140-2-validierte kryptografische Module benötigen, verwenden Sie einen FIPS-Endpunkt. Weitere Informationen über verfügbare FIPS-Endpunkte finden Sie unter Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2.

Themen

- Datenverschlüsselung
- Schlüsselverwaltung
- Richtlinie für den Datenverkehr zwischen Netzwerken

Datenverschlüsselung

Datenschutz bezieht sich auf den Schutz von Daten während der Übertragung (auf dem Weg zu und von Amazon S3 Glacier) und im Ruhezustand (während sie in AWS Rechenzentren gespeichert werden). Sie können Daten, die direkt in S3 Glacier hochgeladen werden, während der Übertragung mithilfe von Secure Sockets Layer (SSL) oder einer clientseitigen Verschlüsselung schützen.

Sie können auch über Amazon S3 auf S3 Glacier zugreifen. Amazon S3 unterstützt die Lebenszykluskonfiguration in einem Amazon-S3-Bucket, sodass Sie Objekte zur Archivierung in die S3-Glacier-Speicherklasse übertragen können. Daten während der Übertragung zwischen Amazon S3 und S3 Glacier über Lebenszyklusrichtlinien sind mit SSL verschlüsselt.

Daten im Ruhezustand, die in S3 Glacier gespeichert sind, werden automatisch serverseitig mit 256-Bit Advanced Encryption Standard (AES-256) mit von AWS verwalteten Schlüsseln verschlüsselt. Wenn Sie es vorziehen, eigene Schlüssel zu verwalten, können Sie vor dem Speichern der Daten in S3 Glacier auch die clientseitige Verschlüsselung verwenden. Weitere Informationen über die Standardverschlüsselungsfunktion von Amazon S3 finden Sie im Artikel zur Amazon-S3-Standardverschlüsselung im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

Schlüsselverwaltung

Die serverseitige Verschlüsselung bezieht sich auf die Verschlüsselung von Daten im Ruhezustand, das heißt, Amazon S3 Glacier verschlüsselt Ihre Daten, während es sie in seine Rechenzentren schreibt, und entschlüsselt sie für Sie, wenn Sie darauf zugreifen. Wenn Sie Ihre Anfrage authentifizieren und Zugriffsberechtigungen besitzen, gibt es in Bezug auf die Art und Weise, wie Sie auf verschlüsselte oder nicht verschlüsselte Daten zugreifen, keinen Unterschied.

Daten im Ruhezustand, die in S3 Glacier gespeichert sind, werden automatisch serverseitig mit AES-256 verschlüsselt, wobei von AWS verwaltete Schlüssel verwendet werden. AWS Verschlüsselt als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme den Schlüssel selbst mit einem Stammschlüssel, den wir regelmäßig wechseln.

Richtlinie für den Datenverkehr zwischen Netzwerken

Der Zugriff auf Amazon S3 Glacier über das Netzwerk erfolgt über AWS Published APIs. Clients müssen Transport Layer Security (TLS) 1.2 unterstützen. Wir empfehlen TLS 1.3 oder höher. Clients müssen außerdem Cipher Suites mit PFS (Perfect Forward Secrecy) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman) unterstützen. Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi. Außerdem müssen Sie die Anforderungen mit einer Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Zugriffsschlüssel signieren, die einem IAM-Prinzipal zugeordnet sind. Sie können auch AWS Security Token Service (AWS STS) verwenden um temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen zu generieren.

VPC-Endpunkte

Ein Virtual Private Cloud (VPC) -Endpunkt ermöglicht es Ihnen, Ihre VPC privat mit unterstützten AWS Diensten und VPC-Endpunktdiensten zu verbinden, die bereitgestellt werden, AWS PrivateLink ohne dass ein Internet-Gateway, ein NAT-Gerät, eine VPN-Verbindung oder eine Verbindung erforderlich ist. AWS Direct Connect Obwohl S3 Glacier VPC-Endpunkte nicht direkt unterstützt, können Sie VPC-Endpunkte von Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) direkt nutzen, wenn Sie auf S3 Glacier als in Amazon S3 integrierte Speicherstufe zugreifen.

Weitere Informationen zur Amazon-S3-Lebenszykluskonfiguration und zur Übertragung von Objekten in die S3-Glacier-Speicherklasse finden Sie unter Objektlebenszyklusverwaltung und Übergang von Objekten im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service. Weitere Informationen zu VPC-Endpunkten finden Sie unter VPC-Endpunkte im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

AWS Identity and Access Management (IAM) hilft einem Administrator AWS-Service , den Zugriff auf AWS Ressourcen sicher zu kontrollieren. IAM-Administratoren steuern, wer für die Nutzung von S3-Glacier-Ressourcen authentifiziert (angemeldet) und autorisiert (mit Berechtigungen ausgestattet) werden kann. IAM ist ein Programm AWS-Service , das Sie ohne zusätzliche Kosten nutzen können.

Themen

- Zielgruppe
- Authentifizierung mit Identitäten
- Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien
- Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM
- Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier
- Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier
- Fehlerbehebung Identität und Zugriff in Amazon S3 Glacier
- Referenztabelle für -API-Berechtigungen

Zielgruppe

Wie Sie AWS Identity and Access Management (IAM) verwenden, hängt von der Arbeit ab, die Sie in S3 Glacier ausführen.

Service-Benutzer – Wenn Sie den S3-Glacier-Service zur Ausführung von Aufgaben verwenden, stellt Ihnen Ihr Administrator die Anmeldeinformationen und Berechtigungen bereit, die Sie benötigen. Wenn Sie für Ihre Arbeit weitere S3-Glacier-Funktionen verwenden, benötigen Sie möglicherweise zusätzliche Berechtigungen. Wenn Sie die Funktionsweise der Zugriffskontrolle nachvollziehen, wissen Sie bereits, welche Berechtigungen Sie von Ihrem Administrator anfordern müssen. Unter Fehlerbehebung Identität und Zugriff in Amazon S3 Glacier finden Sie nützliche Informationen für den Fall, dass Sie keinen Zugriff auf ein Feature in S3 Glacier haben.

Service-Administrator – Wenn Sie in Ihrem Unternehmen für S3-Glacier-Ressourcen verantwortlich sind, haben Sie wahrscheinlich vollständigen Zugriff auf S3 Glacier. Es ist Ihre Aufgabe, zu bestimmen, auf welche S3-Glacier-Features und -Ressourcen Ihre Service-Benutzer Zugriff haben sollen. Anschließend müssen Sie Anforderungen an Ihren IAM-Administrator senden, um die Berechtigungen der Servicebenutzer zu ändern. Lesen Sie die Informationen auf dieser Seite, um die Grundkonzepte von IAM nachzuvollziehen. Weitere Informationen dazu, wie Ihr Unternehmen IAM mit S3 Glacier verwenden kann, finden Sie unter Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM.

IAM-Administrator – Wenn Sie als IAM-Administrator fungieren, sollten Sie Einzelheiten dazu kennen, wie Sie Richtlinien zur Verwaltung des Zugriffs auf S3 Glacier erstellen können. Beispiele für identitätsbasierte S3-Glacier-Richtlinien, die Sie in IAM verwenden können, finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier.

Authentifizierung mit Identitäten

Authentifizierung ist die Art und Weise, wie Sie sich AWS mit Ihren Identitätsdaten anmelden. Sie müssen als IAM-Benutzer authentifiziert (angemeldet AWS) sein oder eine IAM-Rolle annehmen. Root-Benutzer des AWS-Kontos

Sie können sich AWS als föderierte Identität anmelden, indem Sie Anmeldeinformationen verwenden, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center) -Benutzer, die Single Sign-On-Authentifizierung Ihres Unternehmens und Ihre Google- oder Facebook-Anmeldeinformationen sind Beispiele für föderierte Identitäten. Wenn Sie sich als Verbundidentität anmelden, hat der Administrator vorher mithilfe von IAM-Rollen einen Identitätsverbund eingerichtet. Wenn Sie über den Verbund darauf zugreifen AWS , übernehmen Sie indirekt eine Rolle.

Je nachdem, welcher Benutzertyp Sie sind, können Sie sich beim AWS Management Console oder beim AWS Zugangsportal anmelden. Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie AWS unter So melden Sie sich bei Ihrem an AWS-Konto im AWS-Anmeldung Benutzerhandbuch.

Wenn Sie AWS programmgesteuert zugreifen, AWS stellt es ein Software Development Kit (SDK) und eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) bereit, um Ihre Anfragen mithilfe Ihrer Anmeldeinformationen kryptografisch zu signieren. Wenn Sie keine AWS Tools verwenden, müssen Sie Anfragen selbst signieren. Weitere Informationen zur Verwendung der empfohlenen Methode für die Selbstsignierung von Anforderungen finden Sie unter AWS Signature Version 4 für API-Anforderungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Unabhängig von der verwendeten Authentifizierungsmethode müssen Sie möglicherweise zusätzliche Sicherheitsinformationen bereitstellen. AWS Empfiehlt beispielsweise, die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) zu verwenden, um die Sicherheit Ihres Kontos zu erhöhen. Weitere Informationen finden Sie unter Multi-Faktor-Authentifizierung im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch und AWS Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS-Konto Root-Benutzer

Wenn Sie einen erstellen AWS-Konto, beginnen Sie mit einer Anmeldeidentität, die vollständigen Zugriff auf alle AWS-Services Ressourcen im Konto hat. Diese Identität wird als AWS-Konto Root-Benutzer bezeichnet. Sie können darauf zugreifen, indem Sie sich mit der E-Mail-Adresse und dem Passwort anmelden, mit denen Sie das Konto erstellt haben. Wir raten ausdrücklich davon ab, den Root-Benutzer für Alltagsaufgaben zu verwenden. Schützen Sie Ihre Root-Benutzer-Anmeldeinformationen. Verwenden Sie diese nur, um die Aufgaben auszuführen, die nur der Root-Benutzer ausführen kann. Eine vollständige Liste der Aufgaben, für die Sie sich als Root-Benutzer anmelden müssen, finden Sie unter Aufgaben, die Root-Benutzer-Anmeldeinformationen erfordern im IAM-Benutzerhandbuch.

Verbundidentität

Als bewährte Methode sollten menschliche Benutzer, einschließlich Benutzer, die Administratorzugriff benötigen, für den Zugriff AWS-Services mithilfe temporärer Anmeldeinformationen den Verbund mit einem Identitätsanbieter verwenden.

Eine föderierte Identität ist ein Benutzer aus Ihrem Unternehmensbenutzerverzeichnis, einem Web-Identitätsanbieter AWS Directory Service, dem Identity Center-Verzeichnis oder einem beliebigen Benutzer, der mithilfe AWS-Services von Anmeldeinformationen zugreift, die über eine Identitätsquelle bereitgestellt wurden. Wenn föderierte Identitäten darauf zugreifen AWS-Konten, übernehmen sie Rollen, und die Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit.

Für die zentrale Zugriffsverwaltung empfehlen wir Ihnen, AWS IAM Identity Center zu verwenden. Sie können Benutzer und Gruppen in IAM Identity Center erstellen, oder Sie können eine Verbindung zu einer Gruppe von Benutzern und Gruppen in Ihrer eigenen Identitätsquelle herstellen und diese synchronisieren, um sie in all Ihren AWS-Konten Anwendungen zu verwenden. Informationen zu IAM Identity Center finden Sie unter Was ist IAM Identity Center? im AWS IAM Identity Center - Benutzerhandbuch.

IAM-Benutzer und -Gruppen

Ein IAM-Benutzer ist eine Identität innerhalb Ihres Unternehmens AWS-Konto , die über spezifische Berechtigungen für eine einzelne Person oder Anwendung verfügt. Wenn möglich, empfehlen wir, temporäre Anmeldeinformationen zu verwenden, anstatt IAM-Benutzer zu erstellen, die langfristige Anmeldeinformationen wie Passwörter und Zugriffsschlüssel haben. Bei speziellen Anwendungsfällen, die langfristige Anmeldeinformationen mit IAM-Benutzern erfordern, empfehlen wir jedoch, die Zugriffsschlüssel zu rotieren. Weitere Informationen finden Sie unter Regelmäßiges Rotieren von Zugriffsschlüsseln für Anwendungsfälle, die langfristige Anmeldeinformationen erfordern im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine IAM-Gruppe ist eine Identität, die eine Sammlung von IAM-Benutzern angibt. Sie können sich nicht als Gruppe anmelden. Mithilfe von Gruppen können Sie Berechtigungen für mehrere Benutzer gleichzeitig angeben. Gruppen vereinfachen die Verwaltung von Berechtigungen, wenn es zahlreiche Benutzer gibt. Sie könnten beispielsweise eine Gruppe benennen IAMAdminsund dieser Gruppe Berechtigungen zur Verwaltung von IAM-Ressourcen erteilen.

Benutzer unterscheiden sich von Rollen. Ein Benutzer ist einer einzigen Person oder Anwendung eindeutig zugeordnet. Eine Rolle kann von allen Personen angenommen werden, die sie benötigen. Benutzer besitzen dauerhafte Anmeldeinformationen. Rollen stellen temporäre Anmeldeinformationen bereit. Weitere Informationen finden Sie unter Anwendungsfälle für IAM-Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen

Eine IAM-Rolle ist eine Identität innerhalb von Ihnen AWS-Konto , die über bestimmte Berechtigungen verfügt. Sie ist einem IAM-Benutzer vergleichbar, jedoch nicht mit einer bestimmten Person verknüpft. Um vorübergehend eine IAM-Rolle in der zu übernehmen AWS Management Console, können Sie von einer Benutzer- zu einer IAM-Rolle (Konsole) wechseln. Sie können eine Rolle übernehmen, indem Sie eine AWS CLI oder AWS API-Operation aufrufen oder eine benutzerdefinierte URL verwenden. Weitere Informationen zu Methoden für die Verwendung von Rollen finden Sie unter Methoden für die Übernahme einer Rolle im IAM-Benutzerhandbuch.

IAM-Rollen mit temporären Anmeldeinformationen sind in folgenden Situationen hilfreich:

- Verbundbenutzerzugriff – Um einer Verbundidentität Berechtigungen zuzuweisen, erstellen Sie eine Rolle und definieren Berechtigungen für die Rolle. Wird eine Verbundidentität authentifiziert, so wird die Identität der Rolle zugeordnet und erhält die von der Rolle definierten Berechtigungen. Informationen zu Rollen für den Verbund finden Sie unter Erstellen von Rollen für externe

Identitätsanbieter (Verbund) im IAM-Benutzerhandbuch. Wenn Sie IAM Identity Center verwenden, konfigurieren Sie einen Berechtigungssatz. Wenn Sie steuern möchten, worauf Ihre Identitäten nach der Authentifizierung zugreifen können, korreliert IAM Identity Center den Berechtigungssatz mit einer Rolle in IAM. Informationen zu Berechtigungssätzen finden Sie unter Berechtigungssätze im AWS IAM Identity Center -Benutzerhandbuch.

- Temporäre IAM-Benutzerberechtigungen – Ein IAM-Benutzer oder eine -Rolle kann eine IAM-Rolle übernehmen, um vorübergehend andere Berechtigungen für eine bestimmte Aufgabe zu erhalten.
- Kontoübergreifender Zugriff – Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um einem vertrauenswürdigen Prinzipal in einem anderen Konto den Zugriff auf Ressourcen in Ihrem Konto zu ermöglichen. Rollen stellen die primäre Möglichkeit dar, um kontoübergreifendem Zugriff zu gewähren. Bei einigen können Sie AWS-Services jedoch eine Richtlinie direkt an eine Ressource anhängen (anstatt eine Rolle als Proxy zu verwenden). Informationen zu den Unterschieden zwischen Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.
- Serviceübergreifender Zugriff — Einige AWS-Services verwenden Funktionen in anderen AWS-Services. Wenn Sie beispielsweise in einem Service einen Anruf tätigen, ist es üblich, dass dieser Service Anwendungen in Amazon ausführt EC2 oder Objekte in Amazon S3 speichert. Ein Dienst kann dies mit den Berechtigungen des aufrufenden Prinzipals mit einer Servicerolle oder mit einer serviceverknüpften Rolle tun.
  - Forward Access Sessions (FAS) — Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen AWS, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, in Kombination mit der Anfrage, Anfragen an AWS-Service nachgelagerte Dienste zu stellen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren Abschluss Interaktionen mit anderen AWS-Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter Zugriffssitzungen weiterleiten.
  - Servicerolle – Eine Servicerolle ist eine IAM-Rolle, die ein Service übernimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service im IAM-Benutzerhandbuch.
  - Dienstbezogene Rolle — Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS-Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Servicebezogene Rollen erscheinen in Ihrem Dienst AWS-Konto und

gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

- Auf Amazon ausgeführte Anwendungen EC2 — Sie können eine IAM-Rolle verwenden, um temporäre Anmeldeinformationen für Anwendungen zu verwalten, die auf einer EC2 Instance ausgeführt werden und AWS API-Anfragen stellen AWS CLI . Dies ist dem Speichern von Zugriffsschlüsseln innerhalb der EC2 Instance vorzuziehen. Um einer EC2 Instanz eine AWS Rolle zuzuweisen und sie allen ihren Anwendungen zur Verfügung zu stellen, erstellen Sie ein Instanzprofil, das an die Instanz angehängt ist. Ein Instanzprofil enthält die Rolle und ermöglicht Programmen, die auf der EC2 Instanz ausgeführt werden, temporäre Anmeldeinformationen abzurufen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Verwenden einer IAM-Rolle, um Berechtigungen für Anwendungen zu gewähren, die auf EC2 Amazon-Instances ausgeführt werden.

Verwalten des Zugriffs mit Richtlinien

Sie kontrollieren den Zugriff, AWS indem Sie Richtlinien erstellen und diese an AWS Identitäten oder Ressourcen anhängen. Eine Richtlinie ist ein Objekt, AWS das, wenn es einer Identität oder Ressource zugeordnet ist, deren Berechtigungen definiert. AWS wertet diese Richtlinien aus, wenn ein Prinzipal (Benutzer, Root-Benutzer oder Rollensitzung) eine Anfrage stellt. Die Berechtigungen in den Richtlinien legen fest, ob eine Anforderung zugelassen oder abgelehnt wird. Die meisten Richtlinien werden AWS als JSON-Dokumente gespeichert. Weitere Informationen zu Struktur und Inhalten von JSON-Richtliniendokumenten finden Sie unter Übersicht über JSON-Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Standardmäßig haben Benutzer, Gruppen und Rollen keine Berechtigungen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

IAM-Richtlinien definieren Berechtigungen für eine Aktion unabhängig von der Methode, die Sie zur Ausführung der Aktion verwenden. Angenommen, es gibt eine Richtlinie, die Berechtigungen für die `iam:GetRole`-Aktion erteilt. Ein Benutzer mit dieser Richtlinie kann Rolleninformationen von der AWS Management Console AWS CLI, der oder der AWS API abrufen.

Identitätsbasierte Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Identitätsbasierte Richtlinien können weiter als Inline-Richtlinien oder verwaltete Richtlinien kategorisiert werden. Inline-Richtlinien sind direkt in einen einzelnen Benutzer, eine einzelne Gruppe oder eine einzelne Rolle eingebettet. Verwaltete Richtlinien sind eigenständige Richtlinien, die Sie mehreren Benutzern, Gruppen und Rollen in Ihrem System zuordnen können AWS-Konto. Zu den verwalteten Richtlinien gehören AWS verwaltete Richtlinien und vom Kunden verwaltete Richtlinien. Informationen dazu, wie Sie zwischen einer verwalteten Richtlinie und einer Inline-Richtlinie wählen, finden Sie unter Auswählen zwischen verwalteten und eingebundenen Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Ressourcenbasierte Richtlinien

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben. Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Ressourcenbasierte Richtlinien sind Richtlinien innerhalb dieses Diensts. Sie können AWS verwaltete Richtlinien von IAM nicht in einer ressourcenbasierten Richtlinie verwenden.

Zugriffskontrolllisten () ACLs

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

Amazon S3 und Amazon VPC sind Beispiele für Dienste, die Unterstützung ACLs bieten. AWS WAF Weitere Informationen finden Sie unter Übersicht über ACLs die Zugriffskontrollliste (ACL) im Amazon Simple Storage Service Developer Guide.

Weitere Richtlinientypen

AWS unterstützt zusätzliche, weniger verbreitete Richtlinientypen. Diese Richtlinientypen können die maximalen Berechtigungen festlegen, die Ihnen von den häufiger verwendeten Richtlinientypen erteilt werden können.

- Berechtigungsgrenzen – Eine Berechtigungsgrenze ist ein erweitertes Feature, mit der Sie die maximalen Berechtigungen festlegen können, die eine identitätsbasierte Richtlinie einer IAM-Entität (IAM-Benutzer oder -Rolle) erteilen kann. Sie können eine Berechtigungsgrenze für eine Entität festlegen. Die daraus resultierenden Berechtigungen sind der Schnittpunkt der identitätsbasierten Richtlinien einer Entität und ihrer Berechtigungsgrenzen. Ressourcenbasierte Richtlinien, die den Benutzer oder die Rolle im Feld `Principal` angeben, werden nicht durch Berechtigungsgrenzen eingeschränkt. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen über Berechtigungsgrenzen finden Sie unter Berechtigungsgrenzen für IAM-Entitäten im IAM-Benutzerhandbuch.
- Dienststeuerungsrichtlinien (SCPs) — SCPs sind JSON-Richtlinien, die die maximalen Berechtigungen für eine Organisation oder Organisationseinheit (OU) in festlegen. AWS Organizations AWS Organizations ist ein Dienst zur Gruppierung und zentralen Verwaltung mehrerer Objekte AWS-Konten , die Ihrem Unternehmen gehören. Wenn Sie alle Funktionen in einer Organisation aktivieren, können Sie Richtlinien zur Servicesteuerung (SCPs) auf einige oder alle Ihre Konten anwenden. Das SCP schränkt die Berechtigungen für Entitäten in Mitgliedskonten ein, einschließlich der einzelnen Root-Benutzer des AWS-Kontos Entitäten. Weitere Informationen zu Organizations und SCPs finden Sie unter Richtlinien zur Servicesteuerung im AWS Organizations Benutzerhandbuch.
- Ressourcenkontrollrichtlinien (RCPs) — RCPs sind JSON-Richtlinien, mit denen Sie die maximal verfügbaren Berechtigungen für Ressourcen in Ihren Konten festlegen können, ohne die IAM-Richtlinien aktualisieren zu müssen, die jeder Ressource zugeordnet sind, deren Eigentümer Sie sind. Das RCP schränkt die Berechtigungen für Ressourcen in Mitgliedskonten ein und kann sich auf die effektiven Berechtigungen für Identitäten auswirken, einschließlich der Root-Benutzer des AWS-Kontos, unabhängig davon, ob sie zu Ihrer Organisation gehören. Weitere Informationen zu Organizations RCPs, einschließlich einer Liste AWS-Services dieser Support-Leistungen RCPs, finden Sie unter Resource Control Policies (RCPs) im AWS Organizations Benutzerhandbuch.

- Sitzungsrichtlinien – Sitzungsrichtlinien sind erweiterte Richtlinien, die Sie als Parameter übergeben, wenn Sie eine temporäre Sitzung für eine Rolle oder einen verbundenen Benutzer programmgesteuert erstellen. Die resultierenden Sitzungsberechtigungen sind eine Schnittmenge der auf der Identität des Benutzers oder der Rolle basierenden Richtlinien und der Sitzungsrichtlinien. Berechtigungen können auch aus einer ressourcenbasierten Richtlinie stammen. Eine explizite Zugriffsverweigerung in einer dieser Richtlinien setzt eine Zugriffserlaubnis außer Kraft. Weitere Informationen finden Sie unter Sitzungsrichtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mehrere Richtlinientypen

Wenn mehrere auf eine Anforderung mehrere Richtlinientypen angewendet werden können, sind die entsprechenden Berechtigungen komplizierter. Informationen darüber, wie AWS bestimmt wird, ob eine Anfrage zulässig ist, wenn mehrere Richtlinientypen betroffen sind, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Bewertungslogik für Richtlinien.

Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM

Bevor Sie mit IAM den Zugriff auf S3 Glacier verwalten, erfahren Sie, welche IAM-Features Sie mit S3 Glacier verwenden können.

IAM-Features, die Sie mit Amazon S3 Glacier verwenden können

IAM-Feature	S3-Glacier-Unterstützung
Identitätsbasierte Richtlinien	Ja
Ressourcenbasierte Richtlinien	Ja
Richtlinienaktionen	Ja
Richtlinienressourcen	Ja
Richtlinienbedingungsschlüssel (services pezifisch)	Ja
ACLs	Nein
ABAC (Tags in Richtlinien)	Nein

IAM-Feature	S3-Glacier-Unterstützung
Temporäre Anmeldeinformationen	Ja
Hauptberechtigungen	Nein
Servicerollen	Nein
Serviceverknüpfte Rollen	Nein

Einen allgemeinen Überblick darüber, wie S3 Glacier und andere AWS Dienste mit den meisten IAM-Funktionen funktionieren, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter AWS Dienste, die mit IAM funktionieren.

Identitätsbasierte Richtlinien für S3 Glacier

Unterstützt Richtlinien auf Identitätsbasis: Ja

Identitätsbasierte Richtlinien sind JSON-Berechtigungsrichtliniendokumente, die Sie einer Identität anfügen können, wie z. B. IAM-Benutzern, -Benutzergruppen oder -Rollen. Diese Richtlinien steuern, welche Aktionen die Benutzer und Rollen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen können. Informationen zum Erstellen identitätsbasierter Richtlinien finden Sie unter Definieren benutzerdefinierter IAM-Berechtigungen mit vom Kunden verwalteten Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Mit identitätsbasierten IAM-Richtlinien können Sie angeben, welche Aktionen und Ressourcen zugelassen oder abgelehnt werden. Darüber hinaus können Sie die Bedingungen festlegen, unter denen Aktionen zugelassen oder abgelehnt werden. Sie können den Prinzipal nicht in einer identitätsbasierten Richtlinie angeben, da er für den Benutzer oder die Rolle gilt, dem er zugeordnet ist. Informationen zu sämtlichen Elementen, die Sie in einer JSON-Richtlinie verwenden, finden Sie in der IAM-Referenz für JSON-Richtlinienelemente im IAM-Benutzerhandbuch.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für S3 Glacier

Beispiele für identitätsbasierte S3-Glacier-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier.

Ressourcenbasierte Richtlinien in S3 Glacier

Unterstützt ressourcenbasierte Richtlinien: Ja

Ressourcenbasierte Richtlinien sind JSON-Richtliniendokumente, die Sie an eine Ressource anfügen. Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien sind IAM-Rollen-Vertrauensrichtlinien und Amazon-S3-Bucket-Richtlinien. In Services, die ressourcenbasierte Richtlinien unterstützen, können Service-Administratoren sie verwenden, um den Zugriff auf eine bestimmte Ressource zu steuern. Für die Ressource, an welche die Richtlinie angehängt ist, legt die Richtlinie fest, welche Aktionen ein bestimmter Prinzipal unter welchen Bedingungen für diese Ressource ausführen kann. Sie müssen in einer ressourcenbasierten Richtlinie einen Prinzipal angeben. Zu den Prinzipalen können Konten, Benutzer, Rollen, Verbundbenutzer oder gehören. AWS-Services

Um kontoübergreifenden Zugriff zu ermöglichen, können Sie ein gesamtes Konto oder IAM-Entitäten in einem anderen Konto als Prinzipal in einer ressourcenbasierten Richtlinie angeben. Durch das Hinzufügen eines kontoübergreifenden Auftraggebers zu einer ressourcenbasierten Richtlinie ist nur die halbe Vertrauensbeziehung eingerichtet. Wenn sich der Prinzipal und die Ressource unterscheiden AWS-Konten, muss ein IAM-Administrator des vertrauenswürdigen Kontos auch der Prinzipalentität (Benutzer oder Rolle) die Berechtigung zum Zugriff auf die Ressource erteilen. Sie erteilen Berechtigungen, indem Sie der juristischen Stelle eine identitätsbasierte Richtlinie anfügen. Wenn jedoch eine ressourcenbasierte Richtlinie Zugriff auf einen Prinzipal in demselben Konto gewährt, ist keine zusätzliche identitätsbasierte Richtlinie erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Der S3-Glacier-Service unterstützt nur eine Art von ressourcenbasierten Richtlinien, die als Tresorrichtlinie bezeichnet wird und an einen Tresor angefügt ist. Diese Richtlinie definiert, welche Prinzipale Aktionen für den Tresor ausführen können.

Mit S3-Glacier-Tresorrichtlinien werden Berechtigungen wie folgt verwaltet:

- Verwalten von Benutzerberechtigungen in einem Konto mit einer einzelnen Tresorrichtlinie anstelle von mehreren einzelnen Benutzerrichtlinien.
- Verwalten von kontoübergreifenden Berechtigungen als Alternative zur Verwendung von IAM-Rollen.

Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien in S3 Glacier

Beispiele für ressourcenbasierte S3-Glacier-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier.

Richtlinienaktionen für S3 Glacier

Unterstützt Richtlinienaktionen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer auf was Zugriff hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das Element `Action` einer JSON-Richtlinie beschreibt die Aktionen, mit denen Sie den Zugriff in einer Richtlinie zulassen oder verweigern können. Richtlinienaktionen haben normalerweise denselben Namen wie der zugehörige AWS API-Vorgang. Es gibt einige Ausnahmen, z. B. Aktionen, die nur mit Genehmigung durchgeführt werden können und für die es keinen passenden API-Vorgang gibt. Es gibt auch einige Operationen, die mehrere Aktionen in einer Richtlinie erfordern. Diese zusätzlichen Aktionen werden als abhängige Aktionen bezeichnet.

Schließen Sie Aktionen in eine Richtlinie ein, um Berechtigungen zur Durchführung der zugeordneten Operation zu erteilen.

Eine Liste der S3-Glacier-Aktionen finden Sie unter Von Amazon S3 Glacier definierte Aktionen in der Service-Authorization-Referenz.-

Richtlinienaktionen S3 Glacier verwenden das folgende Präfix vor der Aktion:

```
glacier
```

Um mehrere Aktionen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie mit Kommata:

```
"Action": [
            "glacier:CreateVault",
            "glacier:DescribeVault",
            "glacier:ListVaults"
         ]
```

Sie können auch Platzhalter verwenden, um mehrere Aktionen anzugeben. Beispielsweise können Sie alle Aktionen festlegen, die mit dem Wort `Describe` beginnen, einschließlich der folgenden Aktion:

```
"Action": "glacier:GetVault*"
```

Beispiele für identitätsbasierte S3-Glacier-Richtlinien finden Sie unter Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier.

Richtlinienressourcen für S3 Glacier

Unterstützt Richtlinienressourcen: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen kann.

Das JSON-Richtlinienelement `Resource` gibt die Objekte an, auf welche die Aktion angewendet wird. Anweisungen müssen entweder ein – `Resource`oder ein `NotResource`-Element enthalten. Als bewährte Methode geben Sie eine Ressource mit dem zugehörigen Amazon-Ressourcennamen (ARN) an. Sie können dies für Aktionen tun, die einen bestimmten Ressourcentyp unterstützen, der als Berechtigungen auf Ressourcenebene bezeichnet wird.

Verwenden Sie für Aktionen, die keine Berechtigungen auf Ressourcenebene unterstützen, z. B. Auflistungsoperationen, einen Platzhalter (*), um anzugeben, dass die Anweisung für alle Ressourcen gilt.

```
"Resource": "*"
```

Eine Liste der S3 Glacier-Ressourcentypen und ihrer Eigenschaften ARNs finden Sie unter Von Amazon S3 Glacier definierte Ressourcen in der Service Authorization Reference. Informationen zu den Aktionen, mit denen Sie den ARN einzelner Ressourcen angeben können, finden Sie unter Von Amazon EC2 definierte Aktionen.

In S3 Glacier ist die primäre Ressource ein Tresor. S3 Glacier unterstützt Richtlinien nur auf der Tresorebene. Das heißt, in einer IAM-Richtlinie kann der von Ihnen angegebene `Resource` Wert ein bestimmter Tresor oder eine Gruppe von Tresoren in einer bestimmten AWS Region sein. S3 Glacier unterstützt keine Berechtigungen auf Archivebene.

Bei allen S3-Glacier-Aktionen gibt `Resource` den Tresor an, dem Sie die Berechtigungen erteilen möchten. Diesen Ressourcen sind eindeutige Amazon-Ressourcennamen (ARNs) zugeordnet, wie in der folgenden Tabelle dargestellt, und Sie können ein Platzhalterzeichen (*) im ARN verwenden, um Tresornamen abzugleichen, die mit demselben Präfix beginnen.

S3 Glacier stellt eine Reihe von Vorgängen bereit, die mit den S3-Glacier-Ressourcen verwendet werden können. Weitere Informationen zu den verfügbaren Operationen finden Sie unter API-Referenz für Amazon S3 Glacier.

Einige API-Aktionen von S3 Glacier unterstützen mehrere Ressourcen. `glacier:AddTagsToVault` greift beispielsweise auf „examplevault1“ und „examplevault2“ zu, sodass ein Prinzipal über Berechtigungen für den Zugriff auf beide Ressourcen verfügen muss. Um mehrere Ressourcen in einer einzigen Anweisung anzugeben, trennen Sie sie ARNs durch Kommas.

```
"Resource": [
""arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/examplevault1",",
""arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/examplevault2","
]
```

Bedingungsschlüssel für Richtlinien in S3 Glacier

Unterstützt servicespezifische Richtlinienbedingungsschlüssel: Ja

Administratoren können mithilfe von AWS JSON-Richtlinien angeben, wer Zugriff auf was hat. Das heißt, welcher Prinzipal kann Aktionen für welche Ressourcen und unter welchen Bedingungen ausführen.

Das Element `Condition` (oder `Condition` block) ermöglicht Ihnen die Angabe der Bedingungen, unter denen eine Anweisung wirksam ist. Das Element `Condition` ist optional. Sie können bedingte Ausdrücke erstellen, die Bedingungsoperatoren verwenden, z. B. ist gleich oder kleiner als, damit die Bedingung in der Richtlinie mit Werten in der Anforderung übereinstimmt.

Wenn Sie mehrere `Condition`-Elemente in einer Anweisung oder mehrere Schlüssel in einem einzelnen `Condition`-Element angeben, wertet AWS diese mittels einer logischen `AND`-Operation aus. Wenn Sie mehrere Werte für einen einzelnen Bedingungsschlüssel angeben, AWS wertet die Bedingung mithilfe einer logischen `OR` Operation aus. Alle Bedingungen müssen erfüllt werden, bevor die Berechtigungen der Anweisung gewährt werden.

Sie können auch Platzhaltervariablen verwenden, wenn Sie Bedingungen angeben. Beispielsweise können Sie einem IAM-Benutzer die Berechtigung für den Zugriff auf eine Ressource nur dann

gewähren, wenn sie mit dessen IAM-Benutzernamen gekennzeichnet ist. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-Richtlinienelemente: Variablen und Tags im IAM-Benutzerhandbuch.

AWS unterstützt globale Bedingungsschlüssel und dienstspezifische Bedingungsschlüssel. Eine Übersicht aller AWS globalen Bedingungsschlüssel finden Sie unter Kontextschlüssel für AWS globale Bedingungen im IAM-Benutzerhandbuch.

Eine Liste von S3-Glacier-Bedingungsschlüsseln finden Sie unter Bedingungsschlüssel für Amazon S3 Glacier in der Service-Authorization-Referenz. Informationen dazu, für welche Aktionen und Ressourcen Sie einen Bedingungsschlüssel verwenden können, finden Sie unter Von Amazon S3 Glacier definierte Aktionen.

Beispiele für die Verwendung von Glacier-spezifischen Bedingungsschlüsseln finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

ACLs in S3 Glacier

Unterstützt ACLs: Nein

Zugriffskontrolllisten (ACLs) steuern, welche Principals (Kontomitglieder, Benutzer oder Rollen) über Zugriffsberechtigungen für eine Ressource verfügen. ACLs ähneln ressourcenbasierten Richtlinien, verwenden jedoch nicht das JSON-Richtliniendokumentformat.

ABAC mit S3 Glacier

Unterstützt ABAC (Tags in Richtlinien): Nein

Die attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) ist eine Autorisierungsstrategie, bei der Berechtigungen basierend auf Attributen definiert werden. In AWS werden diese Attribute als Tags bezeichnet. Sie können Tags an IAM-Entitäten (Benutzer oder Rollen) und an viele AWS Ressourcen anhängen. Das Markieren von Entitäten und Ressourcen ist der erste Schritt von ABAC. Anschließend entwerfen Sie ABAC-Richtlinien, um Operationen zuzulassen, wenn das Tag des Prinzipals mit dem Tag der Ressource übereinstimmt, auf die sie zugreifen möchten.

ABAC ist in Umgebungen hilfreich, die schnell wachsen, und unterstützt Sie in Situationen, in denen die Richtlinienverwaltung mühsam wird.

Um den Zugriff auf der Grundlage von Tags zu steuern, geben Sie im Bedingungselement einer Richtlinie Tag-Informationen an, indem Sie die Schlüssel `aws:ResourceTag/`*`key-name`*, `aws:RequestTag/`*`key-name`*, oder Bedingung `aws:TagKeys` verwenden.

Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für jeden Ressourcentyp unterstützt, lautet der Wert für den Service Ja. Wenn ein Service alle drei Bedingungsschlüssel für nur einige Ressourcentypen unterstützt, lautet der Wert Teilweise.

Weitere Informationen zu ABAC finden Sie unter Definieren von Berechtigungen mit ABAC-Autorisierung im IAM-Benutzerhandbuch. Um ein Tutorial mit Schritten zur Einstellung von ABAC anzuzeigen, siehe Attributbasierte Zugriffskontrolle (ABAC) verwenden im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden temporärer Anmeldeinformationen mit S3 Glacier

Unterstützt temporäre Anmeldeinformationen: Ja

Einige funktionieren AWS-Services nicht, wenn Sie sich mit temporären Anmeldeinformationen anmelden. Weitere Informationen, einschließlich Informationen, die mit temporären Anmeldeinformationen AWS-Services funktionieren AWS-Services , finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Diese Option funktioniert mit IAM.

Sie verwenden temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich mit einer anderen AWS Management Console Methode als einem Benutzernamen und einem Passwort anmelden. Wenn Sie beispielsweise AWS über den Single Sign-On-Link (SSO) Ihres Unternehmens darauf zugreifen, werden bei diesem Vorgang automatisch temporäre Anmeldeinformationen erstellt. Sie erstellen auch automatisch temporäre Anmeldeinformationen, wenn Sie sich als Benutzer bei der Konsole anmelden und dann die Rollen wechseln. Weitere Informationen zum Wechseln von Rollen finden Sie unter Wechseln von einer Benutzerrolle zu einer IAM-Rolle (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Mithilfe der AWS API AWS CLI oder können Sie temporäre Anmeldeinformationen manuell erstellen. Sie können diese temporären Anmeldeinformationen dann für den Zugriff verwenden AWS. AWS empfiehlt, temporäre Anmeldeinformationen dynamisch zu generieren, anstatt langfristige Zugriffsschlüssel zu verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen in IAM.

Serviceübergreifende Prinzipal-Berechtigungen für S3 Glacier

Unterstützt Forward Access Sessions (FAS): Nein

Wenn Sie einen IAM-Benutzer oder eine IAM-Rolle verwenden, um Aktionen auszuführen AWS, gelten Sie als Principal. Bei einigen Services könnte es Aktionen geben, die dann eine andere Aktion in einem anderen Service initiieren. FAS verwendet die Berechtigungen des Prinzipals, der einen aufruft AWS-Service, kombiniert mit der Anforderung, Anfragen an nachgelagerte Dienste AWS-Service zu stellen. FAS-Anfragen werden nur gestellt, wenn ein Dienst eine Anfrage erhält, für deren

Abschluss Interaktionen mit anderen AWS-Services oder Ressourcen erforderlich sind. In diesem Fall müssen Sie über Berechtigungen zum Ausführen beider Aktionen verfügen. Einzelheiten zu den Richtlinien für FAS-Anfragen finden Sie unter Zugriffssitzungen weiterleiten.

Servicerollen für S3 Glacier

Unterstützt Servicerollen: Nein

Eine Servicerolle ist eine IAM-Rolle, die ein Service annimmt, um Aktionen in Ihrem Namen auszuführen. Ein IAM-Administrator kann eine Servicerolle innerhalb von IAM erstellen, ändern und löschen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen einer Rolle zum Delegieren von Berechtigungen an einen AWS-Service im IAM-Benutzerhandbuch.

> **Warning**
>
> Das Ändern der Berechtigungen für eine Servicerolle könnte die S3-Glacier-Funktionalität beeinträchtigen. Bearbeiten Sie Servicerollen nur, wenn S3 Glacier dazu Anleitungen gibt.

Serviceverknüpfte Rollen für S3 Glacier

Unterstützt serviceverknüpfte Rollen: Ja

Eine dienstbezogene Rolle ist eine Art von Servicerolle, die mit einer verknüpft ist. AWS-Service Der Service kann die Rolle übernehmen, um eine Aktion in Ihrem Namen auszuführen. Dienstbezogene Rollen werden in Ihrem Dienst angezeigt AWS-Konto und gehören dem Dienst. Ein IAM-Administrator kann die Berechtigungen für Service-verknüpfte Rollen anzeigen, aber nicht bearbeiten.

Details zum Erstellen oder Verwalten von serviceverknüpften Rollen finden Sie unter AWS -Services, die mit IAM funktionieren. Suchen Sie in der Tabelle nach einem Service mit einem `Yes` in der Spalte Service-linked role (Serviceverknüpfte Rolle). Wählen Sie den Link Yes (Ja) aus, um die Dokumentation für die serviceverknüpfte Rolle für diesen Service anzuzeigen.

Beispiele für identitätsbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier

Benutzer und Rollen haben standardmäßig nicht die Berechtigung, S3-Glacier-Ressourcen zu erstellen oder zu ändern. Sie können auch keine Aufgaben mithilfe der AWS API AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder ausführen. Ein IAM-Administrator muss IAM-Richtlinien erstellen, die Benutzern die Berechtigung erteilen, Aktionen für die Ressourcen

auszuführen, die sie benötigen. Der Administrator kann dann die IAM-Richtlinien zu Rollen hinzufügen, und Benutzer können die Rollen annehmen.

Informationen dazu, wie Sie unter Verwendung dieser beispielhaften JSON-Richtliniendokumente eine identitätsbasierte IAM-Richtlinie erstellen, finden Sie unter Erstellen von IAM-Richtlinien (Konsole) im IAM-Benutzerhandbuch.

Einzelheiten zu den von S3 Glacier definierten Aktionen und Ressourcentypen, einschließlich des Formats ARNs für die einzelnen Ressourcentypen, finden Sie unter Aktionen, Ressourcen und Bedingungsschlüssel für Amazon S3 Glacier in der Service Authorization Reference.

Im Folgenden finden Sie eine Beispielrichtlinie, die Berechtigungen für drei Tresore in S3 Glacier (`glacier:DescribeVaultundglacier:ListVaults`) für eine Ressource gewährt`glacier:CreateVault`, wobei der Amazon-Ressourcenname (ARN) verwendet wird, der alle Tresore in der Region identifiziert. `us-west-2` AWS ARNs Ressourcen eindeutig identifizieren. AWS Weitere Informationen zur ARNs Verwendung mit S3 Glacier finden Sie unterRichtlinienressourcen für S3 Glacier.

```
{
   "Version": "2012-10-17",
   "Statement": [
      {
         "Effect": "Allow",
         "Action": [
         "glacier:CreateVault",
         "glacier:DescribeVault",
         "glacier:ListVaults"
         ],
         "Resource": "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/*"
      }
   ]
}
```

Die Richtlinie gewährt Berechtigungen zum Erstellen, Auflisten und Abrufen von Tresorbeschreibungen in der Region `us-west-2`. Das Platzhalterzeichen (*) am Ende des ARN bedeutet, dass diese Anweisung jedem Tresornamen entsprechen kann.

> **Important**
>
> Wenn Sie Berechtigungen zum Erstellen eines Tresors mit der `glacier:CreateVault`-Operation gewähren, müssen Sie das Platzhalterzeichen (*) verwenden, da Sie den Tresornamen nicht kennen, bis Sie den Tresor erstellt haben.

Themen

- Bewährte Methoden für Richtlinien
- Verwenden der S3-Glacier-Konsole
- Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer
- Beispiele für vom Kunden verwaltete Richtlinien

Bewährte Methoden für Richtlinien

Identitätsbasierte Richtlinien legen fest, ob jemand S3-Glacier-Ressourcen in Ihrem Konto erstellen, darauf zugreifen oder sie löschen kann. Dies kann zusätzliche Kosten für Ihr verursachen AWS-Konto. Befolgen Sie beim Erstellen oder Bearbeiten identitätsbasierter Richtlinien die folgenden Anleitungen und Empfehlungen:

- Erste Schritte mit AWS verwalteten Richtlinien und Umstellung auf Berechtigungen mit den geringsten Rechten — Verwenden Sie die AWS verwalteten Richtlinien, die Berechtigungen für viele gängige Anwendungsfälle gewähren, um damit zu beginnen, Ihren Benutzern und Workloads Berechtigungen zu gewähren. Sie sind in Ihrem verfügbar. AWS-Konto Wir empfehlen Ihnen, die Berechtigungen weiter zu reduzieren, indem Sie vom AWS Kunden verwaltete Richtlinien definieren, die speziell auf Ihre Anwendungsfälle zugeschnitten sind. Weitere Informationen finden Sie unter AWS -verwaltete Richtlinien oder AWS -verwaltete Richtlinien für Auftrags-Funktionen im IAM-Benutzerhandbuch.
- Anwendung von Berechtigungen mit den geringsten Rechten – Wenn Sie mit IAM-Richtlinien Berechtigungen festlegen, gewähren Sie nur die Berechtigungen, die für die Durchführung einer Aufgabe erforderlich sind. Sie tun dies, indem Sie die Aktionen definieren, die für bestimmte Ressourcen unter bestimmten Bedingungen durchgeführt werden können, auch bekannt als die geringsten Berechtigungen. Weitere Informationen zur Verwendung von IAM zum Anwenden von Berechtigungen finden Sie unter Richtlinien und Berechtigungen in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

- Verwenden von Bedingungen in IAM-Richtlinien zur weiteren Einschränkung des Zugriffs – Sie können Ihren Richtlinien eine Bedingung hinzufügen, um den Zugriff auf Aktionen und Ressourcen zu beschränken. Sie können beispielsweise eine Richtlinienbedingung schreiben, um festzulegen, dass alle Anforderungen mithilfe von SSL gesendet werden müssen. Sie können auch Bedingungen verwenden, um Zugriff auf Serviceaktionen zu gewähren, wenn diese für einen bestimmten Zweck verwendet werden AWS-Service, z. AWS CloudFormation B. Weitere Informationen finden Sie unter IAM-JSON-Richtlinienelemente: Bedingung im IAM-Benutzerhandbuch.
- Verwenden von IAM Access Analyzer zur Validierung Ihrer IAM-Richtlinien, um sichere und funktionale Berechtigungen zu gewährleisten – IAM Access Analyzer validiert neue und vorhandene Richtlinien, damit die Richtlinien der IAM-Richtliniensprache (JSON) und den bewährten IAM-Methoden entsprechen. IAM Access Analyzer stellt mehr als 100 Richtlinienprüfungen und umsetzbare Empfehlungen zur Verfügung, damit Sie sichere und funktionale Richtlinien erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinienvalidierung mit IAM Access Analyzer im IAM-Benutzerhandbuch.
- Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) erforderlich — Wenn Sie ein Szenario haben, das IAM-Benutzer oder einen Root-Benutzer in Ihrem System erfordert AWS-Konto, aktivieren Sie MFA für zusätzliche Sicherheit. Um MFA beim Aufrufen von API-Vorgängen anzufordern, fügen Sie Ihren Richtlinien MFA-Bedingungen hinzu. Weitere Informationen finden Sie unter Sicherer API-Zugriff mit MFA im IAM-Benutzerhandbuch.

Weitere Informationen zu bewährten Methoden in IAM finden Sie unter Bewährte Methoden für die Sicherheit in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Verwenden der S3-Glacier-Konsole

Für den Zugriff auf die S3-Glacier-Konsole müssen Sie über einen Mindestsatz von Berechtigungen verfügen. Diese Berechtigungen müssen Ihnen das Auflisten und Anzeigen von Details zu den S3-Glacier-Ressourcen in Ihrem AWS-Konto-Konto gestatten. Wenn Sie eine identitätsbasierte Richtlinie erstellen, die strenger ist als die mindestens erforderlichen Berechtigungen, funktioniert die Konsole nicht wie vorgesehen für Entitäten (Benutzer oder Rollen) mit dieser Richtlinie.

Sie müssen Benutzern, die nur die API oder die API aufrufen, keine Mindestberechtigungen für die AWS CLI Konsole gewähren. AWS Stattdessen sollten Sie nur Zugriff auf die Aktionen zulassen, die der API-Operation entsprechen, die die Benutzer ausführen möchten.

Die S3-Glacier-Konsole bietet eine integrierte Umgebung zum Erstellen und Verwalten von S3-Glacier-Tresoren. Die von Ihnen erstellten IAM-Identitäten müssen mindestens die Berechtigungen für die `glacier:ListVaults`-Aktion erhalten, um die S3-Glacier-Konsole, wie im folgenden Beispiel verdeutlicht, anzuzeigen.

```
{
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
         {
            "Action": [
            "glacier:ListVaults"
            ],
            "Effect": "Allow",
            "Resource": "*"
         }
      ]
   }
```

AWS adressiert viele gängige Anwendungsfälle durch die Bereitstellung eigenständiger IAM-Richtlinien, die von erstellt und verwaltet AWS werden. Die verwalteten Richtlinien erteilen die erforderlichen Berechtigungen für viele häufige Anwendungsfälle, sodass Sie nicht mühsam ermitteln müssen, welche Berechtigungen erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter AWS - verwaltete Richtlinien im IAM-Benutzerhandbuch.

Die folgenden AWS verwalteten Richtlinien, die Sie Benutzern in Ihrem Konto zuordnen können, sind spezifisch für S3 Glacier:

- AmazonGlacierReadOnlyAccess— Gewährt Nur-Lesezugriff auf S3 Glacier über die AWS Management Console.
- AmazonGlacierFullAccess— Gewährt vollen Zugriff auf S3 Glacier über die AWS Management Console.

Sie können auch Ihre eigenen, benutzerdefinierten IAM-Richtlinien erstellen, um Berechtigungen für S3-Glacier-API-Aktionen und -Ressourcen zu gewähren. Diese benutzerdefinierten Richtlinien können Sie dann an die benutzerdefinierten IAM-Rollen anfügen, die Sie für Ihre S3-Glacier-Tresore erstellen.

Beide im nächsten Abschnitt erörterten S3 Glacier AWS Managed-Richtlinien gewähren Berechtigungen für`glacier:ListVaults`.

Weitere Informationen finden Sie unter Hinzufügen von Berechtigungen zu einem Benutzer im IAM-Benutzerhandbuch.

Gewähren der Berechtigung zur Anzeige der eigenen Berechtigungen für Benutzer

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie Sie eine Richtlinie erstellen, die IAM-Benutzern die Berechtigung zum Anzeigen der eingebundenen Richtlinien und verwalteten Richtlinien gewährt, die ihrer Benutzeridentität angefügt sind. Diese Richtlinie umfasst Berechtigungen zum Ausführen dieser Aktion auf der Konsole oder programmgesteuert mithilfe der API AWS CLI oder AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
```

```
    ]
}
```

Beispiele für vom Kunden verwaltete Richtlinien

In diesem Abschnitt finden Sie Beispiele für Benutzerrichtlinien, die Berechtigungen für verschiedene S3-Glacier-Aktionen gewähren. Diese Richtlinien gelten, wenn Sie die S3 Glacier REST API, Amazon SDKs, die oder AWS CLI, falls zutreffend, die S3 Glacier-Managementkonsole verwenden.

> **Note**
>
> Alle Beispiele verwenden die Region USA West (Oregon) (`us-west-2`) und enthalten ein fiktives Konto. IDs

Beispiele

- Beispiel 1: Einem Benutzer das Herunterladen von Archiven aus einem Tresor erlauben
- Beispiel 2: Einem Benutzer erlauben, einen Tresor zu erstellen und Benachrichtigungen zu konfigurieren
- Beispiel 3: Einem Benutzer das Hochladen von Archiven zu einem bestimmten Tresor erlauben
- Beispiel 4: Einem Benutzer volle Berechtigungen für einen bestimmten Tresor erteilen

Beispiel 1: Einem Benutzer das Herunterladen von Archiven aus einem Tresor erlauben

Wenn Sie ein Archiv herunterladen möchten, initiieren Sie zuerst einen Auftrag, um das Archiv abzurufen. Sie können die Daten herunterladen, nachdem der Abrufauftrag abgeschlossen wurde. Die folgende Beispielrichtlinie gewährt Berechtigungen für die `glacier:InitiateJob`-Aktion, um einen Auftrag zu initiieren (der es dem Benutzer ermöglicht, einen Archiv- oder Tresorbestand aus dem Tresor abzurufen), und Berechtigungen für die `glacier:GetJobOutput`-Aktion, um die abgerufenen Daten herunterzuladen. Die Richtlinie gewährt zudem die Berechtigungen zur Durchführung der `glacier:DescribeJob`-Aktion, sodass der Benutzer den Auftragsstatus abrufen kann. Weitere Informationen finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).

Mit der Richtlinie werden diese Berechtigungen für einen Tresor namens `examplevault`verliehen. Sie können den Tresor-ARN von der Amazon-S3-Clacier-Konsole oder programmgesteuert durch den Aufruf der API-Aktion Describe Vault (GET vault) oder List Vaults (GET vaults) abrufen.

```
{
                "Version":"2012-10-17",
                "Statement": [
                   {
                      "Effect": "Allow",
                      "Resource": "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/
examplevault",
                      "Action":["glacier:InitiateJob",
                               "glacier:GetJobOutput",
                               "glacier:DescribeJob"]
                   }
                ]
                }
```

Beispiel 2: Einem Benutzer erlauben, einen Tresor zu erstellen und Benachrichtigungen zu konfigurieren

Die folgende Beispielrichtlinie gewährt die Berechtigungen zur Erstellung eines Tresor in der Region „us-west-2“, wie im `Resource`-Element angegeben, und zur Konfiguration von Benachrichtigungen. Weitere Informationen zur Arbeit mit Benachrichtigungen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier. Die Richtlinie gewährt auch die Erlaubnis, Tresore in der AWS Region aufzulisten und eine spezifische Tresorbeschreibung abzurufen.

> **Important**
>
> Wenn Sie Berechtigungen zum Erstellen eines Tresors mit der `glacier:CreateVault`-Operation gewähren, müssen Sie das Platzhalterzeichen (*) im `Resource`-Wert verwenden, da Sie den Tresornamen nicht kennen, bis Sie den Tresor erstellt haben.

```
{
                "Version":"2012-10-17",
                "Statement": [
                   {
                      "Effect": "Allow",
                      "Resource": "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/*",
                      "Action":["glacier:CreateVault",
                               "glacier:SetVaultNotifications",
                               "glacier:GetVaultNotifications",
                               "glacier:DeleteVaultNotifications",
                               "glacier:DescribeVault",
```

```
                                "glacier:ListVaults"]
                   }
                ]
                }
```

Beispiel 3: Einem Benutzer das Hochladen von Archiven zu einem bestimmten Tresor erlauben

Die folgende Beispielrichtlinie gewährt die Berechtigungen zum Hochladen von Archiven in einen bestimmten Tresor in der Region „us-west-2“. Diese Berechtigungen ermöglichen es einem Benutzer, ein Archiv mithilfe der API-Operation Upload Archive (POST archive) auf einmal oder mittels der API-Operation Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads) in Teilen hochzuladen.

```
{
                "Version":"2012-10-17",
                "Statement": [
                   {
                      "Effect": "Allow",
                      "Resource": "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/
examplevault",
                      "Action":["glacier:UploadArchive",
                               "glacier:InitiateMultipartUpload",
                               "glacier:UploadMultipartPart",
                               "glacier:ListParts",
                               "glacier:ListMultipartUploads",
                               "glacier:CompleteMultipartUpload"]
                   }
                ]
                }
```

Beispiel 4: Einem Benutzer volle Berechtigungen für einen bestimmten Tresor erteilen

Mit der folgenden Beispielrichtlinie werden Berechtigungen für alle S3-Glacier-Aktionen für einen Tresor mit dem Namen `examplevault` erteilt.

```
{
            "Version":"2012-10-17",
            "Statement": [
               {
                  "Effect": "Allow",
                  "Resource": "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/
examplevault",
```

```
                "Action":["glacier:*"]
            }
        ]
        }
```

Beispiele für ressourcenbasierte Richtlinien für Amazon S3 Glacier

Einem S3ö-Glacier-Tresor kann eine Tresorzugriffsrichtlinie und eine Tresorverriegelungsrichtlinie zugeordnet werden. Eine Tresorzugriffsrichtlinie in Amazon S3 Glacier ist eine ressourcenbasierte Richtlinie, mit der Sie die Berechtigungen für Ihren Tresor verwalten können. Eine Tresorverriegelungs-Richtlinie ist eine Tresorzugriffsrichtlinie, die gesperrt werden kann. Nachdem Sie eine Tresorverriegelungs-Richtlinie gesperrt haben, kann die Richtlinie nicht geändert werden. Mit einer Tresorverriegelungsrichtlinie können Sie Compliance-Steuerung erzwingen.

Themen

- Richtlinien für den Tresorzugriff
- Tresorverriegelungs-Richtlinien

Richtlinien für den Tresorzugriff

Eine Tresorzugriffsrichtlinie in Amazon S3 Glacier ist eine ressourcenbasierte Richtlinie, mit der Sie die Berechtigungen für Ihren Tresor verwalten können.

Sie können eine Tresorzugriffsrichtlinie für jeden Tresor erstellen, um Berechtigungen zu verwalten. Sie können die Berechtigungen in einer Tresorzugriffsrichtlinie jederzeit ändern. S3 Glacier unterstützt auch eine Tresorverriegelungsrichtlinie für jeden Tresor, die nach dem Verriegeln nicht mehr geändert werden kann. Weitere Informationen zur Arbeit mit Tresorverriegelungs-Richtlinien finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

Beispiele

- Beispiel 1: Gewähren von kontoübergreifenden Berechtigungen für bestimmte Amazon-S3-Glacier-Aktionen
- Beispiel 2: Berechtigungen über Konten hinweg für MFA-Löschoperationen erteilen

Beispiel 1: Gewähren von kontoübergreifenden Berechtigungen für bestimmte Amazon-S3-Glacier-Aktionen

Die folgende Beispielrichtlinie erteilt zwei AWS-Konten -Konten kontoübergreifende Berechtigungen für eine Reihe von S3-Glacier-Operationen in einem Tresor namens `examplevault`.

> **Note**
>
> Dem Konto, das den Tresor besitzt, werden alle mit dem Tresor verbundenen Kosten in Rechnung gestellt. Alle Kosten für Anfragen, Datentransfer und Abruf, die von berechtigten externen Konten getätigt werden, werden dem Konto in Rechnung gestellt, das den Tresor besitzt.

```
{
   "Version":"2012-10-17",
   "Statement":[
      {
         "Sid":"cross-account-upload",
         "Principal": {
            "AWS": [
               "arn:aws:iam::123456789012:root",
               "arn:aws:iam::444455556666:root"
            ]
         },
         "Effect":"Allow",
         "Action": [
            "glacier:UploadArchive",
            "glacier:InitiateMultipartUpload",
            "glacier:AbortMultipartUpload",
            "glacier:CompleteMultipartUpload"
         ],
         "Resource": [
            "arn:aws:glacier:us-west-2:999999999999:vaults/examplevault"

         ]
      }
   ]
}
```

Beispiel 2: Berechtigungen über Konten hinweg für MFA-Löschoperationen erteilen

Sie können die Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) verwenden, um Ihre S3-Glacier-Ressourcen zu schützen. Um ein zusätzliches Maß an Sicherheit zu bieten, verlangt MFA, dass Benutzer den physischen Besitz eines MFA-Geräts anhand eines gültigen MFA-Codes nachweisen. Weitere Informationen zum Konfigurieren des MFA-Zugriffs finden Sie unter Konfigurieren eines MFA-geschützten API-Zugriffs im IAM-Benutzerhandbuch.

Die Beispielrichtlinie gewährt einer Person AWS-Konto mit temporären Anmeldeinformationen die Erlaubnis, Archive aus einem Tresor namens examplevault zu löschen, vorausgesetzt, die Anfrage ist mit einem MFA-Gerät authentifiziert. Die Richtlinie verwendet den Bedingungsschlüssel `aws:MultiFactorAuthPresent`, um diese zusätzliche Anforderung anzugeben. Weitere Informationen finden Sie im Artikel zu verfügbaren Schlüsseln für Bedingungen im IAM-Benutzerhandbuch.

```
                    {
                       "Version": "2012-10-17",
                       "Statement": [
                          {
                             "Sid": "add-mfa-delete-requirement",
                             "Principal": {
                                "AWS": [
                                   "arn:aws:iam::123456789012:root"
                                ]
                             },
                             "Effect": "Allow",
                             "Action": [
                                "glacier:Delete*"
                             ],
                             "Resource": [
                                "arn:aws:glacier:us-west-2:999999999999:vaults/
examplevault"
                             ],
                             "Condition": {
                                "Bool": {
                                   "aws:MultiFactorAuthPresent": true
                                }
                             }
                          }
                       ]
                    }
```

Tresorverriegelungs-Richtlinien

Einem Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Tresor können eine ressourcenbasierte Tresorzugriffsrichtlinie und eine Tresorverriegelungsrichtlinie angefügt werden. Eine Tresorverriegelungs-Richtlinie ist eine Tresorzugriffsrichtlinie, die Sie sperren können. Die Verwendung einer Tresorverriegelungsrichtlinie kann Ihnen dabei helfen, Anforderungen für gesetzliche Vorschriften und Compliance durchzusetzen. Amazon S3 Glacier unterstützt verschiedene API-Operationen, mit denen Sie die Tresorverriegelungsrichtlinien verwalten können, siehe Verriegeln eines Tresors mithilfe der S3-Glacier-API.

Nehmen wir als ein Beispiel für eine Tresorverriegelungs-Richtlinie an, dass Sie verpflichtet sind, Archive für ein Jahr aufzubewahren, bevor Sie sie löschen dürfen. Um diese Anforderung zu implementieren, können Sie eine Tresorverriegelungs-Richtlinie erstellen, die Benutzern die Berechtigung verweigert, ein Archiv zu löschen, wenn dieses Archiv noch nicht ein Jahr lang existiert. Sie können diese Richtlinie testen, bevor Sie sie sperren. Nachdem Sie die Richtlinie gesperrt haben, kann sie nicht mehr geändert werden. Weitere Informationen über den Verriegelungsprozess finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien. Wenn Sie andere Benutzerberechtigungen verwalten möchten, die geändert werden können, können Sie die Tresorzugriffsrichtlinie verwenden (siehe Richtlinien für den Tresorzugriff).

Sie können die S3 Glacier-API SDKs AWS CLI, Amazon oder die S3 Glacier-Konsole verwenden, um Vault Lock-Richtlinien zu erstellen und zu verwalten. Eine Liste von zulässigen S3-Glacier-Aktionen für ressourcenbasierte Tresorrichtlinien finden Sie unter Referenztabelle für -API-Berechtigungen.

Beispiele

- Beispiel 1: Berechtigungen zum Löschen von Archiven, die weniger als 365 Tage alt sind, verweigern
- Beispiel 2: Berechtigungen zum Löschen basierend auf einem Tag verweigern

Beispiel 1: Berechtigungen zum Löschen von Archiven, die weniger als 365 Tage alt sind, verweigern

Angenommen, Sie haben eine gesetzliche Verpflichtung, Archive bis zu einem Jahr aufzubewahren, bevor Sie sie löschen können. Sie können diese Anforderung durchsetzen, indem Sie die folgende Tresorverriegelungs-Richtlinie implementieren. Die Richtlinie verweigert die Aktion `glacier:DeleteArchive` auf dem Tresor „examplevault“, wenn das zu löschende Archiv weniger

als ein Jahr alt ist. Die Richtlinie verwendet den S3-Glacier-spezifischen Bedingungsschlüssel `ArchiveAgeInDays`, um die Pflicht zur einjährigen Aufbewahrung durchzusetzen.

```
{
               "Version":"2012-10-17",
               "Statement":[
                  {
                     "Sid": "deny-based-on-archive-age",
                     "Principal": "*",
                     "Effect": "Deny",
                     "Action": "glacier:DeleteArchive",
                     "Resource": [
                        "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/examplevault"
                     ],
                     "Condition": {
                        "NumericLessThan" : {
                              "glacier:ArchiveAgeInDays" : "365"
                              }
                           }
                        }
                     ]
                  }
```

Beispiel 2: Berechtigungen zum Löschen basierend auf einem Tag verweigern

Angenommen, Sie haben eine zeitabhängige Aufbewahrungsregel, nach der ein Archiv gelöscht werden kann, wenn es weniger als ein Jahr alt ist. Nehmen Sie gleichzeitig an, dass Sie Ihre Archive rechtssicher aufbewahren müssen, um auf unbestimmte Zeit eine Löschung oder Änderung während einer gerichtlichen Untersuchung zu verhindern. In diesem Fall hat die Pflicht zur rechtssicheren Aufbewahrung Vorrang vor der zeitabhängigen Aufbewahrungsregel, die in der Tresorverriegelungs-Richtlinie spezifiziert wurde.

Um diese beiden Regeln in Kraft zu setzen, enthält die folgende Beispielrichtlinie zwei Anweisungen:

- Die erste Anweisung verweigert allen Benutzern die Berechtigung zum Löschen und verriegelt den Tresor. Diese Verriegelung erfolgt mithilfe des Tags `LegalHold`.
- Die zweite Anweisung gewährt Berechtigungen zum Löschen, wenn das Archiv weniger als 365 Tage alt ist. Aber selbst wenn Archive weniger als 365 Tage alt sind, kann niemand sie löschen, wenn die Bedingung in der ersten Anweisung erfüllt ist.

```
{
"Version":"2012-10-17",
"Statement":[
   {
      "Sid": "lock-vault",
      "Principal": "*",
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
         "glacier:DeleteArchive"
      ],
      "Resource": [
         "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/examplevault"
      ],
      "Condition": {
         "StringLike": {
            "glacier:ResourceTag/LegalHold": [
            "true",
            ""
            ]
         }
      }
      },
      {
      "Sid": "you-can-delete-archive-less-than-1-year-old",
      "Principal": {
            "AWS": "arn:aws:iam::123456789012:root"
         },
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "glacier:DeleteArchive"
      ],
      "Resource": [
         "arn:aws:glacier:us-west-2:123456789012:vaults/examplevault"
      ],
      "Condition": {
         "NumericLessThan": {
            "glacier:ArchiveAgeInDays": "365"
         }
      }
      }
   ]
}
```

Fehlerbehebung Identität und Zugriff in Amazon S3 Glacier

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie häufige Probleme diagnostizieren und beheben, die beim Arbeiten mit S3 Glacier und IAM auftreten könnten.

Themen

- Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in S3 Glacier auszuführen
- Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole
- Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine S3 Glacier-Ressourcen ermöglichen

Ich bin nicht autorisiert, eine Aktion in S3 Glacier auszuführen

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Durchführung einer Aktion berechtigt sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, damit Sie die Aktion durchführen können.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn der IAM-Benutzer `mateojackson` versucht, über die Konsole Details zu einer fiktiven *`my-example-widget`*-Ressource anzuzeigen, jedoch nicht über `glacier:`*`GetWidget`*-Berechtigungen verfügt.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 glacier:GetWidget on resource: my-example-widget
```

In diesem Fall muss die Richtlinie für den Benutzer `mateojackson` aktualisiert werden, damit er mit der `glacier:`*`GetWidget`*-Aktion auf die *`my-example-widget`*-Ressource zugreifen kann.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich bin nicht berechtigt, iam auszuführen: PassRole

Wenn Sie die Fehlermeldung erhalten, dass Sie nicht zur Ausführung der Aktion `iam:PassRole` autorisiert sind, müssen Ihre Richtlinien aktualisiert werden, um eine Rolle an S3 Glacier übergeben zu können.

Einige AWS-Services ermöglichen es Ihnen, eine bestehende Rolle an diesen Dienst zu übergeben, anstatt eine neue Servicerolle oder eine dienstverknüpfte Rolle zu erstellen. Hierzu benötigen Sie Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

Der folgende Beispielfehler tritt auf, wenn ein IAM-Benutzer mit dem Namen `marymajor` versucht, über die Konsole eine Aktion in S3 Glacier auszuführen. Die Aktion erfordert jedoch, dass der Service über Berechtigungen verfügt, die durch eine Servicerolle gewährt werden. Mary besitzt keine Berechtigungen für die Übergabe der Rolle an den Dienst.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

In diesem Fall müssen die Richtlinien von Mary aktualisiert werden, um die Aktion `iam:PassRole` ausführen zu können.

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren AWS Administrator. Ihr Administrator hat Ihnen Ihre Anmeldeinformationen zur Verfügung gestellt.

Ich möchte Personen außerhalb von mir den Zugriff AWS-Konto auf meine S3 Glacier-Ressourcen ermöglichen

Sie können eine Rolle erstellen, die Benutzer in anderen Konten oder Personen außerhalb Ihrer Organisation für den Zugriff auf Ihre Ressourcen verwenden können. Sie können festlegen, wem die Übernahme der Rolle anvertraut wird. Für Dienste, die ressourcenbasierte Richtlinien oder Zugriffskontrolllisten (ACLs) unterstützen, können Sie diese Richtlinien verwenden, um Personen Zugriff auf Ihre Ressourcen zu gewähren.

Weitere Informationen dazu finden Sie hier:

- Informationen dazu, ob S3 Glacier diese Features unterstützt, finden Sie unter Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM.
- Informationen dazu, wie Sie Zugriff auf Ihre Ressourcen in AWS-Konten Ihrem Besitz gewähren können, finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für einen IAM-Benutzer in einem anderen AWS-Konto , dem Sie gehören.
- Informationen dazu, wie Sie Dritten Zugriff auf Ihre Ressourcen gewähren können AWS-Konten, finden Sie AWS-Konten im IAM-Benutzerhandbuch unter Gewähren des Zugriffs für Dritte.
- Informationen dazu, wie Sie über einen Identitätsverbund Zugriff gewähren, finden Sie unter Gewähren von Zugriff für extern authentifizierte Benutzer (Identitätsverbund) im IAM-Benutzerhandbuch.

- Informationen zum Unterschied zwischen der Verwendung von Rollen und ressourcenbasierten Richtlinien für den kontoübergreifenden Zugriff finden Sie unter Kontoübergreifender Ressourcenzugriff in IAM im IAM-Benutzerhandbuch.

Referenztabelle für -API-Berechtigungen

Wenn Sie Funktionsweise von Amazon S3 Glacier mit IAM einrichten und eine Berechtigungsrichtlinie für eine IAM-Identität (identitätsbasierte Richtlinien) oder eine Ressource (ressourcenbasierte Richtlinien) verfassen, können Sie die folgende Tabelle als Referenz verwenden. In der alle S3 Glacier-API-Operationen, die entsprechenden Aktionen, für die Sie Berechtigungen zur Ausführung der Aktion erteilen können, und die AWS Ressource, für die Sie die Berechtigungen erteilen können, aufgeführt.

Die Aktionen geben Sie im `Action`-Element und den Wert für die Ressource im `Resource`-Element der Richtlinie an. Außerdem können Sie mithilfe des `Condition`-Elements der IAM-Richtliniensyntax die Bedingungen angeben, unter denen die Richtlinie wirksam werden soll.

Um eine Aktion anzugeben, verwenden Sie das Präfix `glacier:` gefolgt vom Namen der API-Operation (z. B. `glacier:CreateVault`). Bei den meisten S3-Glacier-Aktionen gibt `Resource` den Tresor an, dem Sie die Berechtigungen erteilen möchten. Sie geben einen Tresor mit dem Tresor-ARN als `Resource`-Wert an. Bedingungen werden mithilfe vordefinierter Bedingungsschlüssel formuliert. Weitere Informationen finden Sie unter Ressourcenbasierte Richtlinien in S3 Glacier.

In der folgenden Tabelle werden Aktionen aufgeführt, die bei identitäts- und ressourcenbasierten Richtlinien verwendet werden können.

> **Note**
>
> Einige Aktionen können nur bei identitätsbasierten Richtlinien verwendet werden. Diese Aktionen werden mit einem Sternchen (*) nach dem Namen der API-Operation in der ersten Spalte gekennzeichnet.

-S3-Glacier-API und erforderliche Berechtigungen für Aktionen

Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen): `glacier:AbortMultipartUpload`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen): `glacier:AbortVaultLock`

Ressourcen:

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Add Tags To Vault (POST tags add)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:AddTagsToVault`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Complete Multipart Upload (POST uploadID)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:CompleteMultipartUpload`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Complete Vault Lock (POST lockId)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:CompleteVaultLock`

Ressourcen:

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Create Vault (PUT vault) *

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:CreateVault`

Ressourcen:

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Delete Archive (DELETE archive)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DeleteArchive`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ArchiveAgeInDays`, `glacier:ResourceTag/TagKey`

Delete Vault (DELETE vault)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DeleteVault`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Delete Vault Access Policy (DELETE access-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DeleteVaultAccessPolicy`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DeleteVaultNotifications`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Describe Job (GET JobID)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DescribeJob`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Describe Vault (GET vault)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:DescribeVault`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Get Data Retrieval Policy (GET policy) *

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:GetDataRetrievalPolicy`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:policies/retrieval-limit-policy`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Get Job Output (GET output)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:GetJobOutput`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Get Vault Access Policy (GET access-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:GetVaultAccessPolicy`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Get Vault Lock (GET lock-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:GetVaultLock`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Get Vault Notifications (GET notification-configuration)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:GetVaultNotifications`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Initiate Job (POST jobs)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:InitiateJob`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ArchiveAgeInDays`, `glacier:ResourceTag/TagKey`

Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:InitiateMultipartUpload`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:InitiateVaultLock`

Ressourcen:

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Aufträge auflisten (GET jobs)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:ListJobs`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:ListMultipartUploads`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

List Parts (GET uploadID)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:ListParts`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

List Tags For Vault (GET tags)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:ListTagsForVault`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

List Vaults (GET vaults)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:ListVaults`

Ressourcen:

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Remove Tags From Vault (POST tags remove)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:RemoveTagsFromVault`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Set Data Retrieval Policy (PUT policy) *

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:SetDataRetrievalPolicy`

Ressourcen:`arn:aws:glacier:region:account-id:policies/retrieval-limit-policy`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel:

Set Vault Access Policy (PUT access-policy)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:SetVaultAccessPolicy`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:SetVaultNotifications`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Upload Archive (POST archive)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:UploadArchive`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Upload Part (PUT uploadID)

Erforderliche Berechtigungen (API-Aktionen):`glacier:UploadMultipartPart`

Ressourcen: `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/vault-name`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/example*`, `arn:aws:glacier:region:account-id:vaults/*`

S3-Glacier-Bedingungsschlüssel: `glacier:ResourceTag/TagKey`

Protokollierung und Überwachung in Amazon S3 Glacier

Die Überwachung ist ein wichtiger Bestandteil der Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Leistung von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) und Ihrer AWS Lösungen. Sie sollten Überwachungsdaten aus allen Teilen Ihrer AWS Lösung sammeln, damit Sie die Ursache eines Fehlers, falls einer auftritt, leichter identifizieren und debuggen können. AWS bietet die folgenden Tools zur Überwachung Ihrer S3 Glacier-Ressourcen und zur Reaktion auf potenzielle Vorfälle:

CloudWatch Amazon-Alarme

Wenn Sie S3 Glacier über Amazon S3 verwenden, können Sie Amazon CloudWatch Alarms verwenden, um eine einzelne Metrik über einen von Ihnen angegebenen Zeitraum zu beobachten. Wenn die Metrik einen bestimmten Schwellenwert überschreitet, wird eine Benachrichtigung an ein Amazon SNS SNS-Thema oder eine AWS Auto Scaling Richtlinie gesendet. CloudWatch Alarme lösen keine Aktionen aus, da sie sich in einem bestimmten Status befinden. Der Status muss sich stattdessen geändert haben und für eine festgelegte Anzahl an Zeiträumen aufrechterhalten worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter Monitoring Metrics with Amazon CloudWatch.

AWS CloudTrail Logs

CloudTrail bietet eine Aufzeichnung der Aktionen, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Dienst in S3 Glacier ausgeführt wurden. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für S3 Glacier als Ereignisse, einschließlich Aufrufe von der S3 Glacier-Konsole und von Codeaufrufen an den S3 Glacier APIs. Weitere Informationen finden Sie unter Protokollieren von Amazon S3 Glacier-API-Aufrufen mit AWS CloudTrail.

AWS Trusted Advisor

Trusted Advisor stützt sich auf bewährte Verfahren, die wir bei der Betreuung von Hunderttausenden von AWS Kunden gelernt haben. Trusted Advisor untersucht Ihre AWS Umgebung und gibt dann Empfehlungen, wenn Möglichkeiten bestehen, Geld zu sparen, die Systemverfügbarkeit und -leistung zu verbessern oder Sicherheitslücken zu schließen. Alle AWS Kunden haben Zugriff auf fünf Trusted Advisor Schecks. Kunden mit einem Business- oder Enterprise-Supportplan können alle Trusted Advisor Schecks einsehen.

Weitere Informationen finden Sie unter AWS Trusted Advisor im Support -Benutzerhandbuch.

Compliance-Validierung für Amazon S3 Glacier

Die Sicherheit und Konformität von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) wird von externen Prüfern im Rahmen mehrerer AWS Compliance-Programme bewertet, darunter die folgenden:

- System and Organization Controls (SOC)
- Payment Card Industry Data Security Standard (PCI DSS)
- Federal Risk and Authorization Management Program (FedRAMP)
- Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA)

AWS bietet unter AWS Services in Scope by Compliance Program eine häufig aktualisierte Liste der AWS Services im Rahmen bestimmter Compliance-Programme.

Prüfberichte von Drittanbietern stehen Ihnen zum Herunterladen zur Verfügung unter AWS Artifact. Weitere Informationen finden Sie im AWS Artifact Benutzerhandbuch unter Herunterladen von Berichten in AWS Artifact.

Weitere Informationen zu AWS Compliance-Programmen finden Sie unter AWS Compliance-Programme.

Welche Compliance-Verpflichtungen Sie bei der Verwendung von S3 Glacier haben, hängt von der Vertraulichkeit Ihrer Daten, den Compliance-Zielen Ihrer Organisation und den geltenden Gesetzen und Vorschriften ab. Wenn Ihre Nutzung von S3 der Einhaltung von Standards wie HIPAA, PCI oder FedRAMP unterliegt, stellt AWS Ressourcen zur Unterstützung bereit:

- S3-Glacier-Tresorverriegelung erlaubt Ihnen, Compliance-Kontrollen für einzelne S3-Glacier-Tresore mit einer Tresorverriegelungs-Richtlinie problemlos bereitzustellen und durchzusetzen. Sie können in einer Tresorverriegelungs-Richtlinie beispielsweise eine WORM-Bedingung (write once, read many) festlegen und die Richtlinie vor zukünftigen Änderungen schützen. Nachdem die Richtlinie gesperrt ist, kann sie nicht mehr geändert werden. Vault Lock-Richtlinien können Ihnen dabei helfen, gesetzliche Rahmenbedingungen wie SEC17a -4 und HIPAA einzuhalten.
- In den Schnellstartanleitungen zu Sicherheit und Compliance werden architektonische Überlegungen und Schritte zur Implementierung von sicherheits- und Compliance-orientierten Basisumgebungen erörtert. AWS
- Architecting for HIPAA Security and Compliance beschreibt, wie Unternehmen sie dabei unterstützen, die HIPAA-Anforderungen AWS zu erfüllen.

- Das AWS Well-Architected Tool (AWS WA Tool) ist ein Service in der Cloud, der Ihnen einen konsistenten Prozess zur Überprüfung und Messung Ihrer Architektur anhand von AWS Best Practices bietet. Das AWS WA Tool bietet Empfehlungen, wie Sie Ihre Workloads zuverlässiger, sicherer, effizienter und kostengünstiger gestalten können.
- AWS Die Compliance-Ressourcen bieten verschiedene Arbeitsmappen und Leitfäden, die möglicherweise auf Ihre Branche und Ihren Standort zutreffen.
- AWS Config hilft Ihnen bei der Bewertung, zu welchem Grad die Konfiguration Ihrer Ressourcen den internen Vorgehensweisen, Branchenrichtlinien und Vorschriften entspricht.
- AWS Security Hub bietet Ihnen einen umfassenden Überblick über Ihren Sicherheitsstatus AWS und hilft Ihnen dabei, Ihre Einhaltung der Sicherheitsstandards und Best Practices der Sicherheitsbranche zu überprüfen.

Ausfallsicherheit in Amazon S3 Glacier

Die AWS globale Infrastruktur basiert auf Regionen und Availability Zones. AWS -Regionen stellen mehrere physisch getrennte und isolierte Availability Zones bereit, die über hoch redundante Netzwerke mit niedriger Latenz und hohen Durchsätzen verbunden sind. Diese Availability Zones bieten Ihnen eine effektive Methode zum Entwerfen und Betreiben von Anwendungen und Datenbanken. Availability Zones sind in noch größeren Ausmaß hochverfügbar und sie sind fehlertoleranter und skalierbarer als herkömmliche Infrastrukturen mit einem oder mehreren Rechenzentren. S3 Glacier speichert Daten redundant auf mehreren Geräten, die sich über mindestens drei Availability Zones erstrecken. Um die Haltbarkeit zu erhöhen, speichert S3 Glacier Ihre Daten synchron über mehrere, AZs bevor ein erfolgreicher Upload bestätigt wird.

Weitere Informationen zu AWS Regionen und Availability Zones finden Sie unter AWS Globale Infrastruktur.

Infrastruktursicherheit in Amazon S3 Glacier

Als verwalteter Service ist Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) durch die AWS globalen Netzwerksicherheitsverfahren geschützt, die unter Amazon Web Services: Überblick über Sicherheitsprozesse beschrieben sind.

Der Zugriff auf S3 Glacier über das Netzwerk erfolgt über AWS Published APIs. Clients müssen Transport Layer Security (TLS) 1.2 unterstützen. Wir empfehlen TLS 1.3 oder höher. Clients müssen außerdem Cipher Suites mit PFS (Perfect Forward Secrecy) wie DHE (Ephemeral Diffie-Hellman) oder ECDHE (Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman) unterstützen. Die meisten modernen Systeme wie Java 7 und höher unterstützen diese Modi. Darüber hinaus müssen Anforderungen mit einer Zugriffsschlüssel-ID und einem geheimen Zugriffsschlüssel signiert werden, der einem -Prinzipal zugeordnet ist. Sie können auch AWS Security Token Service (AWS STS) verwenden, um temporäre Sicherheitsanmeldeinformationen zur Signierung von Anforderungen zu generieren.

VPC-Endpunkte

Ein Virtual Private Cloud (VPC) -Endpunkt ermöglicht es Ihnen, Ihre VPC privat mit unterstützten AWS Diensten und VPC-Endpunktdiensten zu verbinden, die bereitgestellt werden, AWS PrivateLink ohne dass ein Internet-Gateway, ein NAT-Gerät, eine VPN-Verbindung oder eine Verbindung erforderlich ist. AWS Direct Connect Obwohl S3 Glacier VPC-Endpunkte nicht direkt unterstützt, können Sie VPC-Endpunkte von Amazon S3 direkt nutzen, wenn Sie auf S3 Glacier als in Amazon S3 integrierte Speicherstufe zugreifen.

Weitere Informationen zur Amazon-S3-Lebenszykluskonfiguration und zur Übertragung von Objekten in die S3-Glacier-Speicherklasse finden Sie unter Objektlebenszyklusverwaltung und Übergang von Objekten im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service. Weitere Informationen zu VPC-Endpunkten finden Sie unter VPC-Endpunkte im Amazon-VPC-Benutzerhandbuch.

Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier

Mit den Datenabrufrichtlinien von Amazon S3 Glacier können Sie ganz einfach Kontingente für den Datenabruf festlegen und die Datenabrufaktivitäten für jeden von Ihnen AWS-Konto verwalten. AWS-Region Weitere Informationen zu den Gebühren für den Datenabruf in S3 Glacier finden Sie unter Amazon S3 Glacier – Preise.

> **Important**
>
> Eine Richtlinie für den Datenabruf gilt nur für den Standardabruf und verwaltet Abrufanforderungen, die direkt an S3 Glacier gesendet werden.
> Weitere Informationen zu den S3-Glacier-Speicherklassen finden Sie unter Speicherklassen für die Archivierung von Objekten und Übergang von Objekten im Benutzerhandbuch für Amazon Simple Storage Service.

Themen

- Auswählen einer S3-Glacier-Richtlinie für den Datenabruf
- Verwenden der S3-Glacier-Konsole zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf
- Verwenden der Amazon-S3-Glacier-API zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf

Auswählen einer S3-Glacier-Richtlinie für den Datenabruf

In S3 Glacier stehen drei Richtlinientypen für den Datenabruf zur Auswahl: „Kein Abruflimit“, „Nur kostenloses Kontingent“ und „Maximale Abrufrate“.

„Kein Abruflimit“ ist die Standardrichtlinie für Datenabrufe. Wenn Sie die Richtlinie „Kein Abruflimit“ verwenden, wird kein Abrufkontingent festgelegt und alle gültigen Datenabrufanforderungen werden akzeptiert.

Wenn Sie ein kostenloses Kontingent nutzen, können Sie Ihre Datenabrufe innerhalb Ihres täglichen AWS kostenlosen Kontingents halten, ohne dass Ihnen Kosten für den Datenabruf entstehen. Wenn Sie mehr Daten abrufen möchten, als in Ihrem AWS kostenlosen Kontingent enthalten sind, können Sie im Rahmen der Richtlinie „Max. Abrufrate“ ein Kontingent für die maximale Abrufrate festlegen. bytes-per-hour Die Richtlinie „Maximale Abrufrate“ stellt sicher, dass die maximale Abrufrate aller

Abrufaufträge in Ihrem Konto das von Ihnen festgelegte Kontingent nicht AWS-Region überschreitet. bytes-per-hour

Sowohl bei Verwendung der Richtlinie „Nur kostenloses Kontingent“ als auch der Richtlinie „Maximale Abrufrate“ werden Datenabrufanforderungen, durch die die angegebenen Abruflimits überschritten würden, nicht akzeptiert. Wenn Sie die Richtlinie „Nur kostenloses Kontingent“ verwenden, lehnt S3 Glacier synchron alle Abrufanforderungen ab, die Ihr kostenloses AWS -Kontingent überschreiten. Wenn Sie eine Richtlinie für die maximale Abrufrate verwenden, lehnt S3 Glacier Abrufanfragen ab, die dazu führen, dass die Spitzenabrufrate der in Bearbeitung befindlichen Jobs das in der Richtlinie festgelegte Kontingent überschreitet. bytes-per-hour Diese Richtlinien erleichtern die Verwaltung der Datenabrufkosten.

Es folgen einige nützliche Fakten zu den Richtlinien für den Datenabruf:

- Die Richtlinieneinstellungen für den Datenabruf haben keinen Einfluss auf den Zeitraum von 3 bis 5 Stunden, den der Abruf der Daten mithilfe von Standardabrufen aus S3 Glacier in Anspruch nimmt.
- Die Festlegung einer neuen Richtlinie für den Datenabruf wirkt sich nicht auf zuvor akzeptierte Abrufaufträge aus, die bereits in Bearbeitung sind.
- Wenn eine Anforderung für einen Abrufauftrag wegen einer Richtlinie für den Datenabruf abgelehnt wird, werden Ihnen weder der Auftrag noch die Anforderung in Rechnung gestellt.
- Sie können für jede Richtlinie zum Datenabruf eine Richtlinie festlegen AWS-Region, die alle Datenabrufaktivitäten unter Ihrem Konto regelt. AWS-Region Eine Richtlinie für den Datenabruf ist spezifisch für ein bestimmtes Thema, AWS-Region da die Kosten für den Datenabruf von Person zu Person unterschiedlich sind. AWS-Regionen Weitere Informationen finden Sie unter Amazon S3 Glacier – Preise.

Richtlinie „Free Tier Only”

Sie können als Richtlinie für den Datenabruf die Option „Nur kostenloses Kontingent“ festlegen, um sicherzustellen, dass Ihre Datenabrufe stets im Rahmen Ihres AWS kostenlosen Kontingents bleiben, sodass Ihnen keine Gebühren für den Datenabruf entstehen. Wenn eine Abrufanforderung zurückgewiesen wird, erhalten Sie eine Fehlermeldung mit dem Hinweis, dass die Anforderung aufgrund der aktuellen Richtlinie für den Datenabruf abgelehnt wurde.

Sie können die Richtlinie für den Datenabruf für jede Region auf „Nur kostenloses Kontingent“ festlegen. Sobald die Richtlinie festgelegt wurde, können Sie an einem Tag nicht mehr Daten abrufen, als Ihnen für den Abruf im Rahmen des kostenlosen AWS -Kontingents für diese AWS-

Region pro Tag anteilig zur Verfügung steht. Außerdem fallen für Sie keine Gebühren für den Datenabruf an.

Sie können auch zur Richtlinie „Nur kostenloses Kontingent“ wechseln, nachdem Sie in einem Monat Kosten für den Datenabruf verursacht haben. Die Richtlinie „Nur kostenloses Kontingent“ wirkt sich dann nur auf neue Abrufanforderungen aus, nicht auf die bereits erfolgten Anforderungen. Die zuvor entstandenen Kosten werden Ihnen in Rechnung gestellt.

Richtlinie „Max Retrieval Rate”

Sie können Ihre Richtlinie für den Datenabruf auf Max. Abrufrate festlegen, um die maximale Abrufrate zu kontrollieren, indem Sie ein Datenabrufkontingent mit einem Höchstwert angeben. bytes-per-hour Wenn Sie die Datenabruf-Richtlinie auf Max. Abrufrate setzen, wird eine neue Abrufanforderung zurückgewiesen, wenn dadurch die Spitzenabrufrate der laufenden Jobs das in der Richtlinie festgelegte Kontingent überschreiten würde. bytes-per-hour Wenn eine Abrufanforderung abgelehnt wird, erhalten Sie eine Fehlermeldung mit dem Hinweis, dass die Anforderung aufgrund der aktuellen Richtlinie für den Datenabruf zurückgewiesen wurde.

Wenn Sie als Richtlinie für den Datenabruf die maximale Abrufrate festlegen, kann sich dies darauf auswirken, wie viel von Ihrem im Rahmen des AWS kostenlosen Kontingents zugewiesenen Betrag Sie an einem Tag nutzen können. Angenommen, Sie legen „Max Retrieval Rate” z. B. auf 1 MB pro Stunde fest. Das ist weniger als der Tarif für das AWS kostenlose Kontingent. Um sicherzustellen, dass Sie das Tageslimit für das AWS kostenlose Kontingent optimal nutzen, können Sie Ihre Versicherung zunächst auf „Nur kostenloses Kontingent“ setzen und dann, falls erforderlich, zu einem späteren Zeitpunkt zum Tarif mit maximalem Abruftarif wechseln. Weitere Informationen zur Berechnung Ihres Abrufkontingents finden Sie unter Amazon S3 Glacier FAQs.

Keine Richtlinie für den Abruf von Daten

Wenn Sie Ihre Richtlinie für den Datenabruf auf „Kein Abruflimit“ festgelegt haben, werden alle gültigen Datenabrufanforderungen akzeptiert. Die Kosten für den Datenabruf hängen von Ihrer Nutzung ab.

Verwenden der S3-Glacier-Konsole zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf

So erstellen Sie eine Richtlinie für den Datenabruf mit der Amazon-S3-Glacier-Konsole

1. Melden Sie sich bei der S3 Glacier-Konsole an AWS Management Console und öffnen Sie sie zu https://console.aws.amazon.com/glacier/Hause.
2. Wählen Sie unter Region auswählen eine Region AWS-Region aus dem Drop-down-Menü aus. Sie können für jede Methode eine Richtlinie zum Datenabruf konfigurieren. AWS-Region
3. Wählen Sie im Navigationsbereich auf der linken Seite Datenabruf-Einstellungen aus.
4. Wählen Sie Bearbeiten aus. Die Seite Datenabruf-Richtlinien bearbeiten wird angezeigt.
5. Wählen Sie unter Datenabruf-Richtlinien eine Richtlinie aus.

   Sie können eine der drei Richtlinien für den Datenabruf auswählen: Kein Abruflimit, Nur kostenloses Kontingent oder Eine maximale Abrufrate angeben.

   - Wenn Sie Kein Abruflimit auswählen, werden alle gültigen Datenabrufanforderungen akzeptiert.
   - Wenn Sie nur das kostenlose Kontingent wählen, werden Datenabrufanfragen, die das AWS kostenlose Kontingent überschreiten, nicht akzeptiert.
   - Wenn Sie Eine maximale Abrufrate angeben auswählen, werden Datenabrufanforderungen zurückgewiesen, wenn sie dazu führen würden, dass die maximale Abrufrate der laufenden Aufträge die von Ihnen angegebene maximale Abrufrate übersteigt. Sie müssen im Feld GB/Stunde unter Maximale Abrufrate einen Wert für Gigabyte (GB) pro Stunde angeben. Sobald Sie einen Wert in das Feld GB/Stunde eingeben, berechnet die Konsole die geschätzten Kosten für Sie.
6. Wählen Sie Änderungen speichern aus.

Verwenden der Amazon-S3-Glacier-API zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf

Sie können eine Richtlinie zum Datenabruf anzeigen und einrichten, indem Sie die Amazon S3 Glacier REST-API oder die AWS SDKs verwenden.

Verwenden der REST-API von Amazon S3 Glacier zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf

Sie können mit der REST-API von Amazon S3 Glacier eine Richtlinie für den Datenabruf anzeigen und festlegen. Mit der Get Data Retrieval Policy (GET policy)-Operation können Sie eine vorhandene Richtlinie für den Datenabruf anzeigen. Zum Einrichten einer Richtlinie für den Datenabruf verwenden Sie die Set Data Retrieval Policy (PUT policy)-Operation.

Bei Verwendung der PUT-Richtlinienoperation wählen Sie den Richtlinientyp für den Datenabruf durch Festlegen des JSON-Felds `Strategy` auf den Wert `BytesPerHour`, `FreeTier` bzw. `None` aus. `BytesPerHour` entspricht der Auswahl von Eine maximale Abrufrate angeben in der Konsole, `FreeTier` entspricht der Auswahl von Nur kostenloses Kontingent und `None` entspricht der Auswahl von Kein Abruflimit.

Wenn Sie mit der Initiate Job (POST jobs)-Operation einen Datenabrufauftrag initiieren, der die in der Richtlinie für den Datenabruf festgelegte maximale Abrufrate übersteigt, wird die `Initiate Job`-Operation beendet und eine Ausnahme ausgelöst.

Verwenden von AWS SDKs So richten Sie eine Datenabruf-Richtlinie ein

AWS bietet Ihnen SDKs die Möglichkeit, Anwendungen für Amazon S3 Glacier zu entwickeln. Diese SDKs bieten Bibliotheken, die der zugrunde liegenden REST-API zugeordnet sind, und stellen Objekte bereit, mit denen Sie auf einfache Weise Anfragen erstellen und Antworten verarbeiten können. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier.

Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen

Ein Tag ist eine Bezeichnung, die Sie einer AWS Ressource zuweisen. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert, die Sie beide selbst definieren. Sie können die Tags, die Sie definieren, Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Tresorressourcen zuweisen. Die Verwendung von Tags ist eine einfache und dennoch leistungsstarke Methode zur Verwaltung von AWS Ressourcen und zur Organisation von Daten, einschließlich Rechnungsdaten.

Themen

- Grundlagen des Markierens
- Tag-Einschränkungen
- Kosten mithilfe von Tags verfolgen
- Verwalten der Zugriffskontrolle mit Markieren
- Zugehörige Abschnitte

Grundlagen des Markierens

Sie verwenden die S3 Glacier-Konsole AWS Command Line Interface (AWS CLI) oder die S3 Glacier-API, um die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Hinzufügen von Tags zu einem Tresor
- Auflisten der Tags für einen Tresor
- Entfernen von Tags von einem Tresor

Informationen darüber, wie Sie Tags hinzufügen, auflisten und entfernen, finden Sie unter Markieren von S3-Glacier-Tresoren.

Sie können Tags verwenden, um Ihre Tresore zu kategorisieren. Sie können Tresore beispielsweise nach Zweck, Inhaber oder Umgebung kategorisieren. Da Sie für jeden Tag den Schlüssel und Wert definieren, können Sie eine auf benutzerdefinierte Reihe von Kategorien anlegen, die Ihren jeweiligen Anforderungen gerecht wird. Sie könnten zum Beispiel eine Reihe von Tags definieren, mit der Sie Tresore nach Inhaber und Zweck für den Tresor nachverfolgen können. Im Folgenden sind einige Beispiele für Tags aufgeführt:

- Inhaber: Name

- Zweck: Videoarchive
- Umgebung: Produktion

Tag-Einschränkungen

Grundlegende Tag-Beschränkungen sind wie folgt:

- Die maximale Anzahl an Tags pro Ressource (Tresor) beträgt 50.
- Bei Tag-Schlüsseln und -Werten wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Tag-Schlüssel-Beschränkungen sind wie folgt:

- Innerhalb eines Satzes von Tags für einen Tresor muss jeder Tag-Schlüssel eindeutig sein. Wenn Sie einen Tag mit einem Schlüssel hinzufügen, der bereits verwendet wird, wird das vorhandene Schlüssel-Wert-Paar durch den neuen Tag überschrieben.
- Tag-Schlüssel können nicht mit beginnen`aws:`, da dieses Präfix für die Verwendung durch reserviert ist AWS. AWS kann in Ihrem Namen Tags erstellen, die mit diesem Präfix beginnen, aber Sie können sie nicht bearbeiten oder löschen.
- Tag-Schlüssel müssen zwischen 1 und 128 Unicode-Zeichen lang sein.
- Tag-Schlüssel müssen die folgenden Zeichen enthalten: Unicode-Zeichen, Ziffern, Leerzeichen sowie die folgenden Sonderzeichen: `_ . / = + - @`.

Tag-Wert-Beschränkungen sind wie folgt:

- Tag-Werte müssen zwischen 0 und 255 Unicode-Zeichen lang sein.
- Tag-Werte können leer sein. Ansonsten müssen sie die folgenden Zeichen enthalten: Unicode-Zeichen, Ziffern, Leerzeichen und die folgenden Sonderzeichen: `_ . / = + - @`.

Kosten mithilfe von Tags verfolgen

Sie können Tags verwenden, um Ihre AWS Kosten zu kategorisieren und nachzuverfolgen. Wenn Sie Tags auf AWS Ressourcen, einschließlich Tresoren, anwenden, enthält Ihr AWS Kostenzuordnungsbericht die Nutzung und die Kosten, die nach Stichwörtern zusammengefasst sind. Sie können Tags anwenden, die geschäftliche Kategorien (wie Kostenstellen, Anwendungsnamen und Eigentümer) darstellen, um die Kosten für mehrere Services zu organisieren. Weitere

Informationen finden Sie unter Verwenden von Kostenzuordnungs-Tags für benutzerdefinierte Fakturierungsberichte im AWS Billing -Benutzerhandbuch.

Verwalten der Zugriffskontrolle mit Markieren

Sie können Tags als eine Bedingung in einer Zugriffsrichtlinienanweisung verwenden. Zum Beispiel können Sie einen Tag zur gesetzlichen Aufbewahrung einrichten und ihn als Bedingung in eine Datenaufbewahrungsrichtlinie einfügen, die bestimmt, dass „Löschen des Archivs durch jeden abgelehnt wird, wenn der Wert des Tags zur gesetzlichen Aufbewahrung auf `True` festgelegt ist.“ Sie können die Datenaufbewahrungsrichtlinie bereitstellen und den Tag zur gesetzlichen Aufbewahrung unter normalen Bedingungen auf `False` festlegen. Wenn Ihre Daten in Warteschleife gesetzt werden, um eine Untersuchung zu unterstützen, können Sie die gesetzliche Aufbewahrung einfach einschalten, indem Sie den Wert des Tags auf `True` festlegen und diese Aufbewahrung später auf ähnliche Weise wieder entfernen. Weitere Informationen finden Sie unter Zugriffssteuerung mit Tags im -IAM-Benutzerhandbuch.

Zugehörige Abschnitte

- Markieren von S3-Glacier-Tresoren

Protokollieren von Amazon S3 Glacier-API-Aufrufen mit AWS CloudTrail

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) ist in einen Service integriert AWS CloudTrail, der eine Aufzeichnung der Aktionen bereitstellt, die von einem Benutzer, einer Rolle oder einem AWS Service in S3 Glacier ausgeführt wurden. CloudTrail erfasst alle API-Aufrufe für S3 Glacier als Ereignisse, einschließlich Aufrufe von der S3 Glacier-Konsole und von Codeaufrufen an den S3 Glacier APIs. Wenn Sie einen Trail erstellen, können Sie die kontinuierliche Bereitstellung von CloudTrail Ereignissen an einen Amazon S3 S3-Bucket aktivieren, einschließlich Ereignissen für S3 Glacier. Auch wenn Sie keinen Trail konfigurieren, können Sie die neuesten Ereignisse in der CloudTrail -Konsole in Event history (Ereignisverlauf) anzeigen. Anhand der von gesammelten Informationen können Sie die Anfrage CloudTrail, die an S3 Glacier gestellt wurde, die IP-Adresse, von der aus die Anfrage gestellt wurde, wer die Anfrage gestellt hat, wann sie gestellt wurde, und weitere Details ermitteln.

Weitere Informationen CloudTrail dazu finden Sie im AWS CloudTrail Benutzerhandbuch.

Informationen zu Amazon S3 Glacier in CloudTrail

CloudTrail ist auf Ihrem aktiviert AWS-Konto , wenn Sie das Konto erstellen. Wenn in S3 Glacier Aktivitäten auftreten, wird diese Aktivität zusammen mit anderen CloudTrail AWS Serviceereignissen im Ereignisverlauf in einem Ereignis aufgezeichnet. Sie können aktuelle Ereignisse in Ihrem anzeigen, suchen und herunterladen AWS-Konto. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisse mit CloudTrail Ereignisverlauf anzeigen.

Für eine fortlaufende Aufzeichnung der Ereignisse in Ihrem AWS-Konto, einschließlich der Ereignisse für S3 Glacier, erstellen Sie einen Trail. Ein Trail ermöglicht CloudTrail die Übermittlung von Protokolldateien an einen Amazon S3 S3-Bucket. Wenn Sie einen Trail in der Konsole erstellen, gilt der Trail standardmäßig für alle AWS Regionen. Der Trail protokolliert Ereignisse aus allen AWS Regionen der AWS Partition und übermittelt die Protokolldateien an den von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket. Darüber hinaus können Sie andere AWS Dienste konfigurieren, um die in den CloudTrail Protokollen gesammelten Ereignisdaten weiter zu analysieren und darauf zu reagieren. Weitere Informationen finden Sie unter:

- Übersicht zum Erstellen eines Trails
- CloudTrail Unterstützte Dienste und Integrationen
- Konfiguration von Amazon SNS SNS-Benachrichtigungen für CloudTrail

- Empfangen von CloudTrail Protokolldateien aus mehreren Regionen und Empfangen von CloudTrail Protokolldateien von mehreren Konten

Alle S3 Glacier-Aktionen werden von protokolliert CloudTrail und sind in der dokumentiertAPI-Referenz für Amazon S3 Glacier. Beispielsweise generieren Aufrufe der List Vaults (GET vaults) Aktionen Create Vault (PUT vault)Delete Vault (DELETE vault), und Einträge in den CloudTrail Protokolldateien.

Jeder Ereignis- oder Protokolleintrag enthält Informationen zu dem Benutzer, der die Anforderung generiert hat. Die Identitätsinformationen unterstützen Sie bei der Ermittlung der folgenden Punkte:

- Ob die Anforderung mit Root-Benutzer- oder anderen Anmeldeinformation ausgeführt wurde.
- Ob die Anforderung mit temporären Sicherheitsanmeldeinformationen für eine Rolle oder einen verbundenen Benutzer gesendet wurde.
- Ob die Anfrage von einem anderen AWS Dienst gestellt wurde.

Weitere Informationen finden Sie unter CloudTrail userIdentity-Element.

Erläuterung der Protokolldateieinträge für Amazon S3 Glacier

Ein Trail ist eine Konfiguration, die die Übertragung von Ereignissen als Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket ermöglicht. CloudTrail Protokolldateien enthalten einen oder mehrere Protokolleinträge. Ein Ereignis stellt eine einzelne Anforderung aus einer beliebigen Quelle dar und enthält Informationen über die angeforderte Aktion, Datum und Uhrzeit der Aktion, Anforderungsparameter usw. CloudTrail Protokolldateien sind kein geordneter Stack-Trace der öffentlichen API-Aufrufe, sodass sie nicht in einer bestimmten Reihenfolge angezeigt werden.

Das folgende Beispiel zeigt einen CloudTrail Protokolleintrag, der die Describe Vault (GET vault) AktionenCreate Vault (PUT vault), Delete Vault (DELETE vault)List Vaults (GET vaults), und demonstriert.

```
{
    "Records": [
        {
            "awsRegion": "us-east-1",
            "eventID": "52f8c821-002e-4549-857f-8193a15246fa",
            "eventName": "CreateVault",
            "eventSource": "glacier.amazonaws.com",
```

```
            "eventTime": "2014-12-10T19:05:15Z",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "eventVersion": "1.02",
            "recipientAccountId": "999999999999",
            "requestID": "HJiLgvfXCY88QJAC6rRoexS9ThvI21Q1Nqukfly02hcUPPo",
            "requestParameters": {
                "accountId": "-",
                "vaultName": "myVaultName"
            },
            "responseElements": {
                "location": "/999999999999/vaults/myVaultName"
            },
            "sourceIPAddress": "127.0.0.1",
            "userAgent": "aws-sdk-java/1.9.6 Mac_OS_X/10.9.5 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.25-b02/1.8.0_25",
            "userIdentity": {
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "accountId": "999999999999",
                "arn": "arn:aws:iam::999999999999:user/myUserName",
                "principalId": "A1B2C3D4E5F6G7EXAMPLE",
                "type": "IAMUser",
                "userName": "myUserName"
            }
        },
        {
            "awsRegion": "us-east-1",
            "eventID": "cdd33060-4758-416a-b7b9-dafd3afcec90",
            "eventName": "DeleteVault",
            "eventSource": "glacier.amazonaws.com",
            "eventTime": "2014-12-10T19:05:15Z",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "eventVersion": "1.02",
            "recipientAccountId": "999999999999",
            "requestID": "GGdw-VfhVfLCFwAM6iVUvMQ6-fMwSqSO9FmRd0eRSa_Fc7c",
            "requestParameters": {
                "accountId": "-",
                "vaultName": "myVaultName"
            },
            "responseElements": null,
            "sourceIPAddress": "127.0.0.1",
            "userAgent": "aws-sdk-java/1.9.6 Mac_OS_X/10.9.5 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.25-b02/1.8.0_25",
            "userIdentity": {
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
```

```
                "accountId": "999999999999",
                "arn": "arn:aws:iam::999999999999:user/myUserName",
                "principalId": "A1B2C3D4E5F6G7EXAMPLE",
                "type": "IAMUser",
                "userName": "myUserName"
            }
        },
        {
            "awsRegion": "us-east-1",
            "eventID": "355750b4-e8b0-46be-9676-e786b1442470",
            "eventName": "ListVaults",
            "eventSource": "glacier.amazonaws.com",
            "eventTime": "2014-12-10T19:05:15Z",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "eventVersion": "1.02",
            "recipientAccountId": "999999999999",
            "requestID": "yPTs22ghTsWprFivb-2u30FAaDALIZP17t4jM_xL9QJQyVA",
            "requestParameters": {
                "accountId": "-"
            },
            "responseElements": null,
            "sourceIPAddress": "127.0.0.1",
            "userAgent": "aws-sdk-java/1.9.6 Mac_OS_X/10.9.5 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.25-b02/1.8.0_25",
            "userIdentity": {
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "accountId": "999999999999",
                "arn": "arn:aws:iam::999999999999:user/myUserName",
                "principalId": "A1B2C3D4E5F6G7EXAMPLE",
                "type": "IAMUser",
                "userName": "myUserName"
            }
        },
        {
            "awsRegion": "us-east-1",
            "eventID": "569e830e-b075-4444-a826-aa8b0acad6c7",
            "eventName": "DescribeVault",
            "eventSource": "glacier.amazonaws.com",
            "eventTime": "2014-12-10T19:05:15Z",
            "eventType": "AwsApiCall",
            "eventVersion": "1.02",
            "recipientAccountId": "999999999999",
            "requestID": "QRt1ZdFLGn0TCm784HmKafBmcB2lVaV81UU3fsOR3PtoIiM",
            "requestParameters": {
```

```
                "accountId": "-",
                "vaultName": "myVaultName"
            },
            "responseElements": null,
            "sourceIPAddress": "127.0.0.1",
            "userAgent": "aws-sdk-java/1.9.6 Mac_OS_X/10.9.5 Java_HotSpot(TM)_64-
Bit_Server_VM/25.25-b02/1.8.0_25",
            "userIdentity": {
                "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
                "accountId": "999999999999",
                "arn": "arn:aws:iam::999999999999:user/myUserName",
                "principalId": "A1B2C3D4E5F6G7EXAMPLE",
                "type": "IAMUser",
                "userName": "myUserName"
            }
        }
    ]
}
```

API-Referenz für Amazon S3 Glacier

Amazon S3 Glacier unterstützt eine Reihe von Vorgängen — insbesondere eine Reihe von RESTful API-Aufrufen —, die es Ihnen ermöglichen, mit dem Service zu interagieren.

Sie können eine beliebige Programmierbibliothek verwenden, die HTTP-Anforderungen senden kann, um Ihre REST-Anforderungen an S3 Glacier zu senden. Wenn eine REST-Anforderung gesendet wird, verlangt S3 Glacier von Ihnen, jede Anforderung durch eine Signatur zu authentifizieren. Außerdem müssen Sie bei Upload eines Archivs die Prüfsumme der Nutzlast berechnen und in Ihrer Anfrage einschließen. Weitere Informationen finden Sie unter Signieren von Anforderungen.

Falls ein Fehler auftritt, müssen Sie wissen, was S3 Glacier in einer Fehlerantwort sendet, damit Sie diese Daten verarbeiten können. In diesem Abschnitt werden zusätzlich zur Dokumentation der REST-Operationen alle diese Informationen bereitgestellt, damit Sie REST-API-Aufrufe direkt durchführen können.

Sie können entweder die REST-API-Aufrufe direkt verwenden oder Amazon verwenden SDKs , das Wrapper-Bibliotheken bereitstellt. Diese Bibliotheken signieren jede von Ihnen gesendete Anfrage und berechnen die Prüfsumme der Nutzlast in Ihrer Anfrage. Daher SDKs vereinfacht die Verwendung von Amazon Ihre Codierungsaufgabe. Dieses Entwicklerhandbuch enthält praktische Beispiele für grundlegende S3 Glacier-Operationen unter Verwendung AWS SDK für Java von.NET. Weitere Informationen finden Sie unter Verwenden des AWS SDKs mit Amazon S3 Glacier.

Themen

- Häufig verwendete Anforderungsheader
- Allgemeine Antwort-Header
- Signieren von Anforderungen
- Berechnen von Prüfsummen
- Fehlermeldungen
- Tresor-Operationen
- Archivoperationen
- Operationen für mehrteiligen Upload
- Auftragsoperationen
- In Auftragsoperationen verwendete Datentypen

- Datenabrufoperationen

Häufig verwendete Anforderungsheader

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-REST-Anforderungen schließen Header ein, die grundlegende Informationen über die Anforderung enthalten. In der folgenden Tabellen werden die Header beschrieben, die von allen S3-Glacier-REST-Anforderungen verwendet werden können.

Header-Name	Beschreibung	Erforderlich
`Authorization`	Der Header, der zum Signieren von Anforderungen erforderlich ist. Für S3-Glacier ist Signaturversion 4 erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Signieren von Anforderungen. Typ: Zeichenfolge	Ja
`Content-Length`	Die Länge des Anforderungstextes (ohne Header). Typ: Zeichenfolge Bedingung: Nur für die Upload Archive (POST archive)-API erforderlich.	Bedingt
`Date`	Das Datum, an dem die im `Authorization` -Header enthaltene Signatur erstellt werden kann. Wenn der `Date`-Header zum Signieren verwendet werden soll, muss das Format den Grundsätzen von ISO 8601 entsprechen In diesem Fall wird der `x-amz-date` -Header nicht benötigt. Wenn `x-amz-date` vorhanden ist, hat dieser Wert immer Vorrang vor dem Wert des `Date`-Headers. Wenn der Datum-Header nicht zum Signieren verwendet wird, kann er in einem der vollständigen Datumsformate angegeben werden, die durch RFC 2616, Abschnitt 3.3, festgelegt sind. Die folgende Datum-/Uhrzeitangabe `Wed, 10 Feb 2017`	Bedingt

Header-Name	Beschreibung	Erforderlich
	`12:00:00 GMT` ist beispielsweise ein gültiger Datum/Uhrzeit-Header für die Verwendung mit S3 Glacier. Wenn der `Date`-Header zum Signieren verwendet wird, muss er den Grundsätzen von ISO 8601 entsprechen und im Format `YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z'` angegeben werden. Typ: Zeichenfolge Bedingung: Wenn `Date` zwar angegeben ist, aber nicht das ISO 8601-Grundformat aufweist, muss auch der `x-amz-date` -Header vorhanden sein. Wenn `Date` entsprechend den Grundsätzen von ISO 8601 angegeben ist, reicht diese Angabe zum Signieren von Anforderungen aus und der `x-amz-date` -Header ist nicht erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Umgang mit Datumswerten in Signature Version 4 im Amazon Web Services-Glossar.	
`Host`	Dieser Header kennzeichnet den Service-Endpunkt, an den Sie Ihre Anforderungen senden. Der Wert muss die Form "`glacier.`*`region`*`.amazonaws.com` " haben, wobei er durch eine AWS Regionsbezeichnung wie ersetzt *`region`* wird`us-west-2` . Typ: Zeichenfolge	Ja

Header-Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-content-sha256`	Die berechnete SHA256 Prüfsumme einer gesamten Payload, die entweder mit oder hochgeladen wurde. Upload Archive (POST archive) Upload Part (PUT uploadID) Dieser Header stimmt nicht mit dem `x-amz-sha256-tree-hash` -Header überein, obwohl für einige kleine Nutzlasten unter Umständen dieselben Werte verwendet werden. Wenn `x-amz-content-sha256` erforderlich ist, muss sowohl `x-amz-content-sha256` als auch `x-amz-sha256-tree-hash` angegeben werden. Typ: Zeichenfolge Bedingung: Erforderlich für Streaming-API, Upload Archive (POST archive) und Upload Part (PUT uploadID).	Bedingt

Header-Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-date`	Das Datum, an dem die Signatur im Autorisierungs-Header erstellt wurde. Das Datum muss den Grundsätzen von ISO 8601 entsprechen und im Format `YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z'` angegeben werden. Die folgende Datum-/Uhrzeitangabe `20170210T120000Z` ist beispielsweise ein gültiger `x-amz-date` -Wert für die Verwendung mit S3 Glacier. Typ: Zeichenfolge Bedingung: `x-amz-date` ist bei allen Anforderungen optional. Damit kann das Datum überschrieben werden, das zum Signieren von Anforderungen verwendet wird. Wenn der `Date`-Header den Grundsätzen von ISO 8601 entspricht, ist `x-amz-date` nicht erforderlich. Wenn `x-amz-date` vorhanden ist, hat dieser Wert immer Vorrang vor dem Wert des `Date`-Headers. Weitere Informationen finden Sie unter Umgang mit Datumswerten in Signature Version 4 im Amazon Web Services-Glossar.	Bedingt
`x-amz-glacier-version`	Die zu verwendende S3-Glacier-API-Version. Die aktuelle Version ist `2012-06-01` . Typ: Zeichenfolge	Ja

Header-Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-sha256-tree-hash`	Die berechnete SHA256 Tree-Hash-Prüfsumme für ein hochgeladenes Archiv () oder einen Archivteil ()Upload Archive (POST archive). Upload Part (PUT uploadID) Weitere Informationen zum Berechnen dieser Prüfsumme finden Sie unter Berechnen von Prüfsummen. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Bedingung: Erforderlich für Upload Archive (POST archive) und Upload Part (PUT uploadID).	Bedingt

Allgemeine Antwort-Header

In der folgenden Tabelle werden Antwort-Header beschrieben, die für die meisten API-Antworten gelten.

Name	Beschreibung
`Content-Length`	Die Länge des Antworttexts in Bytes. Typ: Zeichenfolge
`Date`	Datum und Uhrzeit der Antwort von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier), z. B. `Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT`. Das Datumsformat muss einem der vollständigen Datumsformate folgen, die in RFC 2616, Abschnitt 3.3 angegeben sind. Beachten Sie, dass ein zurückgegebenes `Date` leicht von anderen Daten abweichen kann. So stimmt das von einem Upload Archive (POST archive) zurückgegebene Datum möglicherweise nicht mit dem für das Archiv in einer Bestandsliste für den Tresor angegebenen Datum überein. Typ: Zeichenfolge

Name	Beschreibung
`x-amzn-RequestId`	Ein von S3 Glacier erstellter Wert, der die Anforderung eindeutig identifiziert. Falls Sie ein Problem mit S3 Glacier haben, AWS können Sie diesen Wert verwenden, um das Problem zu beheben. Es ist empfehlenswert, diese Werte zu protokollieren. Typ: Zeichenfolge
`x-amz-sha256-tree-hash`	Die SHA256 Tree-Hash-Prüfsumme des Archivs oder des Inventartextteils. Weitere Informationen zum Berechnen dieser Prüfsumme finden Sie unter Berechnen von Prüfsummen. Typ: Zeichenfolge

Signieren von Anforderungen

S3 Glacier erfordert, dass Sie jede gesendete Anforderung durch eine Signatur authentifizieren. Zum Signieren einer Anforderung berechnen Sie eine digitale Signatur mit einer kryptografischen Hash-Funktion. Ein kryptografischer Hash ist eine Funktion, die auf Grundlage der Eingabe einen einzigartigen Hash-Wert zurückgibt. Die Eingabe in die Hash-Funktion besteht aus dem Text Ihrer Anforderung und Ihrem geheimen Zugriffsschlüssel. Die Hash-Funktion gibt einen Hash-Wert zurück, den Sie in die Anforderung als Ihre Signatur einfügen. Die Signatur ist Teil des Headers `Authorization` in der Anforderung.

Nach dem Erhalt Ihrer Anforderung berechnet S3 Glacier die Signatur mit derselben Hash-Funktion und den von Ihnen zum Signieren der Anforderung eingegebenen Daten neu. Wenn die so berechnete Signatur mit der Signatur in der Anforderung übereinstimmt, verarbeitet S3 Glacier die Anforderung. Andernfalls wird die Anforderung abgelehnt.

S3 Glacier unterstützt die Authentifizierung mit AWS Signature Version 4. Der Prozess zum Berechnen einer Signatur lässt sich in drei Aufgaben untergliedern:

- Aufgabe 1: Erstellen einer kanonischen Anforderung

  Ordnen Sie Ihre HTTP-Anforderung in einem kanonischen Format neu an. Die Verwendung eines kanonischen Formats ist erforderlich, weil S3 Glacier das gleiche kanonische Format verwendet,

wenn eine Signatur erneut berechnet wird, um sie mit der von Ihnen gesendeten Signatur zu vergleichen.

- Aufgabe 2: Erstellen einer zu signierenden Zeichenfolge

  Erstellen Sie eine Zeichenfolge, die Sie als einen der Eingabewerte für die kryptografische Hash-Funktion nutzen. Die als zu signierende Zeichenfolge bezeichnete Zeichenfolge ist eine Kombination aus dem Namen des Hash-Algorithmus, dem Anforderungsdatum, einer Zeichenfolge mit dem Umfang der Anmeldeinformationen und der kanonischen Anforderung aus der vorherigen Aufgabe. Die Zeichenfolge für den Gültigkeitsbereich der Anmeldeinformationen selbst ist eine Verkettung von Datums-, AWS Regions- und Dienstinformationen.

- Aufgabe 3: Erstellen einer Signatur

  Erstellen Sie eine Signatur für Ihre Anforderung. Verwenden Sie dazu eine kryptografische Hash-Funktion, die zwei Eingabezeichenfolgen akzeptiert: die zu signierende Zeichenfolge und einen abgeleiteten Schlüssel. Der abgeleitete Schlüssel wird berechnet, indem Sie mit Ihrem geheimen Zugriffsschlüssel beginnen und anhand der Zeichenfolge für den Gültigkeitsbereich der Anmeldeinformationen eine Reihe von Hash-basierten Nachrichtenauthentifizierungscodes erstellen (). HMACs Beachten Sie, dass es sich bei der in diesem Signierungsschritt verwendeten Hash-Funktion nicht um den Tree-Hash-Algorithmus handelt, der in S3 Glacier APIs zum Hochladen von Daten verwendet wird.

Themen

- Signatur-Berechnungsbeispiel
- Berechnen von Signaturen für Streaming-Operationen

Signatur-Berechnungsbeispiel

Das folgende Beispiel macht Sie damit vertraut, wie Sie eine Signatur für Create Vault (PUT vault) erstellen. Das Beispiel kann als Referenz verwendet werden, um Ihre Signaturberechnungsmethode zu überprüfen. Weitere Informationen finden Sie im IAM-Benutzerhandbuch unter AWS API-Anfragen signieren.

In diesem Beispiel wird Folgendes angenommen:

- Der Zeitstempel der Anforderung ist `Fri, 25 May 2012 00:24:53 GMT`.
- Der Endpunkt ist die Region „USA Ost (Nord-Virginia)“ (`us-east-1`).

Die allgemeine Anforderungssyntax (einschließlich JSON-Text) ist:

```
PUT /-/vaults/examplevault HTTP/1.1
Host: glacier.us-east-1.amazonaws.com
Date: Fri, 25 May 2012 00:24:53 GMT
Authorization: SignatureToBeCalculated
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Die kanonische Form der für Aufgabe 1: Erstellen einer kanonischen Anforderung berechneten Anforderung ist:

```
PUT
/-/vaults/examplevault

host:glacier.us-east-1.amazonaws.com
x-amz-date:20120525T002453Z
x-amz-glacier-version:2012-06-01

host;x-amz-date;x-amz-glacier-version
e3b0c44298fc1c149afbf4c8996fb92427ae41e4649b934ca495991b7852b855
```

Die letzte Zeile der kanonischen Anforderungen ist der Hash des Anforderungstextes. Beachten Sie auch die leere dritte Zeile in der kanonischen Anforderung. Der Grund dafür ist, dass es keine Abfrageparameter für diese API gibt.

Die zu signierende Zeichenfolge für Aufgabe 2: Erstellen einer zu signierenden Zeichenfolge ist:

```
AWS4-HMAC-SHA256
20120525T002453Z
20120525/us-east-1/glacier/aws4_request
5f1da1a2d0feb614dd03d71e87928b8e449ac87614479332aced3a701f916743
```

Die erste Zeile der zu signierenden Zeichenfolge ist der Name des Algorithmus, die zweite Zeile der Zeitstempel, die dritte Zeile der Geltungsbereich der Anmeldeinformationen und die letzte Zeile ein Hash der kanonischen Anforderung aus Aufgabe 1: Erstellen einer kanonischen Anforderung. In dem Geltungsbereich für die Anmeldeinformationen ist auch u.a. der Name des zu verwenden Service angegeben, `glacier`.

Für Aufgabe 3: Erstellen einer Signatur kann der abgeleitete Schlüssel wie folgt dargestellt werden:

```
derived key = HMAC(HMAC(HMAC(HMAC("AWS4" + YourSecretAccessKey,"20120525"),"us-
east-1"),"glacier"),"aws4_request")
```

Wenn der geheime Zugriffsschlüssel `wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY` verwendet wird, lautet die berechnete Signatur:

```
3ce5b2f2fffac9262b4da9256f8d086b4aaf42eba5f111c21681a65a127b7c2a
```

Der letzte Schritt besteht im Erstellen des `Authorization`-Headers. Für den Demo-Zugriffsschlüssel `AKIAIOSFODNN7EXAMPLE` (mit hinzugefügten Zeilenumbrüchen zur besseren Lesbarkeit) lautet der Header:

```
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20120525/us-east-1/
glacier/aws4_request,
SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-version,
Signature=3ce5b2f2fffac9262b4da9256f8d086b4aaf42eba5f111c21681a65a127b7c2a
```

Berechnen von Signaturen für Streaming-Operationen

Upload Archive (POST archive) und Upload Part (PUT uploadID) sind Streaming-Operationen, für die Sie beim Signieren und Senden der Anforderung einen zusätzlichen Header `x-amz-content-sha256` angeben müssen. Die Signierschritte für die Streaming-Operationen sind mit den Schritten für andere Operationen identisch. Es muss lediglich ein Streaming-Header hinzugefügt werden.

Die Berechnung des Streaming-Headers `x-amz-content-sha256` basiert auf dem SHA256 Hash des gesamten Inhalts (Payload), der hochgeladen werden soll. Beachten Sie, dass sich diese Berechnung vom SHA256 Tree-Hash (Berechnen von Prüfsummen) unterscheidet. Abgesehen von trivialen Fällen unterscheidet sich der SHA-256-Hashwert der Nutzdaten vom SHA256 Baumhash der Nutzdaten.

Wenn die Nutzdaten als Byte-Array angegeben sind, können Sie den folgenden Java-Codeausschnitt verwenden, um den Hash zu berechnen. SHA256

```
public static byte[] computePayloadSHA256Hash2(byte[] payload) throws
 NoSuchAlgorithmException, IOException {
    BufferedInputStream bis =
       new BufferedInputStream(new ByteArrayInputStream(payload));
    MessageDigest messageDigest = MessageDigest.getInstance("SHA-256");
    byte[] buffer = new byte[4096];
    int bytesRead = -1;
    while ( (bytesRead = bis.read(buffer, 0, buffer.length)) != -1 ) {
        messageDigest.update(buffer, 0, bytesRead);
    }
    return messageDigest.digest();
}
```

In ähnlicher Weise können Sie in C# den SHA256 Hash der Nutzdaten berechnen, wie im folgenden Codeausschnitt gezeigt.

```
public static byte[] CalculateSHA256Hash(byte[] payload)
{
    SHA256 sha256 = System.Security.Cryptography.SHA256.Create();
    byte[] hash = sha256.ComputeHash(payload);

    return hash;
}
```

Signatur-Berechnungsbeispiel für die Streaming-API

Das folgende Beispiel führt Sie durch die Einzelheiten der Erstellung einer Signatur für Upload Archive (POST archive) einen der beiden Streams APIs in S3 Glacier. In diesem Beispiel wird Folgendes angenommen:

- Der Zeitstempel der Anforderung ist `Mon, 07 May 2012 00:00:00 GMT`.
- Der Endpunkt ist die Region „USA Ost (Nord-Virginia)“ („us-east-1“).
- Die Inhaltsnutzlast ist die Zeichenfolge „Welcome to S3 Glacier“.

Die allgemeine Anforderungssyntax (einschließlich JSON-Text) ist unten im Beispiel zu sehen. Beachten Sie, dass der Header `x-amz-content-sha256` eingeschlossen ist. In diesem vereinfachten Beispiel haben `x-amz-sha256-tree-hash` und `x-amz-content-sha256`

denselben Wert. Beim Hochladen von Archiven, die größer als 1 MB sind, ist dies jedoch nicht der Fall.

```
POST /-/vaults/examplevault HTTP/1.1
Host: glacier.us-east-1.amazonaws.com
Date: Mon, 07 May 2012 00:00:00 GMT
x-amz-archive-description: my archive
x-amz-sha256-tree-hash: SHA256 tree hash
x-amz-content-sha256: SHA256 payload hash
Authorization: SignatureToBeCalculated
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Die kanonische Form der Anforderung, die für Aufgabe 1: Erstellen einer kanonischen Anforderung berechnet wird, ist unten zu sehen. Beachten Sie, dass der Streaming-Header `x-amz-content-sha256` mit seinem Wert eingeschlossen ist. Das bedeutet, dass Sie zuerst die Payload lesen und den SHA256 Hash berechnen und dann die Signatur berechnen müssen.

```
POST
/-/vaults/examplevault

host:glacier.us-east-1.amazonaws.com
x-amz-content-sha256:726e392cb4d09924dbad1cc0ba3b00c3643d03d14cb4b823e2f041cff612a628
x-amz-date:20120507T000000Z
x-amz-glacier-version:2012-06-01

host;x-amz-content-sha256;x-amz-date;x-amz-glacier-version
726e392cb4d09924dbad1cc0ba3b00c3643d03d14cb4b823e2f041cff612a628
```

Der Rest der Signaturberechnung erfolgt entsprechend den unter Signatur-Berechnungsbeispiel beschriebenen Schritten. Der `Authorization`-Header mit dem geheimen Zugriffschlüssel `wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY` und dem Zugriffschlüssel `AKIAIOSFODNN7EXAMPLE` (mit hinzugefügten Zeilenumbrüchen zur besseren Lesbarkeit) ist unten dargestellt:

```
Authorization=AWS4-HMAC-SHA256
Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20120507/us-east-1/glacier/aws4_request,
SignedHeaders=host;x-amz-content-sha256;x-amz-date;x-amz-glacier-version,
Signature=b092397439375d59119072764a1e9a144677c43d9906fd98a5742c57a2855de6
```

Berechnen von Prüfsummen

Bei einem Archiv-Upload müssen die Header `x-amz-sha256-tree-hash` und `x-amz-content-sha256` enthalten sein. Der `x-amz-sha256-tree-hash`-Header ist eine Prüfsumme der Nutzlast in Ihrem Anfragetext. In diesem Thema wird die Berechnung des `x-amz-sha256-tree-hash`-Headers beschrieben. Der `x-amz-content-sha256`-Header ist ein Hash der gesamten Nutzlast und ist für die Autorisierung erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter Signatur-Berechnungsbeispiel für die Streaming-API.

Die Nutzlast Ihrer Anfrage kann Folgendes sein:

- Gesamtes Archiv: Wenn Sie ein Archiv in einer einzelnen Anforderung mit der API „Upload Archive“ hochladen, wird das gesamte Archiv im Anforderungstext gesendet. In diesem Fall muss die Prüfsumme des gesamten Archivs enthalten sein.
- Archivteile: Wenn Sie ein Archiv mit der API „Multipart Upload“ in Teilen hochladen, senden Sie nur einen Teil des Archivs im Anforderungstext. In diesem Fall ist die Prüfsumme des Archivteils enthalten. Nachdem Sie alle Teile hochgeladen haben, senden Sie eine „Complete Multipart Upload“-Anfrage, in der die Prüfsumme des gesamten Archivs enthalten sein muss.

Die Prüfsumme für die Nutzlast ist ein SHA-256-Struktur-Hash. Dies wird als Struktur-Hash bezeichnet, da bei der Berechnung der Prüfsumme die Struktur eines SHA-256-Hash-Werts berechnet wird. Der Hash-Wert am Stamm ist die Prüfsumme des gesamten Archivs.

> **Note**
>
> In diesem Abschnitt wird eine Möglichkeit zur Berechnung des SHA-256-Struktur-Hashs beschrieben. Allerdings können Sie einen beliebigen Vorgang verwenden, bei dem das gleiche Ergebnis erzielt wird.

Der SHA-256-Struktur-Hash wird wie folgt berechnet:

1. Berechnen Sie den SHA-256-Hash für jeden 1 MB großen Teil der Nutzlastdaten. Der letzte Datenanteil kann kleiner als 1 MB sein. Wenn Sie beispielsweise ein Archiv mit 3,2 MB hochladen,

berechnen Sie die SHA-256-Hash-Werte für jeden der ersten drei 1 MB großen Datenstücke und berechnen dann den SHA-256-Hash der verbleibenden 0,2 MB Daten. Diese Hash-Werte formen die Blattknoten der Baumstruktur.

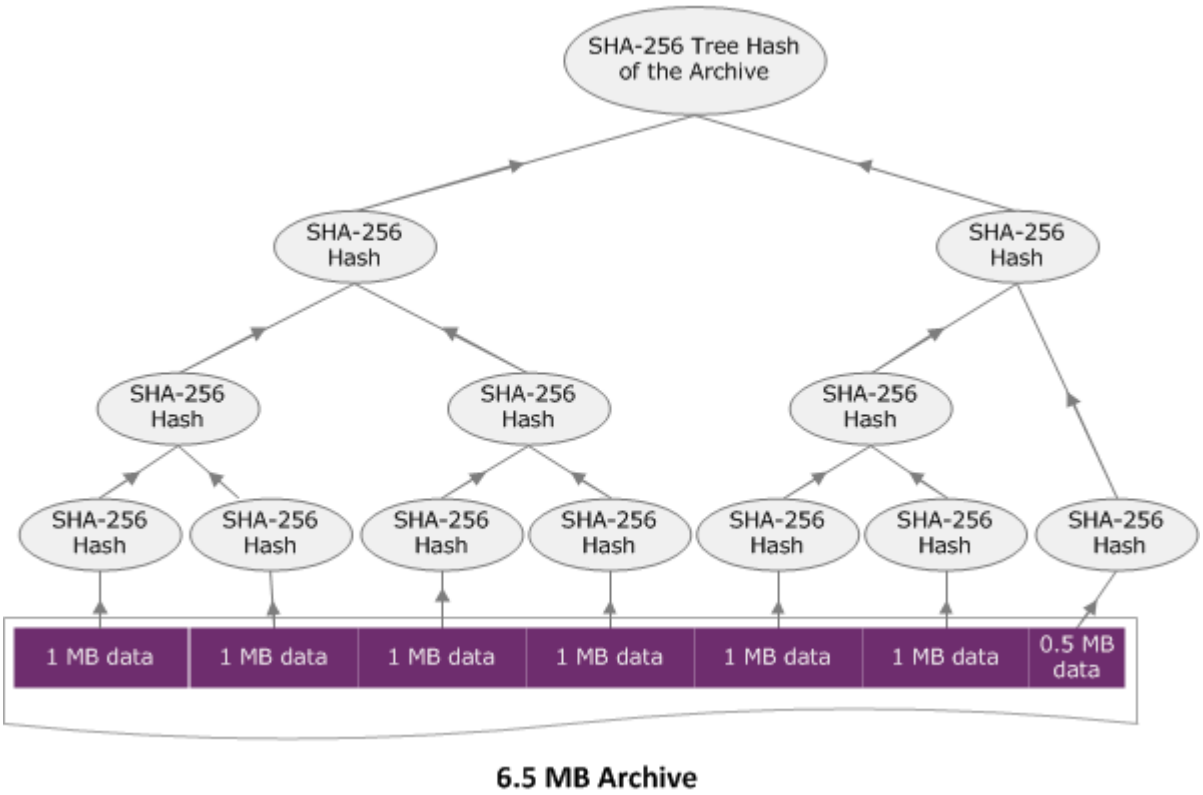
2. Erstellen Sie die nächste Ebene der Baumstruktur.
   a. Verketten Sie die Hash-Werte von zwei aufeinanderfolgenden untergeordneten Knoten und berechnen Sie den SHA-256-Wert der verketteten Hash-Werte. Durch diese Verkettung und Erstellung des SHA-256-Hashs wird ein übergeordneten Knoten für die beiden untergeordneten Knoten erstellt.
   b. Wenn nur ein untergeordneter Knoten übrig bleibt, stufen Sie diesen Hash-Wert auf die nächste Ebene in der Baumstruktur hoch.
3. Wiederholen Sie Schritt 2, bis die sich daraus ergebende Struktur einen Stamm hat. Der Stamm der Baumstruktur stellt einen Hash des gesamten Archivs bereit und ein Stamm der entsprechenden Nebenstruktur stellt den Hash des Teils eines mehrteiligen Uploads bereit.

Themen

- Struktur-Hash-Beispiel 1: Hochladen eines Archivs in einer einzelnen Anfrage
- Struktur-Hash-Beispiel 2: Hochladen eines Archivs mit einem mehrteiligen Upload
- Berechnen des Struktur-Hashs einer Datei
- Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download

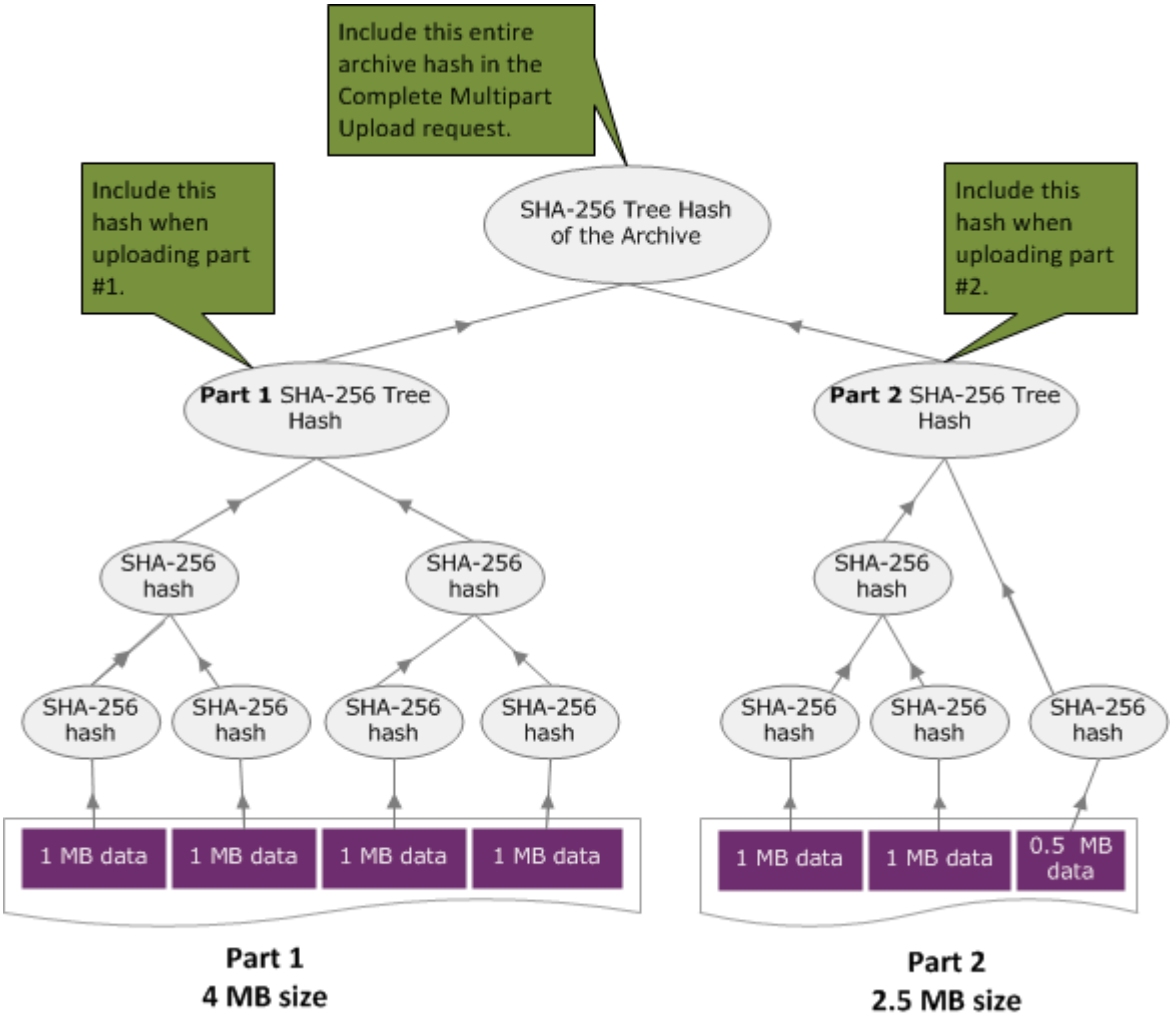
Struktur-Hash-Beispiel 1: Hochladen eines Archivs in einer einzelnen Anfrage

Wenn Sie ein Archiv in einer einzelnen Anfrage mit der „Upload Archive“-API hochladen (Informationen dazu unter Upload Archive (POST archive)), ist das gesamte Archiv in der Anfragenutzlast enthalten. Dem entsprechend muss der Struktur-Hash des gesamten Archivs im `x-amz-sha256-tree-hash`-Anfrage-Header enthalten sein. Angenommen, Sie möchten ein Archiv mit 6,5 MB hochladen. Das folgende Diagramm verdeutlicht den Vorgang zur Erstellung eines SHA-256-Hashs für das Archiv. Sie lesen das Archiv und berechnen den SHA-256-Hash für jeden 1 MB große Teil. Sie berechnen den Hash für die 0,5 MB der verbleiben Daten und erstellen die Struktur wie in den folgenden Schritten beschrieben.



Struktur-Hash-Beispiel 2: Hochladen eines Archivs mit einem mehrteiligen Upload

Der Vorgang zur Berechnung des Struktur-Hashs beim Upload eines Archivs mittels mehrteiligem Upload entspricht dem Archiv-Upload in einer einzelnen Anfrage. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei einem mehrteiligen Upload in jeder Anfrage (mit der Upload Part (PUT uploadID)-API) nur ein Teil des Archivs hochgeladen wird, und Sie daher die Prüfsumme nur dieses Teils im `x-amz-sha256-tree-hash`-Anfrage-Header bereitstellen. Nachdem alle Teile hochgeladen wurden, müssen Sie allerdings die „Complete Multipart Upload“-Anfrage senden (Informationen unter Complete Multipart Upload (POST uploadID)), wobei der Struktur-Hash des gesamten Archivs im `x-amz-sha256-tree-hash`-Anfrage-Header enthalten ist.



Berechnen des Struktur-Hashs einer Datei

Die hier gezeigten Algorithmen wurden zu Demonstrationszwecken ausgewählt. Sie können den Code nach Bedarf für Ihr Implementierungsszenario optimieren. Wenn Sie ein Amazon-SDK zur Programmierung in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) verwenden, wird die Struktur-Hash-Berechnung für Sie ausgeführt und Sie müssen lediglich den Dateiverweis bereitstellen.

Example 1: Java-Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt, wie der SHA256 Baumhash einer Datei mit Java berechnet wird. Sie können dieses Beispiel entweder ausführen, indem Sie den Speicherort einer Datei als ein Argument angeben, oder Sie können die `TreeHashExample.computeSHA256TreeHash`-Methode direkt aus Ihrem Code verwenden.

```
import java.io.File;
import java.io.FileInputStream;
```

```
import java.io.IOException;
import java.security.MessageDigest;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;

public class TreeHashExample {

static final int ONE_MB = 1024 * 1024;

    /**
     * Compute the Hex representation of the SHA-256 tree hash for the specified
     * File
     *
     * @param args
     *            args[0]: a file to compute a SHA-256 tree hash for
     */
    public static void main(String[] args) {

        if (args.length < 1) {
            System.err.println("Missing required filename argument");
            System.exit(-1);
        }

        File inputFile = new File(args[0]);
        try {

            byte[] treeHash = computeSHA256TreeHash(inputFile);
            System.out.printf("SHA-256 Tree Hash = %s\n", toHex(treeHash));

        } catch (IOException ioe) {
            System.err.format("Exception when reading from file %s: %s", inputFile,
                    ioe.getMessage());
            System.exit(-1);

        } catch (NoSuchAlgorithmException nsae) {
            System.err.format("Cannot locate MessageDigest algorithm for SHA-256: %s",
                    nsae.getMessage());
            System.exit(-1);
        }
    }

    /**
     * Computes the SHA-256 tree hash for the given file
     *
     * @param inputFile
```

```
     *            a File to compute the SHA-256 tree hash for
     * @return a byte[] containing the SHA-256 tree hash
     * @throws IOException
     *             Thrown if there's an issue reading the input file
     * @throws NoSuchAlgorithmException
     */
    public static byte[] computeSHA256TreeHash(File inputFile) throws IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        byte[][] chunkSHA256Hashes = getChunkSHA256Hashes(inputFile);
        return computeSHA256TreeHash(chunkSHA256Hashes);
    }

    /**
     * Computes a SHA256 checksum for each 1 MB chunk of the input file. This
     * includes the checksum for the last chunk even if it is smaller than 1 MB.
     *
     * @param file
     *            A file to compute checksums on
     * @return a byte[][] containing the checksums of each 1 MB chunk
     * @throws IOException
     *             Thrown if there's an IOException when reading the file
     * @throws NoSuchAlgorithmException
     *             Thrown if SHA-256 MessageDigest can't be found
     */
    public static byte[][] getChunkSHA256Hashes(File file) throws IOException,
            NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");

        long numChunks = file.length() / ONE_MB;
        if (file.length() % ONE_MB > 0) {
            numChunks++;
        }

        if (numChunks == 0) {
            return new byte[][] { md.digest() };
        }

        byte[][] chunkSHA256Hashes = new byte[(int) numChunks][];
        FileInputStream fileStream = null;

        try {
            fileStream = new FileInputStream(file);
```

```
            byte[] buff = new byte[ONE_MB];

            int bytesRead;
            int idx = 0;
            int offset = 0;

            while ((bytesRead = fileStream.read(buff, offset, ONE_MB)) > 0) {
                md.reset();
                md.update(buff, 0, bytesRead);
                chunkSHA256Hashes[idx++] = md.digest();
                offset += bytesRead;
            }

            return chunkSHA256Hashes;

        } finally {
            if (fileStream != null) {
                try {
                    fileStream.close();
                } catch (IOException ioe) {
                    System.err.printf("Exception while closing %s.\n %s",
file.getName(),
                            ioe.getMessage());
                }
            }
        }
    }

    /**
     * Computes the SHA-256 tree hash for the passed array of 1 MB chunk
     * checksums.
     *
     * This method uses a pair of arrays to iteratively compute the tree hash
     * level by level. Each iteration takes two adjacent elements from the
     * previous level source array, computes the SHA-256 hash on their
     * concatenated value and places the result in the next level's destination
     * array. At the end of an iteration, the destination array becomes the
     * source array for the next level.
     *
     * @param chunkSHA256Hashes
     *            An array of SHA-256 checksums
     * @return A byte[] containing the SHA-256 tree hash for the input chunks
     * @throws NoSuchAlgorithmException
     *             Thrown if SHA-256 MessageDigest can't be found
```

```
     */
    public static byte[] computeSHA256TreeHash(byte[][] chunkSHA256Hashes)
            throws NoSuchAlgorithmException {

        MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");

        byte[][] prevLvlHashes = chunkSHA256Hashes;

        while (prevLvlHashes.length > 1) {

            int len = prevLvlHashes.length / 2;
            if (prevLvlHashes.length % 2 != 0) {
                len++;
            }

            byte[][] currLvlHashes = new byte[len][];

            int j = 0;
            for (int i = 0; i < prevLvlHashes.length; i = i + 2, j++) {

                // If there are at least two elements remaining
                if (prevLvlHashes.length - i > 1) {

                    // Calculate a digest of the concatenated nodes
                    md.reset();
                    md.update(prevLvlHashes[i]);
                    md.update(prevLvlHashes[i + 1]);
                    currLvlHashes[j] = md.digest();

                } else { // Take care of remaining odd chunk
                    currLvlHashes[j] = prevLvlHashes[i];
                }
            }

            prevLvlHashes = currLvlHashes;
        }

        return prevLvlHashes[0];
    }

    /**
     * Returns the hexadecimal representation of the input byte array
     *
     * @param data
```

```
     *            a byte[] to convert to Hex characters
     * @return A String containing Hex characters
     */
    public static String toHex(byte[] data) {
        StringBuilder sb = new StringBuilder(data.length * 2);

        for (int i = 0; i < data.length; i++) {
            String hex = Integer.toHexString(data[i] & 0xFF);

            if (hex.length() == 1) {
                // Append leading zero.
                sb.append("0");
            }
            sb.append(hex);
        }
        return sb.toString().toLowerCase();
    }
}
```

Example 2: C# .NET-Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt, wie der SHA256 Baumhash einer Datei berechnet wird. Sie können dieses Beispiel ausführen, indem Sie den Speicherort der Datei als Argument angeben.

```
using System;
using System.IO;

using System.Security.Cryptography;

namespace ExampleTreeHash
{
    class Program
    {
        static int ONE_MB = 1024 * 1024;

        /**
        * Compute the Hex representation of the SHA-256 tree hash for the
        * specified file
        *
        * @param args
        *            args[0]: a file to compute a SHA-256 tree hash for
        */
        public static void Main(string[] args)
```

```
        {
            if (args.Length < 1)
            {
                Console.WriteLine("Missing required filename argument");
                Environment.Exit(-1);
            }
            FileStream inputFile = File.Open(args[0], FileMode.Open, FileAccess.Read);
            try
            {
                byte[] treeHash = ComputeSHA256TreeHash(inputFile);
                Console.WriteLine("SHA-256 Tree Hash = {0}",
BitConverter.ToString(treeHash).Replace("-", "").ToLower());
                Console.ReadLine();
                Environment.Exit(-1);
            }
            catch (IOException ioe)
            {
                Console.WriteLine("Exception when reading from file {0}: {1}",
                    inputFile, ioe.Message);
                Console.ReadLine();
                Environment.Exit(-1);
            }
            catch (Exception e)
            {
                Console.WriteLine("Cannot locate MessageDigest algorithm for SHA-256:
{0}",
                    e.Message);
                Console.WriteLine(e.GetType());
                Console.ReadLine();
                Environment.Exit(-1);
            }
            Console.ReadLine();
        }


        /**
         * Computes the SHA-256 tree hash for the given file
         *
         * @param inputFile
         *            A file to compute the SHA-256 tree hash for
         * @return a byte[] containing the SHA-256 tree hash
         */
        public static byte[] ComputeSHA256TreeHash(FileStream inputFile)
        {
```

```
            byte[][] chunkSHA256Hashes = GetChunkSHA256Hashes(inputFile);
            return ComputeSHA256TreeHash(chunkSHA256Hashes);
        }


        /**
         * Computes a SHA256 checksum for each 1 MB chunk of the input file. This
         * includes the checksum for the last chunk even if it is smaller than 1 MB.
         *
         * @param file
         *            A file to compute checksums on
         * @return a byte[][] containing the checksums of each 1MB chunk
         */
        public static byte[][] GetChunkSHA256Hashes(FileStream file)
        {
            long numChunks = file.Length / ONE_MB;
            if (file.Length % ONE_MB > 0)
            {
                numChunks++;
            }

            if (numChunks == 0)
            {
                return new byte[][] { CalculateSHA256Hash(null, 0) };
            }
            byte[][] chunkSHA256Hashes = new byte[(int)numChunks][];

            try
            {
                byte[] buff = new byte[ONE_MB];

                int bytesRead;
                int idx = 0;

                while ((bytesRead = file.Read(buff, 0, ONE_MB)) > 0)
                {
                    chunkSHA256Hashes[idx++] = CalculateSHA256Hash(buff, bytesRead);
                }
                return chunkSHA256Hashes;
            }
            finally
            {
                if (file != null)
                {
```

```
                try
                {
                    file.Close();
                }
                catch (IOException ioe)
                {
                    throw ioe;
                }
            }
        }

    }

    /**
     * Computes the SHA-256 tree hash for the passed array of 1MB chunk
     * checksums.
     *
     * This method uses a pair of arrays to iteratively compute the tree hash
     * level by level. Each iteration takes two adjacent elements from the
     * previous level source array, computes the SHA-256 hash on their
     * concatenated value and places the result in the next level's destination
     * array. At the end of an iteration, the destination array becomes the
     * source array for the next level.
     *
     * @param chunkSHA256Hashes
     *            An array of SHA-256 checksums
     * @return A byte[] containing the SHA-256 tree hash for the input chunks
     */
    public static byte[] ComputeSHA256TreeHash(byte[][] chunkSHA256Hashes)
    {
        byte[][] prevLvlHashes = chunkSHA256Hashes;
        while (prevLvlHashes.GetLength(0) > 1)
        {

            int len = prevLvlHashes.GetLength(0) / 2;
            if (prevLvlHashes.GetLength(0) % 2 != 0)
            {
                len++;
            }

            byte[][] currLvlHashes = new byte[len][];

            int j = 0;
            for (int i = 0; i < prevLvlHashes.GetLength(0); i = i + 2, j++)
```

```
                {

                    // If there are at least two elements remaining
                    if (prevLvlHashes.GetLength(0) - i > 1)
                    {

                        // Calculate a digest of the concatenated nodes
                        byte[] firstPart = prevLvlHashes[i];
                        byte[] secondPart = prevLvlHashes[i + 1];
                        byte[] concatenation = new byte[firstPart.Length +
 secondPart.Length];
                        System.Buffer.BlockCopy(firstPart, 0, concatenation, 0,
 firstPart.Length);
                        System.Buffer.BlockCopy(secondPart, 0, concatenation,
 firstPart.Length, secondPart.Length);

                        currLvlHashes[j] = CalculateSHA256Hash(concatenation,
 concatenation.Length);

                    }
                    else
                    { // Take care of remaining odd chunk
                        currLvlHashes[j] = prevLvlHashes[i];
                    }
                }

                prevLvlHashes = currLvlHashes;
            }

            return prevLvlHashes[0];
        }

        public static byte[] CalculateSHA256Hash(byte[] inputBytes, int count)
        {
            SHA256 sha256 = System.Security.Cryptography.SHA256.Create();
            byte[] hash = sha256.ComputeHash(inputBytes, 0, count);
            return hash;
        }
    }
}
```

Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download

Beim Abrufen eines Archivs mit der „Initiate Job“-API (Informationen unter Initiate Job (POST jobs)) können Sie optional einen abzurufenden Bereich des Archivs angeben. Beim Abrufen eines Archivs mit der „Get Job Output“-API (Informationen unter Get Job Output (GET output)) können Sie optional einen abzurufenden Bereich des Archivs angeben. Es ist wichtig, dass Sie zwei Merkmale dieser Bereiche verstehen, wenn Sie Ihre Archivdaten abrufen und herunterladen. Der abzurufende Bereich muss durch Megabytewerte auf das Archiv beziehen. Sowohl der abzurufende als auch der herunterzuladende Bereich muss sich durch Struktur-Hash-Werte zuordnen lassen, um die Werte der Prüfsumme zu erhalten, wenn Sie Ihre Daten herunterladen. Die beiden Typen der Bereichszuordnung werden wie folgt definiert:

- Auf Megabyte ausgerichtet — Ein Bereich [StartByte, EndBytes] ist auf Megabyte (1024*1024) ausgerichtet, wenn er durch 1 MB teilbar StartBytesist und EndBytesplus 1 durch 1 MB teilbar ist oder dem Ende des angegebenen Archivs entspricht (Archivbytegröße minus 1). Ein in der „Initiate Job“-API verwendeter Bereich, sofern angegeben, muss durch Megabytewerte zugeordnet sein.
- Tree-Hash Aligned — Ein Bereich [StartBytes, EndBytes] ist ein Baumhash, der in Bezug auf ein Archiv ausgerichtet ist, genau dann, wenn die Wurzel des über den Bereich erstellten Baum-Hashes einem Knoten im Baumhash des gesamten Archivs entspricht. Sowohl der abzurufende als auch der herunterzuladende Bereich muss durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet sein, um die Werte der Prüfsumme für Ihre heruntergeladenen Daten zu erhalten. Ein Beispiel für Bereiche und deren Beziehungen zum Archiv-Struktur-Hash finden Sie unter Struktur-Hash-Beispiel: Abrufen eines durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Archivbereichs.

  Beachten Sie, dass ein durch Struktur-Hash-Werte zugeordneter Bereich zudem durch Megabyte-Werte zugeordnet ist. Ein durch Megabyte-Werte zugeordneter Bereich ist allerdings nicht notwendigerweise durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet.

Mit den folgenden Fällen wird beschreiben, wann Sie beim Download Ihrer Archivdaten einen Prüfsummenwert erhalten:

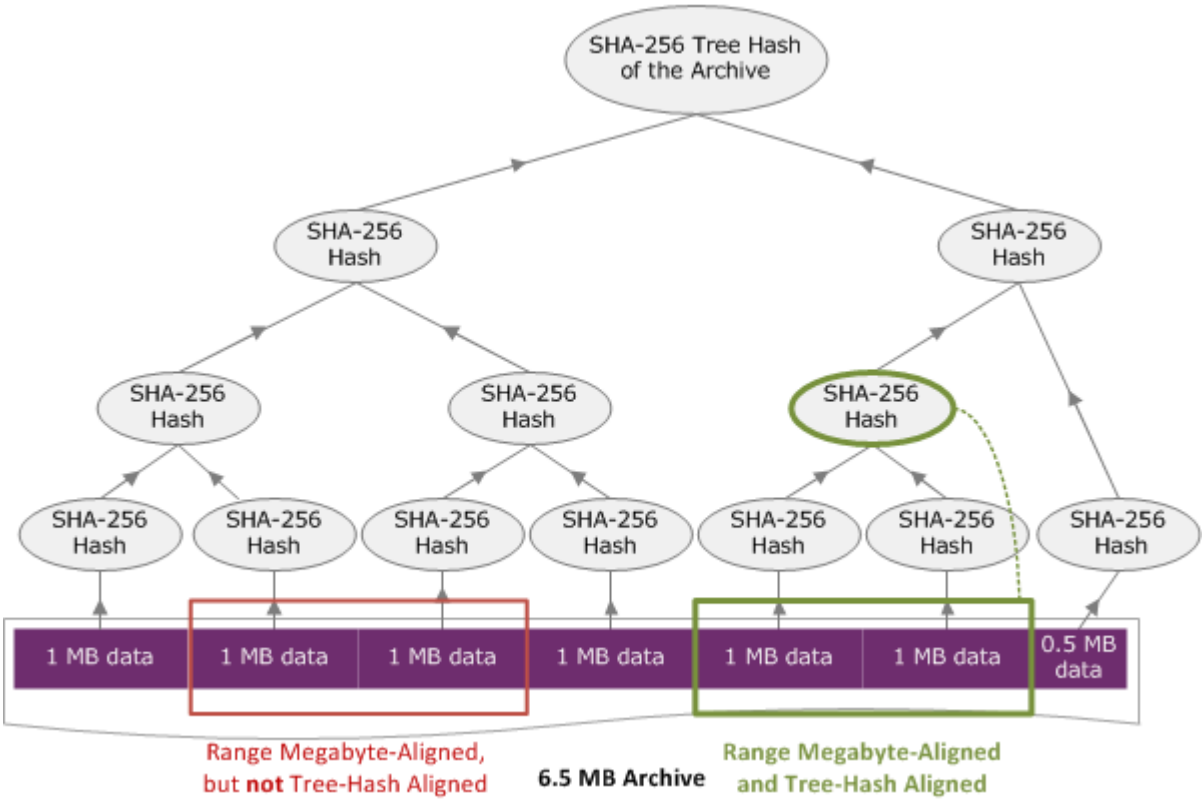
- Wenn Sie in der „Initiate Job“-Anfrage keinen abzurufenden Bereich angeben und das gesamte Archiv in der „Get Job“-Anfrage herunterladen.
- Wenn Sie in der „Initiate Job“-Anfrage keinen abzurufenden Bereich angeben und einen durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereich zum Download in der „Get Job“-Anfrage angeben.

- Wenn Sie in der „Initiate Job“-Anfrage keinen durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereich angeben und den gesamten Bereich in der „Get Job“-Anfrage herunterladen.
- Wenn Sie in der „Initiate Job“-Anfrage einen durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereich angeben und einen durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereich zum Download in der „Get Job“-Anfrage angeben.

Wenn Sie einen abzurufenden Bereich in der „Initiate Job“-Anfrage angeben, der nicht auf ein Struktur-Hash bezogen ist, dann können Sie Ihre Archivdaten dennoch abrufen, aber es werden keine Prüfsummenwerte zurückgegeben, wenn Sie die Daten in der „Get Job“-Anfrage herunterladen.

Struktur-Hash-Beispiel: Abrufen eines durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Archivbereichs

Angenommen, es ist ein 6,5 MB großes Archiv in Ihrem Tresor vorhanden und Sie möchten 2 MB des Archivs abrufen. Wie Sie den 2-MB-Bereich in der „Initiate Job“-Anfrage angeben, bestimmt, ob Sie beim Download der Daten Prüfsummenwerte für die Daten erhalten. Im folgenden Diagramm werden zwei 2 MB große Bereiche für 6,5 MB große Archive dargestellt, die heruntergeladen werden können. Beide Bereiche sind durch Megabyte-Werte zugeordnet, aber nur eins ist durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet.



Durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet Bereichsangabe

In diesem Abschnitt wird genau angegeben, was einen durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereich ausmacht. Durch Struktur-Hash-Werte zugeordnete Bereiche sind wichtig, wenn Sie einen Teil eines Archivs herunterladen und Sie den abzurufenden Datenbereich und den herunterzuladenden Bereich aus den abgerufenen Daten angeben. Wenn diese beiden Bereiche durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet sind, erhalten Sie beim Download der Daten Prüfsummendaten.

Ein Bereich [A, B] gilt nur dann hinsichtlich eines Archiv als durch Struktur-Hash-Werte zugeordnet, wenn ein neuer Struktur-Hash über [A, B] des Stamm des für den Bereich erstellten Struktur-Hashs einem Knoten in dem Struktur-Hash des gesamten Archivs entspricht. Dies wird im Diagramm in Struktur-Hash-Beispiel: Abrufen eines durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Archivbereichs verdeutlicht. In diesem Abschnitt werden die Angaben für Struktur-Hash-Zuordnung bereitgestellt.

Beachten Sie [P, Q] als die Bereichsabfrage für ein Archiv von N Megabyte (MB). Wobei P sowie Q Mehrfache eines MB sind. Beachten Sie, dass der tatsächliche eingeschlossene Bereich [P MB, Q MB - 1 Byte] ist. Zur Vereinfachung zeigen wir dies allerdings als [P, Q]. Demnach ergibt sich Folgendes:

- Wenn P eine ungerade Zahl ist, gibt es nur einen möglichen Bereich, der dem Struktur-Hash zugeordnet ist, nämlich [P, P + 1 MB).
- Wenn P eine gerade Zahl und k die der Maximalwert ist, wobei P als 2k * X geschrieben werden kann, dann sind höchstens k dem Struktur-Hash-Werte zugeordnete Bereiche möglich, die mit P beginnen. X ist eine Ganzzahl größer 0. Die durch Struktur-Hash-Werte zugeordneten Bereiche fallen in folgende Kategorien:
  - Für jedes i, wobei (0 <= i <= k) ist und $P + 2^i < N$ ist, dann ist $[P, Q + 2^i]$ ein durch Struktur-Hash-Werte zugeordneter Bereich.
  - P = 0 ist ein besonderer Fall, bei dem A = 2[lgN]*0 ist.

Fehlermeldungen

Im Falle eines Fehlers gibt die API eine der folgenden Ausnahmen zurück:

Code	Beschreibung	HTTP-Statuscode	Typ
`AccessDeniedException`	Wird zurückgegeben, wenn versucht wurde, auf eine Ressource zuzugreifen, die durch eine AWS Identity and Access Management (IAM-) Richtlinie nicht zulässig ist, oder wenn die falsche AWS-Konto ID in der Anforderungs-URI verwendet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier.	`403 Forbidden`	Client
`BadRequest`	Wird zurückgegeben, wenn die Anfrage nicht verarbeitet werden kann.	`400 Bad Request`	Client
`ExpiredTokenException`	Wird zurückgegeben, wenn das in der Anfrage verwendete Sicherheits-Token abgelaufen ist.	`403 Forbidden`	Client
`InsufficientCapacityException`	Wird zurückgegeben, wenn nicht ausreichende Kapazität vorhanden ist, um die beschleunigte Anfrage zu verarbeiten. Dieser Fehler gilt nur für beschleunigte Abrufe und nicht für Standard- oder Massenabrufe.	`503 Service Unavailable`	Server
`InvalidParameterValueException`	Wird zurückgegeben, wenn ein Parameter der Anfrage falsch angegeben wurde.	`400 Bad Request`	Client

Code	Beschreibung	HTTP-Statuscode	Typ
`InvalidSignatureException`	Wird zurückgegeben, wenn die Anfragesignatur ungültig ist.	`403 Forbidden`	Client
`LimitExceededException`	Wird zurückgegeben, wenn die Anfrage dazu führt, dass eines der folgenden Limits überschritten wird: ein Tresorlimit, ein Tags-Limit oder das Limit der bereitgestellten Kapazität.	`400 Bad Request`	Client
`MissingAuthenticationTokenException`	Wird zurückgegeben, wenn keine Authentifizierungsdaten für die Anfrage gefunden werden.	`400 Bad Request`	Client
`MissingParameterValueException`	Wird zurückgegeben, wenn ein erforderlicher Header oder Parameter in der Anfrage fehlt.	`400 Bad Request`	Client
`PolicyEnforcedException`	Wird zurückgegeben, wenn ein Abrufauftrag das Limit der Abrufrate der aktuellen Datenrichtlinie überschreitet. Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier.	`400 Bad Request`	Client
`ResourceNotFoundException`	Wird zurückgegeben, wenn die angegebene Ressource, wie z. B. ein Tresor, Upload-ID oder Auftrags-ID nicht vorhanden ist.	`404 Not Found`	Client

Code	Beschreibung	HTTP-Statuscode	Typ
`RequestTimeoutException`	Wird zurückgegeben, wenn es während des Hochladens eines Archivs bei Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) zu einem Timeout kommt.	`408 Request Timeout`	Client
`SerializationException`	Wird zurückgegeben, wenn der Text der Anfrage ungültig ist. Wenn eine JSON-Nutzlast eingeschlossen ist, prüfen Sie, ob sie ein gültiges Format hat.	`400 Bad Request`	Client
`ServiceUnavailableException`	Wird zurückgegeben, wenn der Service die Anfrage nicht abschließen kann.	`500 Internal Server Error`	Server
`ThrottlingException`	Wird zurückgegeben, wenn Sie Ihre Anforderungsrate an S3 Glacier reduzieren müssen.	`400 Bad Request`	Client
`UnrecognizedClientException`	Wird zurückgegeben, wenn die Zugriffsschlüssel-ID oder der Sicherheitstoken ungültig ist.	`400 Bad Request`	Client

Verschiedene S3 Glacier APIs geben dieselbe Ausnahme zurück, jedoch mit unterschiedlichen Ausnahmemeldungen, um Ihnen bei der Behebung des spezifischen Fehlers zu helfen.

S3 Glacier gibt Informationen zum Fehler im Antworttext zurück. Die folgenden Beispiele zeigen einige der Antworten auf Fehler.

Beispiel 1: Beschreiben einer Auftragsanfrage mit einer Auftrags-ID, die nicht existiert

Angenommen, Sie senden eine Describe Job (GET JobID)-Anfrage für einen Auftrags, der nicht existiert. Das heißt, Sie geben eine Auftrags-ID an, die nicht existiert.

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVEXAMPLEbadJobID HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Als Antwort darauf gibt S3 Glacier folgende Antwort zum Fehler zurück.

```
HTTP/1.1 404 Not Found
x-amzn-RequestId: AAABaZ9N92Iiyv4N7sru3ABEpSQkuFtmH3NP6aAC51ixfjg
Content-Type: application/json
Content-Length: 185
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
{
  "code": "ResourceNotFoundException",
  "message": "The job ID was not found: HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVEXAMPLEbadJobID",
  "type": "Client"
  }
```

Wobei gilt:

Code

Eine der allgemeinen Ausnahmen.

Typ: Zeichenfolge

Fehlermeldung

Eine generische Beschreibung der Fehlerbedingung, die für die API spezifisch ist, die den Fehler zurückgibt.

Typ: Zeichenfolge

Typ

Die Quelle des Fehlers. Das Feld kann einen der folgenden Werte haben: `Client`, `Server` oder `Unknown`

Typ: Zeichenfolge.

Beachten Sie Folgendes in der vorherigen Antwort:

- Als Antwort auf den Fehler gibt S3 Glacier `4xx`- und `5xx`-Statuscodewerte zurück. In diesem Beispiel ist der Statuscode `404 Not Found`.
- Der Wert des `Content-Type`-Headers `application/json` zeigt JSON im Text an
- Das JSON im Text liefert die Information zum Fehler.

Angenommen, Sie geben in der vorherigen Anfrage anstatt einer falschen Auftrags-ID einen Tresor an, der nicht existiert. Die Antwort gibt eine andere Nachricht zurück.

```
HTTP/1.1 404 Not Found
x-amzn-RequestId: AAABBeC9Zw0rp_5D0L8VfB3FA_WlTupqTKAUehMcPhdgni0
Content-Type: application/json
Content-Length: 154
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
{
  "code": "ResourceNotFoundException",
  "message": "Vault not found for ARN: arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/
examplevault",
  "type": "Client"
}
```

Beispiel 2: Anfrage zum Auflisten von Aufträgen mit einem ungültigen Wert für den Anfrageparameter

In diesem Beispiel senden Sie eine Aufträge auflisten (GET jobs)-Anfrage zum Abrufen von Tresoraufträgen mit einem bestimmten `statuscode` und Sie geben einen falschen `statuscode`-Wert `finished` an, anstatt der zulässigen Werte `InProgress`, `Succeeded` oder `Failed`.

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs?statuscode=finished HTTP/1.1
```

```
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

S3 Glacier gibt `InvalidParameterValueException` mit einer entsprechenden Meldung zurück.

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
x-amzn-RequestId: AAABaZ9N92Iiyv4N7sru3ABEpSQkuFtmH3NP6aAC51ixfjg
Content-Type: application/json
Content-Length: 141
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
{
  "code": "InvalidParameterValueException",
  "message": "The job status code is not valid: finished",
  "type: "Client"
}
```

Tresor-Operationen

Die folgenden Tresoroperationen sind in S3 Glacier verfügbar.

Themen

- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Add Tags To Vault (POST tags add)
- Create Vault (PUT vault)
- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Delete Vault (DELETE vault)
- Delete Vault Access Policy (DELETE access-policy)
- Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)
- Describe Vault (GET vault)
- Get Vault Access Policy (GET access-policy)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)
- Get Vault Notifications (GET notification-configuration)
- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

- List Tags For Vault (GET tags)
- List Vaults (GET vaults)
- Remove Tags From Vault (POST tags remove)
- Set Vault Access Policy (PUT access-policy)
- Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration)

Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)

Beschreibung

Mit dieser Operation wird der Prozess zum Verriegeln eines Tresors beendet, wenn die Tresorsperre nicht den Status `Locked` aufweist. Wenn diese Operation angefordert wird, während die Tresorsperre den Status `Locked` aufweist, gibt die Operation einen `AccessDeniedException`-Fehler zurück. Durch das Beenden des Prozesses zum Verriegeln des Tresors wird die Tresor-Verriegelungsrichtlinie aus dem angegebenen Tresor entfernt.

Eine Tresorverriegelung wird in den Status `InProgress` versetzt, indem Initiate Vault Lock (POST lock-policy) aufgerufen wird. Eine Tresorverriegelung wird in den Status `Locked` versetzt, indem Complete Vault Lock (POST lockId) aufgerufen wird. Sie können den Status einer Tresorsperre abrufen, indem Sie Get Vault Lock (GET lock-policy) aufrufen. Weitere Informationen über den Tresorverriegelungsprozess finden Sie unter S3-Glacier-Tresorverriegelung. Weitere Informationen zu Tresorverriegelungs-Richtlinien finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

Dieser Vorgang ist idempotent. Sie können diesen Vorgang mehrmals aufrufen, wenn der Tresor den Status `InProgress` aufweist oder wenn keine Richtlinie mit dem Tresor verknüpft ist.

Anforderungen

Um die Tresor-Sperrrichtlinie zu löschen, senden Sie eine HTTP-`DELETE`-Anforderung an den URI der Unterressource `lock-policy` des Tresors.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/vaultName/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Wenn die Richtlinie gelöscht wurde, gibt S3 Glacier als Antwort `HTTP 204 No Content` zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie der Prozess zum Verriegeln eines Tresors beendet wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `DELETE`-Anfrage an die Unterressource `lock-policy` des Tresors namens **`examplevault`** gesendet.

```
DELETE /-/vaults/examplevault/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Beispielantwort

Wenn die Richtlinie gelöscht wurde, gibt S3 Glacier die Antwort `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)

- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Add Tags To Vault (POST tags add)

Mit dieser Operation werden einem Tresor die angegebenen Tags hinzugefügt. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert. Jeder Tresor kann bis zu 50 Tags aufweisen. Wenn Ihre Anforderung eine Überschreitung des Tag-Grenzwerts für den Tresors zur Folge hätte, löst der Vorgang den Fehler `LimitExceededException` aus.

Wenn ein Tag bereits im Tresor unter dem angegebenen Schlüssel vorhanden ist, wird der vorhandene Schlüsselwert überschrieben. Weitere Informationen zu Tags erhalten Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen.

Anforderungssyntax

Um einem Tresor Tags hinzuzufügen, senden Sie eine HTTP-POST-Anforderung an den URI der Tags, wie im folgenden Syntaxbeispiel gezeigt.

```
POST /AccountId/vaults/vaultName/tags?operation=add HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
   "Tags":
      {
         "string": "string",
         "string": "string"
      }
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Name	Beschreibung	Erforderlich
`operation=add`	Ein einziger Abfragezeichenfolgeparameter `operation` mit dem Wert `add` zur Unterscheidung von Remove Tags From Vault (POST tags remove).	Ja

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext enthält die folgenden JSON-Felder.

Tags

Die Tags, die dem Tresor hinzugefügt werden sollen. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert. Der Wert kann auch eine leere Zeichenfolge sein.

Typ: Zeichenfolge-zu-Zeichenfolge-Zuweisung

Längenbeschränkungen: Minimale Länge von 1. Die maximale Länge beträgt 10 Zeichen.

Erforderlich: Ja

Antworten

Wenn die Anfrage erfolgreich ist, gibt der Service die HTTP-Antwort `204 No Content` zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel zeigt die HTTP-POST-Anforderung mit den Tags, die dem Tresor hinzugefügt werden sollen.

```
POST /-/vaults/examplevault/tags?operation=add HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

```
{
  "Tags":
    {
       "examplekey1": "examplevalue1",
       "examplekey2": "examplevalue2"
    }
}
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt S3 Glacier `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- List Tags For Vault (GET tags)
- Remove Tags From Vault (POST tags remove)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Create Vault (PUT vault)

Beschreibung

Mit dieser Operation wird ein neuer Tresor mit dem angegebenen Namen erstellt. Der Name des Tresors muss innerhalb einer AWS Region für einen eindeutig sein AWS-Konto. Sie können bis zu 1.000 Tresore pro Konto erstellen. Informationen zur Erstellung weiterer Tresore finden Sie auf der Produktdetailseite für Amazon S3 Glacier.

Sie müssen bei der Benennung eines Tresors die folgenden Richtlinien beachten.

- Namen können zwischen 1 und 255 Zeichen lang sein.
- Gültige Zeichen sind a-z, A-Z, 0–9, „_“ (Unterstrich), „-“ (Bindestrich) und „.“ (Punkt).

Diese Operation ist idempotent. Sie können die gleiche Anforderung mehrfach senden. Dies bleibt ohne Effekt, nachdem der angegebene Tresor einmal von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) erstellt wurde.

Anforderungen

Syntax

Zum Erstellen eines Tresors senden Sie eine HTTP PUT-Anforderung an den URI des zu erstellenden Tresors.

```
PUT /AccountId/vaults/VaultName HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext für diese Operation muss leer sein (0 Bytes).

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Location: Location
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`Location`	Der relative URI-Pad des erstellten Tresors. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird eine HTTP PUT-Anfrage gesendet, um einen Tresor namens `examplevault` zu erstellen.

```
PUT /-/vaults/examplevault HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Content-Length: 0
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Der Tresor wird von S3 Glacier erstellt und der relative URI-Pfad des Tresors wird im `Location`-Header angegeben. Die Konto-ID wird im `Location`-Header immer angegeben. Dies ist unabhängig von der Angabe der Konto-ID oder eines Bindestrichs („-“) in der Anfrage.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault
```

Zugehörige Abschnitte

- List Vaults (GET vaults)
- Delete Vault (DELETE vault)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Complete Vault Lock (POST lockId)

Beschreibung

Diese Operation schließt den Tresorverriegelungsprozess ab, indem sie die Tresorverriegelung vom Zustand `InProgress` in den Zustand `Locked` überführt, wodurch die Tresorverriegelungsrichtlinie unveränderbar wird. Eine Tresorverriegelung wird in den Status `InProgress` versetzt, indem Initiate Vault Lock (POST lock-policy) aufgerufen wird. Sie können den Status der Tresorverriegelung abrufen, indem Sie Get Vault Lock (GET lock-policy) aufrufen. Weitere Informationen über den Tresorverriegelungsprozess finden Sie unter S3-Glacier-Tresorverriegelung.

Dieser Vorgang ist idempotent. Diese Anfrage ist immer erfolgreich, wenn die Tresorverriegelung im Status `Locked` ist und die bereitgestellte Vault-Lock-ID der Vault-Lock-ID entspricht, die ursprünglich für die Verriegelung des Tresors verwendet wurde.

Wenn eine ungültige Vault-Lock-ID in der Anfrage übergeben wird, wenn die Tresorverriegelung im Status `Locked` ist, gibt die Operation einen `AccessDeniedException`-Fehler zurück. Wenn eine ungültige Vault-Lock-ID in der Anfrage übergeben wird, wenn die Tresorverriegelung im Status `InProgress` ist, gibt die Operation einen `InvalidParameter`-Fehler zurück.

Anforderungen

Um den Tresorverriegelungsprozess abzuschließen, senden Sie eine HTTP-`POST`-Anfrage an den URI der `lock-policy`-Unterressource des Tresors mit einer gültigen Vault-Lock-ID.

Syntax

```
POST /AccountId/vaults/vaultName/lock-policy/lockId HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein

einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Der `lockId`-Wert ist die von einer Initiate Vault Lock (POST lock-policy)-Anfrage erhaltene Vault-Lock-ID.

Anforderungsparameter

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Wenn die Anfrage erfolgreich ist, gibt der Service die HTTP-Antwort `204 No Content` zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird eine HTTP-POST-Anfrage mit der Vault-Lock-ID gesendet, um den Tresorverriegelungsprozess abzuschließen.

```
POST /-/vaults/examplevault/lock-policy/AE863rKkWZU53SLW5be4DUcW HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) als Antwort `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)
- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Delete Vault (DELETE vault)

Beschreibung

Diese Operation löscht einen Tresor. Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) löscht einen Tresor nur, wenn gemäß der letzten Inventur keine Archive mehr im Tresor vorhanden sind und wenn seit der letzten Inventur keine Schreibvorgänge für den Tresor durchgeführt wurden. Wenn eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, schlägt das Löschen des Tresors fehl (d. h., der Tresor wird nicht entfernt) und S3 Glacier gibt einen Fehler zurück.

Sie können die Describe Vault (GET vault)-Operation verwenden, die Informationen zum Tresor bereitstellt, einschließlich der Anzahl der Archive im Tresor. Allerdings basiert die Information auf dem von S3 Glacier zuletzt erstellten Tresorbestand.

Dieser Vorgang ist idempotent.

> **Note**
>
> Wenn Sie einen Tresor löschen, wird die Tresorzugriffsrichtlinie, die dem Tresor angefügt ist, ebenfalls gelöscht. Weitere Informationen zu Tresorzugriffsrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Tresorzugriff.

Anforderungen

Um einen Tresor zu löschen, senden Sie eine `DELETE`-Anfrage an den Ressourcen-URI des Tresors.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/VaultName HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
```

```
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird ein Tresor namens `examplevault` gelöscht. Die Beispielanfrage ist eine `DELETE`-Anfrage an den URI der zu löschenden Ressource (Tresor).

```
DELETE /-/vaults/examplevault HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Create Vault (PUT vault)
- List Vaults (GET vaults)
- Initiate Job (POST jobs)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Delete Vault Access Policy (DELETE access-policy)

Beschreibung

Diese Operation löscht die dem angegebenen Tresor zugeordnete Zugriffsrichtlinie. Die Operation ist „eventually consistent“, das heißt, es kann etwas dauern, bevor Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Zugriffsrichtlinie vollständig entfernt, und möglicherweise sehen Sie nach dem Senden der Löschanforderung noch für kurze Zeit die Auswirkungen der Richtlinie.

Dieser Vorgang ist idempotent. Sie können das Löschen mehrmals aufrufen, auch wenn dem Tresor keine Richtlinie zugeordnet ist. Weitere Informationen zu Tresorzugriffsrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Tresorzugriff.

Anforderungen

Um die aktuelle Tresorzugriffsrichtlinie zu löschen, senden Sie eine HTTP-`DELETE`-Anfrage an den URI der Unterressource `access-policy` des Tresors.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/vaultName/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen

zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Als Reaktion gibt S3 Glacier `204 No Content` zurück, wenn die Richtlinie gelöscht wurde.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Tresorzugriffsrichtlinie gelöscht wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `DELETE`-Anfrage an die Unterressource `access-policy` des Tresors namens **`examplevault`** gesendet.

```
DELETE /-/vaults/examplevault/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Beispielantwort

Wenn die Richtlinie gelöscht wurde, gibt S3 Glacier als Reaktion `204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Get Vault Access Policy (GET access-policy)
- Set Vault Access Policy (PUT access-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)

Beschreibung

Diese Operation löscht die für einen Tresor eingestellte Benachrichtigungskonfiguration Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration). Die Operation ist „eventually consistent“, das heißt, es kann etwas dauern, bevor Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Benachrichtigungen vollständig deaktiviert, und möglicherweise erhalten Sie nach dem Senden der Löschanforderung noch für kurze Zeit Benachrichtigungen.

Anforderungen

Senden Sie eine `DELETE`-Anfrage an die Unterressource `notification-configuration` des Tresors, um die Benachrichtigungskonfiguration eines Tresors zu löschen.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/VaultName/notification-configuration HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor entfernt wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `DELETE`-Anfrage an die Unterressource `notification-configuration` des Tresors namens `examplevault` gesendet.

```
DELETE /111122223333/vaults/examplevault/notification-configuration HTTP/1.1
```

```
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Get Vault Notifications (GET notification-configuration)
- Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Describe Vault (GET vault)

Beschreibung

Diese Operation gibt Informationen über einen Tresor zurück, einschließlich Tresor-ARN (Amazon-Ressourcenname), Datum der Erstellung, Anzahl der Archive im Tresor und Gesamtgröße aller Archive im Tresor. Die Anzahl der Archive und ihre Gesamtgröße entsprechen dem zuletzt von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) generierten Tresorbestand (siehe Arbeiten mit Tresoren in Amazon S3 Glacier). S3 Glacier generiert etwa täglich Tresorbestände. Das bedeutet, dass wenn Sie ein Archiv zum Tresor hinzufügen oder aus ihm entfernen und dann sofort eine Anfrage zur Tresorbeschreibung senden, die Änderungen möglicherweise in der Antwort nicht reflektiert werden.

Anforderungen

Senden Sie eine GET-Anfrage an den URI der spezifischen Tresorressource, um Informationen über einen Tresor zu erhalten.

Syntax

```
GET /AccountId/vaults/VaultName HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
  "CreationDate" : String,
  "LastInventoryDate" : String,
  "NumberOfArchives" : Number,
  "SizeInBytes" : Number,
  "VaultARN" : String,
  "VaultName" : String
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

CreationDate

Das UTC-Datum, zu dem der Tresor erstellt wurde.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

LastInventoryDate

Das UTC-Datum, zu dem S3 Glacier die letzte Tresorinventur abgeschlossen hat. Informationen zum Initiieren einer Inventur für einen Tresor finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).

Typ: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

NumberOfArchives

Die Anzahl der Archive im Tresor gemäß der letzten Tresorinventur. Dieses Feld wird Null zurückgeben, wenn noch keine Inventur auf dem Tresor ausgeführt wurde, zum Beispiel, wenn Sie den Tresor gerade erst erstellt haben.

Typ: Zahl

SizeInBytes

Die Gesamtgröße in Bytes der Archive im Tresor, einschließlich jedes Overheads pro Archiv, am Datum der letzten Inventur. Dieses Feld wird `null` zurückgeben, wenn noch keine Inventur auf dem Tresor ausgeführt wurde, zum Beispiel, wenn Sie den Tresor gerade erst erstellt haben.

Typ: Zahl

VaultARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Tresors.

Typ: Zeichenfolge

VaultName

Der Tresorname, der zum Zeitpunkt der Erstellung angegeben wurde. Der Tresorname ist auch in der ARN des Tresors enthalten.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie Informationen über den Tresor namens `examplevault` erhalten.

```
GET /-/vaults/examplevault HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 260

{
  "CreationDate" : "2012-02-20T17:01:45.198Z",
  "LastInventoryDate" : "2012-03-20T17:03:43.221Z",
  "NumberOfArchives" : 192,
  "SizeInBytes" : 78088912,
  "VaultARN" : "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault",
  "VaultName" : "examplevault"
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Create Vault (PUT vault)
- List Vaults (GET vaults)
- Delete Vault (DELETE vault)
- Initiate Job (POST jobs)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Get Vault Access Policy (GET access-policy)

Beschreibung

Durch diesen Vorgang wird die im Tresor festgelegte `access-policy`-Unterressource abgerufen. Weitere Informationen zum Festlegen dieser Unterressource finden Sie unter Set Vault Access Policy

(PUT access-policy). Wenn auf dem Tresor keine Zugriffsrichtlinie eingerichtet ist, gibt die Operation einen `404 Not found`-Fehler zurück. Weitere Informationen zu Tresorzugriffsrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Tresorzugriff.

Anforderungen

Um die aktuelle Tresorzugriffsrichtlinie zurückzugeben, senden Sie eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der Unterressource `access-policy` des Tresors.

Syntax

```
GET /AccountId/vaults/vaultName/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Als Antwort gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Tresorzugriffsrichtlinie im JSON-Format im Antworttext zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
  "Policy": "string"
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

Richtlinie

Die Tresorzugriffsrichtlinie als eine JSON-Zeichenfolge, die "\" als Escape-Zeichen verwendet.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Tresorzugriffsrichtlinie abgerufen wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `GET`-Anforderung an den URI der `access-policy`-Unterressource eines Tresors gesendet.

```
GET /-/vaults/examplevault/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Wenn die Antwort erfolgreich war, gibt S3 Glacier die Tresorzugriffsrichtlinie als JSON-Zeichenfolge im Antworttext zurück. Die zurückgegebene JSON-Zeichenfolge verwendet „\“ als Escape-Zeichen, wie in den Beispielen Set Vault Access Policy (PUT access-policy) gezeigt. Das folgende Beispiel zeigt die zurückgegebene JSON-Zeichenfolge zur besseren Lesbarkeit allerdings ohne als Escape-Zeichen.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
  "Policy": "
    {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Sid": "allow-time-based-deletes",
          "Principal": {
            "AWS": "999999999999"
          },
          "Effect": "Allow",
          "Action": "glacier:Delete*",
          "Resource": [
            "arn:aws:glacier:us-west-2:999999999999:vaults/examplevault"
          ],
```

```
          "Condition": {
            "DateGreaterThan": {
              "aws:CurrentTime": "2018-12-31T00:00:00Z"
            }
          }
        }
      ]
    }
  "
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Delete Vault Access Policy (DELETE access-policy)
- Set Vault Access Policy (PUT access-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Get Vault Lock (GET lock-policy)

Beschreibung

Mit dieser Operation werden die folgenden Attribute aus der `lock-policy`-Unterressource abgerufen, die für den angegeben Tresor festgelegt ist:

- Die für den Tresor festgelegte Tresorverriegelungsrichtlinie.
- Der Status der Tresorverriegelung. Er lautet entweder `InProgess` oder `Locked`.
- Bei Ablauf der Vault-Lock-ID. Die Vault-Lock-ID wird verwendet, um den Prozess zur Tresorverriegelung abzuschließen.
- Wenn die Tresorverriegelung initiiert und in den `InProgress`-Status versetzt wurde.

Eine Tresorverriegelung wird in den Status `InProgress` versetzt, indem Initiate Vault Lock (POST lock-policy) aufgerufen wird. Eine Tresorverriegelung wird in den Status `Locked` versetzt, indem Complete Vault Lock (POST lockId) aufgerufen wird. Sie können den Prozess zur Tresorverriegelung beenden, indem Sie Abort Vault Lock (DELETE lock-policy) aufrufen. Weitere Informationen über den Tresorverriegelungsprozess finden Sie unter S3-Glacier-Tresorverriegelung.

Wenn auf dem Tresor keine Tresorverriegelungsrichtlinie eingerichtet ist, gibt die Operation einen `404 Not found`-Fehler zurück. Weitere Informationen zu Tresorverriegelungs-Richtlinien finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

Anforderungen

Sie geben die aktuelle Tresorverriegelungsrichtlinie und andere Attribute zurück, indem Sie eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der `lock-policy`-Unterressource des Tresors senden. Orientieren Sie sich dabei an dem folgenden Syntaxbeispiel.

Syntax

```
GET /AccountId/vaults/vaultName/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Als Antwort gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Tresorzugriffsrichtlinie im JSON-Format im Antworttext zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
  "Policy": "string",
  "State": "string",
  "ExpirationDate": "string",
  "CreationDate":"string"
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

Richtlinie

Die Tresorverriegelungsrichtlinie als eine JSON-Zeichenfolge, bei der "\" als Escape-Zeichen verwendet wird.

Typ: Zeichenfolge

Status

Der Status der Tresorverriegelung.

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `InProgress|Locked`

ExpirationDate

Datum und Uhrzeit im UTC-Format für den Ablauf der Vault-Lock-ID. Dieser Wert kann `null` lauten, wenn die Tresorverriegelung den Status `Locked` angenommen hat.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

CreationDate

Datum und Uhrzeit im UTC-Format für den Zeitpunkt, an dem die Tresorverriegelung den Status `InProgress` angenommen hat.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Tresorverriegelungsrichtlinie abgerufen wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `GET`-Anforderung an den URI der `lock-policy`-Unterressource eines Tresors gesendet.

```
GET /-/vaults/examplevault/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Wenn die Antwort erfolgreich war, gibt S3 Glacier die Tresorzugriffsrichtlinie als JSON-Zeichenfolge im Antworttext zurück. Die zurückgegebene JSON-Zeichenfolge, bei der "\" als Escape-Zeichen verwendet wird, wie in der Beispielanforderung Initiate Vault Lock (POST lock-policy) verdeutlicht. Das folgende Beispiel zeigt die zurückgegebene JSON-Zeichenfolge zur besseren Lesbarkeit allerdings ohne als Escape-Zeichen.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
  "Policy": "
    {
      "Version": "2012-10-17",
      "Statement": [
        {
          "Sid": "Define-vault-lock",
          "Principal": {
            "AWS": "arn:aws:iam::999999999999:root"
          },
          "Effect": "Deny",
          "Action": "glacier:DeleteArchive",
          "Resource": [
            "arn:aws:glacier:us-west-2:999999999999:vaults/examplevault"
          ],
          "Condition": {
            "NumericLessThanEquals": {
              "glacier:ArchiveAgeInDays": "365"
            }
          }
```

```
        }
      ]
    }
  ",
  "State": "InProgress",
  "ExpirationDate": "exampledate",
  "CreationDate": "exampledate"
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Get Vault Notifications (GET notification-configuration)

Beschreibung

Diese Operation ruft die `notification-configuration`-Unterressource ab, die auf dem Tresor eingerichtet ist, (siehe Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration). Wenn die Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor nicht eingerichtet ist, gibt die Operation einen `404 Not Found`-Fehler zurück. Weitere Informationen zu Tresorbenachrichtigungen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier.

Anforderungen

Um Informationen zur Benachrichtigungskonfiguration abzurufen, senden Sie eine `GET`-Anfrage an den URI der `notification-configuration`-Unterressource des Tresors.

Syntax

```
GET /AccountId/vaults/VaultName/notification-configuration HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: length
{
  "Events": [
    String,
    ...
  ],
  "SNSTopic": String
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

--Ereignisse

Eine Liste mit einem oder mehreren Ereignissen, für die Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) eine Benachrichtigung an das angegebene Amazon-SNS-Thema senden wird. Informationen über Tresorereignisse, für die Sie Tresore so konfigurieren können, dass Benachrichtigungen veröffentlicht werden, finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration).

Typ: Array

SNSTopic

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Themas. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon SNS im Handbuch „Erste Schritte“ für den Amazon Simple Notification Service.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Benachrichtigungskonfiguration für einen Tresor abgerufen wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `GET`-Anfrage an die `notification-configuration`-Unterressource eines Tresors gesendet.

```
GET /-/vaults/examplevault/notification-configuration HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich beantwortet wird, wird das Dokument zur Konfiguration der Prüfprotokollierung im Antworttext im JSON-Format angezeigt. In diesem Beispiel zeigt die Konfiguration, dass Benachrichtigungen für zwei Ereignisse (`ArchiveRetrievalCompleted` und `InventoryRetrievalCompleted`) an das Amazon-SNS-Thema `arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic` gesendet werden.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 150

{
  "Events": [
    "ArchiveRetrievalCompleted",
    "InventoryRetrievalCompleted"
  ],
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic"
```

```
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)
- Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Initiate Vault Lock (POST lock-policy)

Beschreibung

Diese Operation initiiert den Prozess zur Tresorverriegelung, indem Folgendes geschieht:

- Installieren einer Richtlinie zur Tresorverriegelung für den angegebenen Tresor.
- Einstellen des Verriegelungsstatus der Tresorverriegelung auf `InProgress`.
- Rückgabe einer Vault-Lock-ID, die verwendet wird, um den Prozess zur Tresorverriegelung abzuschließen.

Sie können pro Tresor eine Richtlinie zur Tresorverriegelung mit einer Größe von bis zu 20 KB festlegen. Weitere Informationen zu Tresorverriegelungs-Richtlinien finden Sie unter Tresorverriegelungs-Richtlinien.

Sie müssen den Prozess zur Tresorverriegelung innerhalb von 24 Stunden, nachdem die Tresorverriegelung in den Status `InProgress` eintritt, abschließen. Nach diesen 24 Stunden läuft die Vault-Lock-ID ab, der Tresor verlässt automatisch den Status `InProgress` und die Richtlinie zur Tresorverriegelung wird vom Tresor entfernt. Sie rufen Complete Vault Lock (POST lockId) auf, um den Prozess zur Tresorverriegelung abzuschließen, indem Sie den Status der Tresorverriegelung auf `Locked` einstellen.

> **Note**
>
> Wenn eine Tresorverriegelung im Status `Locked` ist, können Sie keine neue Tresorverriegelung für den Tresor initiieren.

Sie können den Prozess zur Tresorverriegelung beenden, indem Sie Abort Vault Lock (DELETE lock-policy) aufrufen. Sie können den Status der Tresorverriegelung abrufen, indem Sie Get Vault Lock (GET lock-policy) aufrufen. Weitere Informationen über den Tresorverriegelungsprozess finden Sie unter S3-Glacier-Tresorverriegelung.

Wenn diese Operation aufgerufen wird, wenn die Tresorverriegelung im Status `InProgress` ist, gibt die Operation einen `AccessDeniedException`-Fehler zurück. Wenn die Tresorverriegelung im Status `InProgress` ist, müssen Sie Abort Vault Lock (DELETE lock-policy) aufrufen, bevor Sie eine neue Tresorverriegelungs-Richtlinie initiieren können.

Anforderungen

Um den Prozess zur Tresorverriegelung zu initiieren, senden Sie eine HTTP-`POST`-Anforderung an den URI der `lock-policy`-Unterressource des Tresors. Orientieren Sie sich dabei an dem folgenden Syntaxbeispiel.

Syntax

```
POST /AccountId/vaults/vaultName/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
  "Policy": "string"
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der

Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext enthält die folgenden JSON-Felder.

Richtlinie

Die Tresorverriegelungsrichtlinie als eine JSON-Zeichenfolge, bei der "\" als Escape-Zeichen verwendet wird.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Antworten

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) gibt `HTTP 201 Created` als Antwort zurück, wenn die Richtlinie akzeptiert wird.

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
x-amz-lock-id: lockId
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`x-amz-lock-id`	Die Vault-Lock-ID, die verwendet wird, um den Prozess zur Tresorverriegelung abzuschließen. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel sendet eine HTTP-PUT-Anfrage an den URI der `lock-policy`-Unterressource des Tresors. In der JSON-Zeichenfolge `Policy` wird „\“ als Escape-Zeichen verwendet.

```
PUT /-/vaults/examplevault/lock-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

```
{"Policy":"{\"Version\":\"2012-10-17\",\"Statement\":[{\"Sid\":\"Define-vault-
lock\",\"Effect\":\"Deny\",\"Principal\":{\"AWS\":\"arn:aws:iam::999999999999:root
\"},\"Action\":\"glacier:DeleteArchive\",\"Resource\":\"arn:aws:glacier:us-
west-2:999999999999:vaults/examplevault\",\"Condition\":{\"NumericLessThanEquals\":
{\"glacier:ArchiveAgeinDays\":\"365\"}}}]}"}
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt S3 Glacier die Antwort `HTTP 201 Created` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
x-amz-lock-id: AE863rKkWZU53SLW5be4DUcW
```

Zugehörige Abschnitte

- Abort Vault Lock (DELETE lock-policy)
- Complete Vault Lock (POST lockId)
- Get Vault Lock (GET lock-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

List Tags For Vault (GET tags)

Diese Operation listet alle Tags auf, die einem Tresor angefügt sind. Die Operation gibt eine leere Zuweisung zurück, wenn keine Tags vorhanden sind. Weitere Informationen zu Tags erhalten Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen.

Anforderungssyntax

Um die Tags für einen Tresor aufzulisten, senden Sie eine HTTP-GET-Anfrage an den URI der Tags, wie im folgenden Syntaxbeispiel gezeigt.

```
GET /AccountId/vaults/vaultName/tags HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Wenn die Operation erfolgreich ist, sendet der Service eine HTTP-`200 OK`-Antwort zurück.

Antwortsyntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length
{
   "Tags":
      {
         "string" : "string",
         "string" : "string"
      }
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

Tags

Die dem Tresor angefügten Tags. Jedes Tag besteht aus einem Schlüssel und einem Wert.

Typ: Zeichenfolge-zu-Zeichenfolge-Zuweisung

Erforderlich: Ja

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispiel: Auflisten von Tags für einen Tresor

Das folgende Beispiel listet die Tags für einen Tresor auf.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine GET-Anfrage gesendet, um eine Liste von Tags von dem angegebenen Tresor abzurufen.

```
GET /-/vaults/examplevault/tags HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Wenn die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) `HTTP 200 OK` mit einer Liste der Tags für den Tresor zurück, wie im folgenden Beispiel dargestellt.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
   "Tags",
      {
         "examplekey1": "examplevalue1",
         "examplekey2": "examplevalue2"
      }
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Add Tags To Vault (POST tags add)
- Remove Tags From Vault (POST tags remove)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

List Vaults (GET vaults)

Beschreibung

Diese Operation listet alle Tresore auf, die das Konto des aufrufenden Benutzers besitzt. Die zurückgegebene Liste ist ASCII-sortiert nach Tresorname.

Standardmäßig gibt diese Operation bis zu 10 Elemente pro Anfrage zurück. Wenn mehr aufzulistende Tresore vorhanden sind, enthält das Feld `marker` im Antworttext den Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Tresors, bei dem die Liste mit einer neuen List Vaults-Anfrage fortzusetzen ist, andernfalls hat das Feld `marker` den Wert `null`. Legen Sie in Ihrer nächsten „List Vaults“-Anforderung den Parameter `marker` auf den Wert fest, den Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) in den Antworten auf Ihre vorherige „List Vaults“-Anforderung zurückgegeben hat. Sie können die in der Antwort zurückgegebene Anzahl der Tresore auch begrenzen, indem Sie in der Anfrage den Parameter `limit` angeben.

Anforderungen

Um eine Liste der Tresore abzurufen, senden Sie eine `GET`-Anfrage an die Ressource Tresore.

Syntax

```
GET /AccountId/vaults HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der

Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Diese Operation verwendet die folgenden Anforderungsparameter.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`limit`	Die maximale Anzahl der zurückzugebenden Tresore. Das Standardlimit ist 10. Die Anzahl der zurückgegebenen Tresore kann kleiner sein als das festgelegte Limit, aber die Anzahl der zurückgegebenen Tresore überschreitet das Limit nie. Typ: Zeichenfolge Beschränkungen: Mindestganzzahlwert 1. Höchstganzzahlwert 10.	Nein
`marker`	Eine zur Paginierung verwendete Zeichenfolge. `marker` gibt den ARN des Tresors an, nach dem die Auflistung der Tresore beginnen soll. (Der von `marker` angegebene Tresor ist in der zurückgegebenen Liste nicht enthalten.) Rufen Sie den Wert für `marker` aus einer vorherigen List Vaults-Antwort ab. Sie müssen `marker` nur dann einschließen, wenn Sie die Paginierung der Ergebnisse fortsetzen, die in einer vorherigen List Vaults-Anfrage gestartet wurde. Die Angabe eines leeren Werts ("") für die Markierung gibt eine Liste von Tresoren zurück, die mit dem ersten Tresor beginnt. Typ: Zeichenfolge	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	Einschränkungen: Keine	

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
  "Marker": String
  "VaultList": [
   {
    "CreationDate": String,
    "LastInventoryDate": String,
    "NumberOfArchives": Number,
    "SizeInBytes": Number,
    "VaultARN": String,
    "VaultName": String
   },
   ...
  ]
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

CreationDate

Das Erstellungsdatum des Tresors, in UTC (Coordinated Universal Time).

Typ: Zeichenfolge. Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

LastInventoryDate

Das Datum der letzten Tresorinventur, in UTC (Coordinated Universal Time). Dieses Feld kann Null sein, wenn noch keine Inventur auf dem Tresor ausgeführt wurde, zum Beispiel, wenn Sie den Tresor gerade erst erstellt haben. Informationen zum Initiieren einer Inventur für einen Tresor finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).

Typ: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

Marker

Der `vaultARN`, der angibt, wo die Paginierung der Ergebnisse fortgesetzt werden soll. Mithilfe des `marker` in einer anderen List Vaults-Anfrage erhalten Sie mehr Tresore in der Liste. Wenn keine anderen Tresore vorhanden sind, ist dieser Wert `null`.

Typ: Zeichenfolge

NumberOfArchives

Die Anzahl der Archive im Tresor am Datum der letzten Inventur.

Typ: Zahl

SizeInBytes

Die Gesamtgröße, in Bytes, aller Archive im Tresor, einschließlich jedes Overheads pro Archiv, am Datum der letzten Inventur.

Typ: Zahl

VaultARN

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Tresors.

Typ: Zeichenfolge

VaultList

Ein Array von Objekten, von dem jedes Objekt eine Beschreibung eines Tresors bereitstellt.

Typ: Array

VaultName

Der Name des Tresors.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispiel: Alle Tresore auflisten

Das folgende Beispiel listet Tresore auf. Da die Parameter `marker` und `limit` in der Anfrage nicht angegeben sind, werden bis zu 10 Tresore zurückgegeben.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Der `Marker` ist `null` und zeigt damit an, dass keine aufzulistenden Tresore mehr vorhanden sind.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 497

{
  "Marker": null,
  "VaultList": [
   {
    "CreationDate": "2012-03-16T22:22:47.214Z",
    "LastInventoryDate": "2012-03-21T22:06:51.218Z",
    "NumberOfArchives": 2,
    "SizeInBytes": 12334,
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault1",
    "VaultName": "examplevault1"
   },
   {
    "CreationDate": "2012-03-19T22:06:51.218Z",
    "LastInventoryDate": "2012-03-21T22:06:51.218Z",
    "NumberOfArchives": 0,
    "SizeInBytes": 0,
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault2",
    "VaultName": "examplevault2"
   },
   {
    "CreationDate": "2012-03-19T22:06:51.218Z",
    "LastInventoryDate": "2012-03-25T12:14:31.121Z",
    "NumberOfArchives": 0,
    "SizeInBytes": 0,
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault3",
    "VaultName": "examplevault3"
   }
  ]
}
```

Beispiel: Teilweise Liste von Tresoren

Das folgende Beispiel gibt zwei Tresore zurück, beginnend mit dem vom `marker` angegebenen Tresor.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults?limit=2&marker=arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/
examplevault1 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Zwei Tresore werden in der Liste zurückgegeben. Der `Marker` enthält den ARN des Tresors, mit dem die Paginierung in einer weiteren List Vaults-Anfrage fortgesetzt wird.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 497

{
  "Marker": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault3",
  "VaultList": [
   {
    "CreationDate": "2012-03-16T22:22:47.214Z",
    "LastInventoryDate": "2012-03-21T22:06:51.218Z",
    "NumberOfArchives": 2,
    "SizeInBytes": 12334,
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault1",
    "VaultName": "examplevault1"
   },
   {
    "CreationDate": "2012-03-19T22:06:51.218Z",
    "LastInventoryDate": "2012-03-21T22:06:51.218Z",
    "NumberOfArchives": 0,
    "SizeInBytes": 0,
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault2",
    "VaultName": "examplevault2"
   }
  ]
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Create Vault (PUT vault)
- Delete Vault (DELETE vault)
- Initiate Job (POST jobs)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Remove Tags From Vault (POST tags remove)

Mit dieser Operation werden Tags aus der Gruppe der Tags entfernt, die einem Tresor angefügt sind. Weitere Informationen zu Tags erhalten Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen.

Dieser Vorgang ist idempotent. Der Vorgang wird erfolgreich ausgeführt, auch wenn dem Tresor keine Tags angefügt wurden.

Anforderungssyntax

Um Tags aus einem Tresor zu entfernen, senden Sie eine HTTP-POST-Anforderung an den URI der Tags, wie im folgenden Syntaxbeispiel gezeigt.

```
POST /AccountId/vaults/vaultName/tags?operation=remove HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
{
   "TagKeys": [
      "string",
      "string"
   ]
```

```
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Name	Beschreibung	Erforderlich
`operation=remove`	Ein einziger Abfragezeichenfolgeparameter `operation` mit dem Wert `remove` zur Unterscheidung von Add Tags To Vault (POST tags add).	Ja

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext enthält die folgenden JSON-Felder.

TagKeys

Eine Liste der Tag-Schlüssel. Alle entsprechenden Tags werden aus dem Tresor entfernt.

Typ: Zeichenfolge-Array

Längenbeschränkung: Mindestens 1 Element in der Liste. Maximal 10 Elemente in der Liste.

Erforderlich: Ja

Antworten

Wenn die Aktion erfolgreich ist, gibt der Dienst die HTTP-Antwort `204 No Content` mit leerem HTTP-Textinhalt zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel zeigt die HTTP-POST-Anforderung zum Entfernen der angegebenen Tags.

```
POST /-/vaults/examplevault/tags?operation=remove HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
```

```
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
   "TagsKeys": [
      "examplekey1",
      "examplekey2"
   ]
}
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Add Tags To Vault (POST tags add)
- List Tags For Vault (GET tags)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Set Vault Access Policy (PUT access-policy)

Beschreibung

Mit diesem Vorgang wird eine Zugriffsichtlinie für einen Tresor festgelegt, wodurch gleichzeitig eine bereits vorhandene Richtlinie überschrieben wird. Senden Sie eine PUT-Anforderung an die `access-policy`-Unterressource des Tresors, um eine Tresor-Zugriffsrichtlinie zu konfigurieren. Sie können

pro Tresor eine Zugriffsrichtlinie mit einer Größe von bis zu 20 KB festlegen. Weitere Informationen zu Tresorzugriffsrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Tresorzugriff.

Anforderungen

Syntax

Sie legen eine Tresor-Zugriffsrichtlinie fest, indem Sie eine HTTP-PUT-Anforderung an den URI der `access-policy`-Unterressource des Tresors senden. Orientieren Sie sich dabei an dem folgenden Syntaxbeispiel.

```
PUT /AccountId/vaults/vaultName/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
  "Policy": "string"
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext enthält die folgenden JSON-Felder.

Richtlinie

Die Tresorzugriffsrichtlinie als eine JSON-Zeichenfolge, die "\" als Escape-Zeichen verwendet.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Antworten

Als Antwort gibt S3 Glacier `204 No Content` zurück, wenn die Richtlinie akzeptiert wurde.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel sendet eine HTTP-PUT-Anfrage an den URI der `access-policy`-Unterressource des Tresors. In der JSON-Zeichenfolge `Policy` wird „\“ als Escape-Zeichen verwendet.

```
PUT /-/vaults/examplevault/access-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{"Policy":"{\"Version\":\"2012-10-17\",\"Statement\":[{\"Sid\":\"Define-owner-access-
rights\",\"Effect\":\"Allow\",\"Principal\":{\"AWS\":\"arn:aws:iam::999999999999:root
\"},\"Action\":\"glacier:DeleteArchive\",\"Resource\":\"arn:aws:glacier:us-
west-2:999999999999:vaults/examplevault\"}]}"}
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Delete Vault Access Policy (DELETE access-policy)
- Get Vault Access Policy (GET access-policy)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration)

Beschreibung

Das Abrufen eines Archivs und eines Tresorbestands sind asynchrone Operationen in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier), für die Sie zuerst einen Auftrag initiieren und dann warten müssen, bis der Auftrag abgeschlossen ist. Erst dann können Sie die Ausgabe des Auftrags herunterladen. Sie können einen Tresor so konfigurieren, dass er eine Mitteilung an ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema sendet, wenn diese Aufträge abgeschlossen sind. Sie können mithilfe dieser Operation Benachrichtigungen für den Tresor konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter Konfigurieren von Tresorbenachrichtigungen in Amazon S3 Glacier.

Senden Sie eine PUT-Anforderung an die Unterressource `notification-configuration` des Tresors, um Tresorbenachrichtigungen zu konfigurieren. Eine Benachrichtigungskonfiguration ist spezifisch für einen Tresor. Daher wird sie auch als eine Unterressource des Tresors bezeichnet. Die Anforderung sollte ein JSON-Dokument enthalten, das ein Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema sowie die Ereignisse angibt, für die S3 Glacier Benachrichtigungen an das Thema senden soll.

Sie können einen Tresor so konfigurieren, dass er eine Benachrichtigung für die folgenden Tresorereignisse veröffentlicht:

- **`ArchiveRetrievalCompleted`**: Dieses Ereignis tritt ein, wenn ein Auftrag, der für einen Archivabruf initiiert wurde, abgeschlossen ist (Initiate Job (POST jobs)). Der Status des abgeschlossenen Auftrags kann `Succeeded` oder `Failed` sein. Die Benachrichtigung, die an das SNS-Thema gesendet wird, ist die gleiche Ausgabe, wie sie von Describe Job (GET JobID) zurückgegeben wurde.
- **`InventoryRetrievalCompleted`**: Dieses Ereignis tritt ein, wenn ein Auftrag, der für einen Bestandsabruf initiiert wurde, abgeschlossen ist (Initiate Job (POST jobs)). Der Status des abgeschlossenen Auftrags kann `Succeeded` oder `Failed` sein. Die Benachrichtigung, die an

das SNS-Thema gesendet wird, ist die gleiche Ausgabe, wie sie von Describe Job (GET JobID) zurückgegeben wurde.

Amazon-SNS-Themen müssen die Berechtigung für den Tresor erteilen, damit Benachrichtigungen für das Thema veröffentlicht werden dürfen.

Anforderungen

Senden Sie eine PUT-Anfrage an den URI der Unterressource `notification-configuration` des Tresors, um die Benachrichtigungskonfiguration auf Ihrem Tresor einzurichten. Geben Sie die Konfiguration im Antworttext an. Die Konfiguration umfasst den Namen des Amazon-SNS-Themas und ein Array von Ereignissen, die Benachrichtigungen für jedes Thema auslösen.

Syntax

```
PUT /AccountId/vaults/VaultName/notification-configuration HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
   "SNSTopic": String,
   "Events":[String, ...]
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der JSON im Anfragentext enthält die folgenden Felder.

--Ereignisse

Ein Array mit einem oder mehreren Ereignissen, für die S3 Glacier Benachrichtigungen senden soll.

Gültige Werte: `ArchiveRetrievalCompleted` | `InventoryRetrievalCompleted`

Erforderlich: Ja

Typ: Array

SNSTopic

Der ARN des Amazon-SNS-Themas. Weitere Informationen finden Sie unter Erste Schritte mit Amazon SNS im Handbuch „Erste Schritte“ für Amazon Simple Notification Service.

Erforderlich: Ja

Typ: Zeichenfolge

Antworten

Als Antwort gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) `204 No Content` zurück, wenn die Benachrichtigungskonfiguration akzeptiert wurde.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt, wie eine Tresorbenachrichtigung konfiguriert wird.

Beispielanfrage

Die folgende Anforderung richtet die `examplevault`-Benachrichtigungskonfiguration so ein, dass Benachrichtigungen für zwei Ereignisse (`ArchiveRetrievalCompleted` und `InventoryRetrievalCompleted`) an das Amazon-SNS-Thema `arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic` gesendet werden.

```
PUT /-/vaults/examplevault/notification-policy HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2

{
   "Events": ["ArchiveRetrievalCompleted", "InventoryRetrievalCompleted"],
   "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic"
}
```

Beispielantwort

Eine erfolgreiche Antwort gibt ein `204 No Content` zurück.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Get Vault Notifications (GET notification-configuration)
- Delete Vault Notifications (DELETE notification-configuration)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Weitere Informationen finden Sie unter:

Weitere Informationen zur Verwendung dieser API in einem der sprachspezifischen Amazon SDKs finden Sie im Folgenden:

- AWS Command Line Interface

Archivoperationen

Die folgenden Archivoperationen sind in S3 Glacier verfügbar.

Themen

- Delete Archive (DELETE archive)
- Upload Archive (POST archive)

Delete Archive (DELETE archive)

Beschreibung

Mit dieser Operation wird ein Archiv aus einem Tresor gelöscht. Sie können zu einem gegebenen Zeitpunkt jeweils nur ein Archiv aus einem Tresor löschen. Zum Löschen des Archivs müssen Sie dessen Archiv-ID in der Löschanforderung angeben. Sie können die Archiv-ID ermitteln, indem Sie den Tresorbestand für den Tresor, in dem sich das Archiv befindet, herunterladen. Weitere Informationen zum Herunterladen des Tresorbestands finden Sie unter Herunterladen eines Tresorbestands in Amazon S3 Glacier.

Nach der Löschung eines Archivs kann noch eine erfolgreiche Anforderung zur Initiierung eines Auftrags zum Abrufen des gelöschten Archivs möglich sein, der betreffende Auftrag schlägt jedoch fehl.

Wenn Sie ein Archiv löschen und währenddessen noch ein Abruf des Archivs über die Archiv-ID bearbeitet wird, kann der Abruf den folgenden Szenarien entsprechend fehlschlagen oder gelingen:

- Wenn die Daten für den Archivabrufauftrag gerade noch zum Herunterladen vorbereitet werden, wenn Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Anforderung zum Löschen des Archivs empfängt, kann der Archivabruf fehlschlagen.
- Wenn das Archiv zu dem Zeitpunkt, zu dem S3 Glacier die Anforderung zum Löschen des Archivs empfängt, bereits erfolgreich vom Archivabrufauftrag zum Herunterladen vorbereitet wurde, dann können Sie die Ausgabe herunterladen.

Weitere Informationen zum Archivabruf finden Sie unter Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier.

Dieser Vorgang ist idempotent. Der Versuch, ein bereits gelöschtes Archiv zu löschen, erzeugt keinen Fehler.

Anforderungen

Zum Löschen eines Archivs senden Sie eine `DELETE`-Anforderung an den URI der Archivressource.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/VaultName/archives/ArchiveID HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
x-amz-Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie ein Archiv aus dem Tresor namens `examplevault` gelöscht wird.

Beispielanfrage

Die ID des zu löschenden Archivs wird als untergeordnete Ressource von `archives` angegeben.

```
DELETE /-/vaults/examplevault/archives/NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Wenn die Anforderung erfolgreich ist, antwortet S3 Glacier mit `204 No Content`, um anzuzeigen, dass das Archiv gelöscht wurde.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Archive (POST archive)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Upload Archive (POST archive)

Beschreibung

Mit dieser Operation wird ein Archiv einem Tresor hinzugefügt. Erfolgreich hochgeladene Daten werden dauerhaft gespeichert. Die von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) zurückgegebene Antwort enthält die Archiv-ID im `x-amz-archive-id`-Header. Sie sollten die zurückgegeben Archiv-ID speichern, damit Sie später auf das Archiv zugreifen können.

Sie müssen einen SHA256 Tree-Hash der Daten angeben, die Sie hochladen. Hinweise zur Berechnung eines SHA256 Baumhashs finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen.

> **Note**
>
> Der SHA256 Baumhash ist nur für die Aktion Archiv hochladen (POST-Archiv) erforderlich, wenn die API verwendet wird. Er ist nicht erforderlich, wenn Sie den verwenden AWS CLI.

Beim Hochladen eines Archivs können Sie optional eine Archivbeschreibung mit bis zu 1 024 druckbaren ASCII-Zeichen angeben. S3 Glacier gibt die Archivbeschreibung zurück, wenn Sie das Archiv oder den Tresorbestand abrufen. S3 Glacier interpretiert die Beschreibung nicht. Eine Archivbeschreibung muss nicht eindeutig sein. Die Beschreibung bietet keine Möglichkeit, die Archivliste abzurufen oder zu sortieren.

Mit Ausnahme der optionalen Archivbeschreibung unterstützt S3 Glacier keine weiteren Metadaten für Archive. Die Archiv-ID ist eine opake Sequenz von Zeichen, die keine Rückschlüsse auf das Archiv erlaubt. Es bietet sich darum an, clientseitig Metadaten für die Archive zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier.

Archive sind unveränderlich. Nachdem ein Archiv hochgeladen wurde, kann weder das Archiv noch seine Beschreibung bearbeitet werden.

Anforderungen

Verwenden Sie zum Hochladen eines Archivs die HTTP-`POST`-Methode und richten Sie Anforderung auf die `archives`-Unterressource des Tresors aus, in dem Sie das Archiv speichern möchten. Die Anfrage muss die Größe der Archivnutzlast und die Prüfsumme (SHA256 Tree-Hash) enthalten und kann optional eine Beschreibung des Archivs enthalten.

Syntax

```
POST /AccountId/vaults/VaultName/archives
Host: glacier.Region.amazonaws.com
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-archive-description: Description
x-amz-sha256-tree-hash: SHA256 tree hash
x-amz-content-sha256: SHA256 linear hash
Content-Length: Length
```

```
<Request body.>
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Bei dieser Implementierung der Operation werden keine Anforderungsparameter verwendet.

Anforderungsheader

Bei diesem Vorgang werden zusätzlich zu den Anforderungs-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Anforderungs-Header verwendet. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungsheader finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`Content-Length`	Die Größe des Objekts in Bytes. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.w3. org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec14.html #sec14 .13. Typ: Zahl Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja
`x-amz-archive-description`	Die optionale Beschreibung des Archivs, das Sie hochladen . Es kann sich dabei um eine Beschreibung in Textform oder	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	eine Kennzeichnung Ihrer Wahl handeln. Die Beschreibung muss sich nicht eindeutig von den Beschreibungen für andere Archive unterscheiden. Wenn Sie die Inventarliste eines Tresors abrufen (siehe Initiate Job (POST jobs)), enthält die Antwort diese Beschreibung für jedes zurückgegebene Archiv. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Die Beschreibung darf höchstens 1 024 Zeichen umfassen. Zulässig sind 7-Bit-ASCII-Zeichen ohne Steuercodes, also die ASCII-Dezimalwerte 32 bis 126 bzw. die ASCII-Hexadezimalwerte 0x20 bis 0x7E.	
`x-amz-content-sha256`	Die SHA256 Prüfsumme (ein linearer Hash) der Nutzlast. Dieser Wert stimmt nicht mit dem im `x-amz-sha256-tree-hash` -Header angegebenen Wert überein. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja

Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-sha256-tree-hash`	Die vom Benutzer berechnete Prüfsumme, der SHA256 Baumhash, der Nutzlast. Hinweise zur Berechnung des SHA256 Baumhashs finden Sie unter. Berechnen von Prüfsummen Wenn S3 Glacier eine andere Prüfsumme für die Nutzlast berechnet, wird die Anforderung abgelehnt. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja

Anforderungstext

Der Anfragetext enthält die hochzuladenden Daten.

Antworten

Als Antwort speichert S3 Glacier das Archiv dauerhaft und gibt einen URI-Pfad zur Archiv-ID zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
x-amz-sha256-tree-hash: ChecksumComputedByAmazonGlacier
Location: Location
x-amz-archive-id: ArchiveId
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`Location`	Der relative URI-Pfad der neu hinzugefügten Archivressource. Typ: Zeichenfolge
`x-amz-archive-id`	Die ID des Archivs. Dieser Wert wird ebenfalls als Teil des `Location`-Headers angegeben. Typ: Zeichenfolge
`x-amz-sha256-tree-hash`	Die von S3 Glacier berechnete Prüfsumme für das Archiv. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Das folgende Beispiel zeigt eine Anforderung zum Hochladen eines Archivs.

```
POST /-/vaults/examplevault/archives HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-sha256-tree-hash:
 beb0fe31a1c7ca8c6c04d574ea906e3f97b31fdca7571defb5b44dca89b5af60
x-amz-content-sha256: 7f2fe580edb35154041fa3d4b41dd6d3adaef0c85d2ff6309f1d4b520eeecda3
Content-Length: 2097152
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

```
Authorization: Authorization=AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-content-sha256;x-amz-date;x-
amz-glacier-
version,Signature=16b9a9e220a37e32f2e7be196b4ebb87120ca7974038210199ac5982e792cace

<Request body (2097152 bytes).>
```

Beispielantwort

Die unten gezeigte Antwort enthält einen `Location`-Header, dem Sie die ID entnehmen können, die S3 Glacier dem Archiv zugewiesen hat.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
x-amz-sha256-tree-hash:
 beb0fe31a1c7ca8c6c04d574ea906e3f97b31fdca7571defb5b44dca89b5af60
Location: /111122223333/vaults/examplevault/archives/
NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
x-amz-archive-id: NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
```

Zugehörige Abschnitte

- Arbeiten mit Archiven in Amazon S3 Glacier
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Delete Archive (DELETE archive)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Operationen für mehrteiligen Upload

Die folgenden die Operationen zum mehrteiligen Upload sind in S3 Glacier verfügbar.

Themen

- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)

- List Parts (GET uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)

Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)

Beschreibung

Mit diesem Befehl wird ein durch die Upload-ID angegebener mehrteiliger Upload abgebrochen.

Wenn die Anforderung zum Abbruch des mehrteiligen Uploads erfolgreich ist, können Sie die Upload-ID nicht mehr zum Hochladen weiterer Teile oder für andere Operationen verwenden. Der Versuch, einen abgeschlossenen mehrteiligen Upload zu beenden, schlägt fehl. Es ist allerdings für kurze Zeit möglich, einen bereits beendeten Upload-Vorgang zu beenden.

Dieser Vorgang ist idempotent.

Weitere Informationen über mehrteilige Uploads finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Anforderungen

Um einen mehrteiligen Upload zu beenden, senden Sie die HTTP-Anforderung `DELETE` an den URI der untergeordneten Ressource `multipart-uploads` des Tresors und geben Sie die ID des betreffenden Teils des mehrteiligen Uploads im URI an.

Syntax

```
DELETE /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads/uploadID HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In

diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiel

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird eine DELETE-Anforderung an den URI einer Ressource mit der ID des mehrteiligen Uploads gesendet.

```
DELETE /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE  HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)
- List Parts (GET uploadID)
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Complete Multipart Upload (POST uploadID)

Beschreibung

Sie rufen diese mehrteilige Upload-Operation auf, um Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) zu informieren, dass alle Archivteile hochgeladen wurden und S3 Glacier das Archiv jetzt aus den hochgeladenen Teilen zusammenstellen kann.

Weitere Informationen über mehrteilige Uploads finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Nach der Zusammenstellung und Speicherung des Archivs im Tresor gibt S3 Glacier die Archiv-ID der neu erstellten Archivressource zurück. Nachdem Sie ein Archiv hochgeladen haben, sollten Sie die zurückgegebene Archiv-ID speichern, um das Archiv an einem späteren Zeitpunkt abrufen zu können.

In der Anfrage müssen Sie den berechneten SHA256 Baumhash des gesamten Archivs angeben, das Sie hochgeladen haben. Hinweise zur Berechnung eines SHA256 Baumhashs finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen. Auf der Serverseite erstellt S3 Glacier auch den SHA256 Tree-Hash des zusammengestellten Archivs. Wenn die Werte übereinstimmen, speichert S3 Glacier das Archiv im Tresor. Andernfalls wird ein Fehler zurückgegeben und die Operation schlägt fehl. Die List Parts (GET uploadID)-Operation gibt eine Liste der hochgeladenen Teile für einen bestimmten mehrteiligen Upload zurück. Sie enthält die Prüfsummeninformationen für jeden hochgeladenen Teil, die zum Debuggen eines Problems mit einer falschen Prüfsumme genutzt werden können.

Außerdem prüft S3 Glacier auf fehlende Inhaltsbereiche. Beim Upload von Teilen geben Sie Bereichswerte an, die bestimmen, wie die Teile in der endgültigen Zusammenstellung des Archivs zusammenpassen. Beim Zusammenstellen des endgültigen Archivs prüft S3 Glacier auf fehlende Inhaltsbereiche und gibt einen Fehler zurück, wenn fehlende Inhaltsbereiche gefunden wurden. In dem Fall schlägt die „Complete Multipart Upload“-Operation fehl.

Die „Complete Multipart Upload“-Operation ist idempotent. Wenn Sie die Operation innerhalb von kurzer Zeit nach der ersten erfolgreichen „Complete Multipart Upload“-Operation erneut aufrufen, ist diese Operation erfolgreich und gibt die gleiche Archiv-ID zurück. Dies ist bei Netzwerkproblemen oder einem 500-Serverfehler nützlich, da Sie die „Complete Multipart Upload“-Anforderung in diesem Fall wiederholen können und die gleiche Archiv-ID erhalten, ohne doppelte Archive erstellen zu müssen. Beachten Sie jedoch, dass Sie die „List Parts“-Operation nach Abschluss des mehrteiligen Uploads nicht aufrufen können, und der mehrteilige Upload nicht in der „List Multipart Uploads“-Antwort angezeigt wird. Dies ist auch dann der Fall, wenn ein idempotenter Abschluss möglich ist.

Anforderungen

Senden Sie zum Abschließen eines mehrteiligen Uploads eine HTTP-POST-Anforderung an den URI der Upload-ID, die S3 Glacier als Antwort auf Ihre „Initiate Multipart Upload“-Anforderung erstellt hat. Dies ist der gleiche URI, den Sie beim Uploads der Teile verwendet haben. Zusätzlich zu den häufig erforderlichen Headern müssen Sie das Ergebnis des SHA256 Tree-Hashs des gesamten Archivs und die Gesamtgröße des Archivs in Byte angeben.

Syntax

```
POST /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads/uploadID
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: date
Authorization: SignatureValue
x-amz-sha256-tree-hash: SHA256 tree hash of the archive
x-amz-archive-size: ArchiveSize in bytes
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Bei diesem Vorgang werden zusätzlich zu den Anforderungs-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Anforderungs-Header verwendet. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungsheader finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-archive-size`	Die Gesamtgröße des gesamten Archivs in Byte. Dieser Wert sollte die Summe aller Größen der einzelnen Teile sein, die Sie hochgeladen haben. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja
`x-amz-sha256-tree-hash`	Der SHA256 Baumhash des gesamten Archivs. Es ist der Baumhash des SHA256 Baumhashs der einzelnen Teile. Wenn der Wert, den Sie in der Anfrage angeben, nicht mit dem SHA256 Tree-Hash des fertig zusammengestellten Archivs übereinstimmt, wie er von S3 Glacier berechnet wurde, gibt S3 Glacier einen Fehler zurück und die Anfrage schlägt fehl. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja

Anfrage-Elemente

Bei dieser Operation werden keine Anfrageelemente verwendet.

Antworten

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) erstellt einen SHA256 Baumhash des gesamten Archivs. Wenn der Wert mit dem SHA256 Baumhash des gesamten Archivs übereinstimmt, das Sie in der Anfrage angegeben haben, fügt S3 Glacier das Archiv dem Tresor hinzu. Als Antwort wird der HTTP-`Location`-Header mit dem URL-Pfad der neu erstellten Archivressource zurückgegeben. Wenn die Archivgröße oder SHA256 die Größe, die Sie in der Anfrage gesendet haben, nicht übereinstimmt, gibt S3 Glacier einen Fehler zurück und der Upload bleibt unvollständig. Es ist

möglich, die „Complete Multipart Upload“-Operation später mit korrekten Werten zu wiederholen. Dann können Sie erfolgreich ein Archiv erstellen. Wenn ein mehrteiliger Upload nicht abgeschlossen wird, fordert S3 Glacier die Upload-ID schließlich zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Location: Location
x-amz-archive-id: ArchiveId
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`Location`	Der relative URI-Pfad des neu erstellen Archivs. Diese URL umfasst die Archiv-ID, die von S3 Glacier erstellt wird. Typ: Zeichenfolge
`x-amz-archive-id`	Die ID des Archivs. Dieser Wert wird ebenfalls als Teil des `Location`-Headers angegeben. Typ: Zeichenfolge

Antwortfelder

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Beispiel

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine HTTP POST-Anfrage an den URI gesendet, der von einer „Initiate Multipart Upload“-Anfrage zurückgegeben wurde. Die Anfrage gibt sowohl den SHA256 Tree-Hash des gesamten Archivs als auch die Gesamtgröße des Archivs an.

```
POST /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
z-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-sha256-tree-hash:1ffc0f54dd5fdd66b62da70d25edacd0
x-amz-archive-size:8388608
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Die folgende Beispielantwort zeigt, dass S3 Glacier aus den hochgeladenen Teilen ein Archiv erstellt hat. Die Antwort umfasst die Archiv-ID mit vollständigem Pfad.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault/archives/
NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
x-amz-archive-id: NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
```

Sie können jetzt HTTP-Anfragen an den URI der neu hinzugefügten Ressource/des Archivs senden. Sie können beispielsweise eine GET-Anfrage senden, um das Archiv abzurufen.

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)

- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)
- List Parts (GET uploadID)
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Delete Archive (DELETE archive)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)

Beschreibung

Dieser Vorgang initiiert einen mehrteiligen Upload (siehe Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)). Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) erstellt eine Ressource für den mehrteiligen Upload und gibt ihre ID in der Antwort zurück. Sie verwenden diese Upload-ID bei allen darauf folgenden mehrteiligen Upload-Vorgängen.

Wenn Sie den mehrteiligen Upload initiieren, geben Sie die Größe der einzelnen Teile in Bytes an. Die Größe der Teile muss ein Mebibyte (MiB) (1024 Kibibyte [KiB]) multipliziert mit einer Potenz von 2 sein, z. B. 1048576 (1 MiB), 2097152 (2 MiB), 4194304 (4 MiB), 8388608 (8 MiB) usw. Der kleinste zulässige Wert für die Größe ist 1 MiB, der größte 4 GiB (Gibibytes).

Mit Ausnahme des letzten Teils muss jeder Teil, den Sie mit dieser Upload-ID hochladen, dieselbe Größe aufweisen. Der letzte Teil kann dieselbe Größe haben oder kleiner sein. Beispiel: Angenommen, Sie möchten eine Datei mit 16,2 MiB hochladen. Wenn Sie einen mehrteiligen Upload mit 4 MiB großen Teilen initiieren, laden Sie vier Teile mit jeweils 4 MiB und einen Teil mit 0,2 MiB hoch.

> **Note**
>
> Es ist dabei nicht notwendig, dass Ihnen die Gesamtgröße des Archivs bekannt ist, wenn Sie den mehrteiligen Upload starten. S3 Glacier erfordert keine Angabe der Gesamtgröße des Archivs.

Nachdem Sie den mehrteiligen Upload abgeschlossen haben, entfernt S3 Glacier die Ressource für den mehrteiligen Upload, auf die die ID verweist. S3 Glacier entfernt die Ressource für den

mehrteiligen Upload auch, wenn Sie den mehrteiligen Upload abbrechen. Sie kann entfernt werden, wenn für einen Zeitraum von 24 Stunden keine Aktivität stattfindet. Die ID ist unter Umständen nach 24 Stunden noch vorhanden. Dieses Verhalten kann jedoch von Anwendungen nicht vorausgesetzt werden.

Anforderungen

Senden Sie zum Initiieren eines mehrteiligen Uploads eine HTTP-`POST`-Anforderung an den URI der `multipart-uploads`-Unterressource des Tresors, in dem Sie das Archiv speichern möchten. Die Anforderung muss die Größe der Teile enthalten und kann optional auch eine Beschreibung des Archivs beinhalten.

Syntax

```
POST /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
x-amz-archive-description: ArchiveDescription
x-amz-part-size: PartSize
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Bei diesem Vorgang werden zusätzlich zu den Anforderungs-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Anforderungs-Header verwendet. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungsheader finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-part-size`	Die Größe jedes Teils mit Ausnahme des letzten Teils, in Bytes. Der letzte Teil kann kleiner als die anderen Teile sein. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Die Größe der Teile muss ein Mebibyte (MiB) (1024 KiB) multipliziert mit einer Potenz von 2 sein, z. B. 1048576 (1 MiB), 2097152 (2 MiB), 4194304 (4 MiB), 8388608 (8 MiB) usw. Der kleinste zulässige Wert für die Größe ist 1 MiB, der größte 4 GiB (4096 MiB).	Ja
`x-amz-archive-description`	Die Beschreibung des Archivs, das Sie in Teilen hochladen. Es kann sich dabei um eine Beschreibung in Textform oder eine eindeutige Kennzeichnung Ihrer Wahl handeln. Wenn Sie eine Inventarliste eines Tresors abrufen (siehe Initiate Job (POST jobs)), enthält die Antwort diese Beschreibung für jedes zurückgegebene Archiv. Führende Leerzeichen in Archivbeschreibungen werden entfernt. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Die Beschreibung darf höchstens 1 024 Bytes umfassen. Zulässig sind 7-Bit-ASCII-Zeichen ohne Steuercodes,	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	also die ASCII-Dezimalwerte 32 bis 126 bzw. die ASCII-Hexadezimalwerte 0x20 bis 0x7E.	

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Als Antwort erstellt S3 Glacier eine Ressource für den mehrteiligen Upload, die durch eine ID gekennzeichnet ist, und gibt den relativen URI-Pfad für die ID des mehrteiligen Uploads zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Location: Location
x-amz-multipart-upload-id: multiPartUploadId
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`Location`	Der relative URI-Pfad für die ID des mehrteiligen Uploads, die S3 Glacier erstellt hat. Über den URI-Pfad können Sie Ihre Anforderungen zum Hochladen von Teilen genau ausrichten und den mehrteiligen Upload abschließen. Typ: Zeichenfolge

Name	Beschreibung
`x-amz-multipart-upload-id`	Die ID des mehrteiligen Uploads. Dieser Wert wird ebenfalls als Teil des `Location`-Headers angegeben. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiel

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird ein mehrteiliger Upload durch Senden einer `HTTP-POST`-Anforderung an den URI der `multipart-uploads`-Unterressource eines Tresors mit der Bezeichnung `examplevault` initiiert. Die Anforderung schließt Header ein, die die Größe der Teile auf 4 MiB (4 194 304 Bytes) festlegen und die optionale Archivbeschreibung enthalten.

```
POST /-/vaults/examplevault/multipart-uploads
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-archive-description: MyArchive-101
x-amz-part-size: 4194304
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

S3 Glacier erstellt eine Ressource für den mehrteiligen Upload und fügt sie der `multipart-uploads`-Unterressource des Tresors hinzu. Der `Location`-Antwort-Header schließt den relativen URI-Pfad zur ID für den mehrteiligen Upload ein.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE
x-amz-multipart-upload-id:
 OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE
```

Weitere Informationen über das Hochladen einzelner Teile finden Sie unter Upload Part (PUT uploadID).

Zugehörige Abschnitte

- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)
- List Parts (GET uploadID)
- Delete Archive (DELETE archive)
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

List Parts (GET uploadID)

Beschreibung

Diese mehrteilige Upload-Operation listet die Teile eines Archivs auf, die in einem spezifischen mehrteiligen Upload, der durch eine Upload-ID identifiziert wird, hochgeladen wurde. Weitere Informationen über mehrteilige Uploads finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Sie können diese Anfrage jederzeit stellen, während ein mehrteiliger Upload in Bearbeitung ist, bevor Sie den mehrteiligen Upload abschließen. S3 Glacier gibt die Liste der Teile zurück, sortiert nach

dem Bereich, den Sie beim Hochladen jedes Teils angegeben haben. Wenn Sie eine „List Parts“-Anforderung senden, nachdem der mehrteilige Upload abgeschlossen ist, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) einen Fehler zurück.

Die List Parts-Operation unterstützt Paginierung. Sie sollten immer das Feld `Marker` im Antworttext auf eine Markierung überprüfen, bei der die Liste fortgesetzt werden soll. Wenn keine Elemente mehr vorhanden sind, ist der Wert des Felds `marker` gleich `null`. Wenn der `marker`-Wert nicht Null ist, senden Sie, um den nächsten Teilsatz abzurufen, eine weitere „List Parts“-Anforderung. Dabei muss der `marker`-Anforderungsparameter auf den Wert festgelegt sein, den S3 Glacier als Antwort auf Ihre vorherige „List Parts“-Anforderung zurückgegeben hat.

Sie können die in der Antwort zurückgegebene Anzahl der Teile auch begrenzen, indem Sie in der Anfrage den Parameter `limit` angeben.

Anforderungen

Syntax

Um die Liste der Teile in einem mehrteiligen Upload, der in Bearbeitung ist, aufzulisten, senden Sie eine `GET`-Anfrage an den URI der Ressource mit der ID des mehrteiligen Uploads. Die ID des mehrteiligen Uploads wird zurückgegeben, wenn Sie einen mehrteiligen Upload initiieren (Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)). Sie können optional die Parameter `marker` und `limit` angeben.

```
GET /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads/uploadID HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Name	Beschreibung	Erforderlich
`limit`	Die maximale Anzahl der zurückzugebenden Teile. Das Standardlimit ist 50. Die Anzahl der zurückgegebenen Teile kann kleiner sein als das festgelegte Limit, aber die Anzahl der zurückgegebenen Teile überschreitet das Limit nie. Typ: Zeichenfolge Beschränkungen: Mindestganzzahlwert `1`. Höchstganzzahlwert `50`.	Nein
`marker`	Eine zur Paginierung verwendete opake Zeichenfolge. `marker` gibt den Teil an, mit dem die Auflistung von Teilen beginnen soll. Rufen Sie den `marker`-Wert von der Antwort einer vorherigen List Parts-Antwort ab. Sie müssen den `marker` nur dann einschließen, wenn Sie die Paginierung der Ergebnisse fortsetzen, die in einer vorherigen List Parts-Anfrage gestartet wurde. Typ: Zeichenfolge Einschränkungen: Keine	Nein

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
    "ArchiveDescription" : String,
    "CreationDate" : String,
    "Marker": String,
    "MultipartUploadId" : String,
    "PartSizeInBytes" : Number,
    "Parts" :
    [ {
      "RangeInBytes" : String,
      "SHA256TreeHash" : String
      },
      ...
     ],
    "VaultARN" : String
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

ArchiveDescription

Die Beschreibung des Archivs, die in der Initiate Multipart Upload-Anfrage angegeben wurde. Der Wert dieses Felds ist `null`, wenn in der Initiate Multipart Upload-Operation keine Archivbeschreibung angegeben wurde.

Typ: Zeichenfolge

CreationDate

Die UTC-Zeit, zu der der mehrteilige Upload initiiert wurde.

Typ: Zeichenfolge. Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

Marker

Eine opake Zeichenfolge, die angibt, wo die Paginierung der Ergebnisse fortgesetzt werden soll. Mithilfe des `marker` in einer anderen List Parts-Anfrage erhalten Sie mehr Aufträge in der Liste. Wenn keine anderen Teile vorhanden sind, ist dieser Wert `null`.

Typ: Zeichenfolge

MultipartUploadId

Die ID des Uploads, zu dem die Teile gehören.

Typ: Zeichenfolge

PartSizeInBytes

Die Größe des Teils in Bytes. Dies ist derselbe Wert wie der, den Sie in der Initiate Multipart Upload-Anfrage angegeben haben.

Typ: Zahl

Komponenten

Eine Liste der Teilegrößen des mehrteiligen Uploads. Jedes Objekt im Array enthält ein `RangeBytes` und `sha256-tree-hash` Name-Wert-Paar.

Typ: Array

RangeInBytes

Der Byte-Bereich eines Teils, einschließlich des oberen Werts des Bereichs.

Typ: Zeichenfolge

SHA256TreeHash

Der SHA256 Struktur-Hash-Wert, den S3 Glacier für das Teil berechnet hat. Dieses Feld hat niemals den Wert `null`.

Typ: Zeichenfolge

VaultARN

Der ARN (Amazon-Ressourcenname) des Tresors, für den der mehrteilige Upload initiiert wurde.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispiel: Auflisten von Teilen eines mehrteiligen Uploads

Im folgenden Beispiel werden alle Teile eines Uploads aufgelistet. In dem Beispiel wird eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der spezifischen ID des mehrteiligen Uploads gesendet, der in Bearbeitung ist, und es werden bis zu 1 000 Teile zurückgegeben.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

In der Antwort gibt S3 Glacier eine Liste der hochgeladenen Teile zurück, die der angegebenen ID des mehrteiligen Uploads zugeordnet sind. In diesem Beispiel gibt es nur zwei Teile. Der Wert des zurückgegebenen `Marker`-Felds ist `null`. Dadurch wird angezeigt, dass keine Teile des mehrteiligen Uploads mehr vorhanden sind.

```
HTTP/1.1 200 OK
```

```
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 412

{
    "ArchiveDescription" : "archive description",
    "CreationDate" : "2012-03-20T17:03:43.221Z",
    "Marker": null,
    "MultipartUploadId" :
 "OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE",
    "PartSizeInBytes" : 4194304,
    "Parts" :
    [ {
      "RangeInBytes" : "0-4194303",
      "SHA256TreeHash" : "01d34dabf7be316472c93b1ef80721f5d4"
      },
      {
      "RangeInBytes" : "4194304-8388607",
      "SHA256TreeHash" : "0195875365afda349fc21c84c099987164"
      }],
    "VaultARN" : "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/demo1-vault"
}
```

Beispiel: Auflisten von Teilen eines mehrteiligen Uploads (Angeben der Parameter Markierung und Limitanfrage)

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie Paginierung verwenden können, um eine begrenzte Anzahl von Ergebnissen zu erhalten. In dem Beispiel wird eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der spezifischen ID eines mehrteiligen Uploads gesendet, der in Bearbeitung ist, um ein Teil zurückzugeben. Ein Start-`marker`-Parameter gibt an, bei welchem Teil die Teileliste startet. Sie können den `marker`-Wert von der Antwort einer vorherigen Anfrage für eine Teileliste abrufen. Darüber hinaus ist der `limit`-Parameter in diesem Beispiel auf 1 eingestellt und es wird ein Teil zurückgegeben. Beachten Sie, dass das `Marker`-Feld nicht `null` ist, was bedeutet, das noch mindestens ein Teil abzurufen ist.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE?marker=1001&limit=1 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
```

```
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

In der Antwort gibt S3 Glacier eine Liste der hochgeladenen Teile zurück, die der angegebenen ID des mehrteiligen Uploads in Bearbeitung zugeordnet sind.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: text/json
Content-Length: 412

{
    "ArchiveDescription" : "archive description 1",
    "CreationDate" : "2012-03-20T17:03:43.221Z",
    "Marker": "MfgsKHVjbQ6EldVl72bn3_n5h2TaGZQUO-Qb3B9j3TITf7WajQ",
    "MultipartUploadId" :
 "OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE",
    "PartSizeInBytes" : 4194304,
    "Parts" :
    [ {
      "RangeInBytes" : "4194304-8388607",
      "SHA256TreeHash" : "01d34dabf7be316472c93b1ef80721f5d4"
      }],
    "VaultARN" : "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/demo1-vault"
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)

- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)

Beschreibung

Diese mehrteilige Upload-Operation listet mehrteilige Uploads auf, die für den angegebenen Tresor in Bearbeitung sind. Ein mehrteiliger Upload in Bearbeitung ist ein mehrteiliger Upload, der von einer Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)-Anforderung initiiert, aber noch nicht abgeschlossen oder beendet wurde. Die in der List Multipart Upload-Antwort zurückgegebene Liste hat keine garantierte Reihenfolge.

Die List Multipart Uploads-Operation unterstützt Paginierung. Standardmäßig gibt diese Operation bis zu 50 mehrteilige Uploads in der Antwort zurück. Sie sollten immer das Feld `marker` im Antworttext auf eine Markierung überprüfen, bei der die Liste fortgesetzt werden soll. Wenn keine Elemente mehr vorhanden sind, ist der Wert des Felds `marker` gleich `null`.

Wenn der `marker`-Wert nicht Null ist, senden Sie, um den nächsten Satz mehrteiliger Uploads abzurufen, eine weitere „List Multipart Uploads“-Anforderung. Dabei muss der `marker`-Anforderungsparameter auf den Wert festgelegt sein, den Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) als Antwort auf Ihre vorherige „List Multipart Uploads“-Anforderung zurückgegeben hat.

Beachten Sie den Unterschied zwischen dieser Operation und der Operation List Parts (GET uploadID). Die List Multipart Uploads-Operation listet alle mehrteiligen Uploads für einen Tresor auf. Die List Parts-Operation gibt Teile eines bestimmten mehrteiligen Uploads zurück, die von einer Upload-ID identifiziert werden.

Weitere Informationen über mehrteilige Uploads finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Anforderungen

Syntax

Um mehrteilige Uploads aufzulisten, senden Sie eine `GET`-Anfrage an den URI der `multipart-uploads`-Unterressource des Tresors. Sie können optional die Parameter `marker` und `limit` angeben.

```
GET /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Name	Beschreibung	Erforderlich
`limit`	Gibt die Höchstanzahl von Uploads an, die im Antworttext zurückgegeben werden. Falls nicht angegeben, gibt die List Uploads-Operation bis zu 50 Uploads zurück. Typ: Zeichenfolge Beschränkungen: Mindestganzzahlwert `1`. Höchstganzzahlwert `50`.	Nein
`marker`	Eine zur Paginierung verwendete opake Zeichenfolge. `marker` gibt den Upload an, mit dem die Auflistung von Uploads beginnen soll. Rufen Sie den Wert für `marker` aus einer vorherigen List Uploads-Antwort ab. Sie müssen `marker` nur dann einschließen, wenn Sie die Paginierung der Ergebnisse fortsetzen, die in einer vorherigen List Uploads-Anfrage gestartet wurde.	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	Typ: Zeichenfolge Einschränkungen: Keine	

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
  "Marker": String,
  "UploadsList" : [
    {
      "ArchiveDescription": String,
      "CreationDate": String,
      "MultipartUploadId": String,
      "PartSizeInBytes": Number,
      "VaultARN": String
    },
   ...
  ]
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

ArchiveDescription

Die Beschreibung des Archivs, die in der Initiate Multipart Upload-Anfrage angegeben wurde. Der Wert dieses Felds ist `null`, wenn in der Initiate Multipart Upload-Operation keine Archivbeschreibung angegeben wurde.

Typ: Zeichenfolge

CreationDate

Die UTC-Zeit, zu der der mehrteilige Upload initiiert wurde.

Typ: Zeichenfolge. Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

Marker

Eine opake Zeichenfolge, die angibt, wo die Paginierung der Ergebnisse fortgesetzt werden soll. Mithilfe des `marker` in einer anderen List Multipart Uploads-Anfrage erhalten Sie mehr Uploads in der Liste. Wenn keine anderen Uploads vorhanden sind, ist dieser Wert `null`.

Typ: Zeichenfolge

PartSizeInBytes

Die in der Anfrage Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads) angegebene Teilgröße. Dies ist die Größe aller Teile im Upload außer dem letzten Teil, der kleiner sein kann als diese Größe.

Typ: Zahl

MultipartUploadId

Die ID des mehrteiligen Uploads.

Typ: Zeichenfolge

UploadsList

Eine Liste von Metadaten über mehrteilige Upload-Objekte. Jedes Element in der Liste enthält einen Satz von Namen-Wert-Paaren für den entsprechenden Upload, einschließlich `ArchiveDescription`, `CreationDate`, `MultipartUploadId`, `PartSizeInBytes` und `VaultARN`.

Typ: Array

VaultARN

Der ARN (Amazon-Ressourcenname) des Tresors, der das Archiv enthält.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispiel: Auflisten aller mehrteiligen Uploads

Das folgende Beispiel listet alle mehrteiligen Uploads auf, die für den Tresor in Bearbeitung sind. Das Beispiel zeigt eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der `multipart-uploads`-Unterressource eines bestimmten Tresors. Weil die Parameter `marker` und `limit` in der Anfrage nicht angegeben sind, werden bis zu 1 000 mehrteilige Uploads in Bearbeitung zurückgegeben.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/multipart-uploads HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

In der Antwort gibt S3 Glacier eine Liste aller mehrteiligen Uploads zurück, die für den bestimmten Tresor in Bearbeitung sind. Das Feld `marker` hat den Wert `null`, wodurch angezeigt wird, dass keine weiteren aufzulistenden Uploads vorhanden sind.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 1054

{
  "Marker": null,
  "UploadsList": [
    {
      "ArchiveDescription": "archive 1",
      "CreationDate": "2012-03-19T23:20:59.130Z",
      "MultipartUploadId":
 "xsQdFIRsfJr20CW2AbZBKpRZAFTZSJIMtL2hYf8mvp8dM0m4RUzlaqoEye6g3h3ecqB_zqwB7zLDMeSWhwo65re4C4Ev"
      "PartSizeInBytes": 4194304,
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    },
    {
      "ArchiveDescription": "archive 2",
      "CreationDate": "2012-04-01T15:00:00.000Z",
      "MultipartUploadId": "nPyGOnyFcx67qqX7E-0tSGiRi88hHMOwOxR-
_jNyM6RjVMFfV29lFqZ3rNsSaWBugg6OP92pRtufeHdQH7ClIpSF6uJc",
      "PartSizeInBytes": 4194304,
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    },
    {
      "ArchiveDescription": "archive 3",
      "CreationDate": "2012-03-20T17:03:43.221Z",
      "MultipartUploadId": "qt-RBst_7yO8gVIonIBsAxr2t-db0pE4s8MNeGjKjGdNpuU-
cdSAcqG62guwV9r5jh5mLyFPzFEitTpNE7iQfHiu1XoV",
      "PartSizeInBytes": 4194304,
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    }
  ]
}
```

Beispiel: Teilweise Liste mehrteiliger Uploads

Das folgende Beispiel zeigt, wie Sie Paginierung verwenden können, um eine begrenzte Anzahl von Ergebnissen zu erhalten. Das Beispiel zeigt eine HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der `multipart-uploads`-Unterressource für einen bestimmten Tresor. In diesem Beispiel ist der Parameter `limit` auf 1 festgelegt, was bedeutet, dass nur ein Upload in der Liste zurückgegeben wird, und der Parameter `marker` zeigt die ID des mehrteiligen Uploads an, mit dem die zurückgegebene Liste beginnt.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/multipart-uploads?
limit=1&marker=xsQdFIRsfJr20CW2AbZBKpRZAFTZSJIMtL2hYf8mvp8dM0m4RUzlaqoEye6g3h3ecqB_zqwB7zLDMeSW
 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

In der Antwort gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) eine Liste von nicht mehr als zwei mehrteiligen Uploads in Bearbeitung für den angegebenen Tresor zurück, beginnend mit der angegebenen Markierung und zwei Ergebnisse zurückgebend.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 470

{
  "Marker": "qt-RBst_7yO8gVIonIBsAxr2t-db0pE4s8MNeGjKjGdNpuU-
cdSAcqG62guwV9r5jh5mLyFPzFEitTpNE7iQfHiu1XoV",
  "UploadsList" : [
    {
      "ArchiveDescription": "archive 2",
      "CreationDate": "2012-04-01T15:00:00.000Z",
      "MultipartUploadId": "nPyGOnyFcx67qqX7E-0tSGiRi88hHMOwOxR-
_jNyM6RjVMFfV29lFqZ3rNsSaWBugg6OP92pRtufeHdQH7ClIpSF6uJc",
```

```
      "PartSizeInBytes": 4194304,
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    }
  ]
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Parts (GET uploadID)
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Upload Part (PUT uploadID)

Beschreibung

Diese mehrteilige Upload-Operation lädt einen Teil eines Archivs hoch. Sie können Teile eines Archivs in beliebiger Reihenfolge hochladen, weil Sie in Ihrer Upload Part-Anfrage den Bytebereich in dem zusammengesetzten Archiv angeben, der in diesem Teil hochgeladen wird. Sie können diese Teile auch parallel hochladen. Sie können bis zu 10 000 Teile für einen mehrteiligen Upload hochladen.

Weitere Informationen über mehrteilige Uploads finden Sie unter Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload).

Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) lehnt Ihre Anforderung zum Hochladen eines Teils ab, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- SHA256 Baumhash stimmt nicht überein— Um sicherzustellen, dass die Bauteildaten bei der Übertragung nicht beschädigt werden, berechnen Sie einen SHA256 Baum-Hash des Teils und nehmen ihn in Ihre Anfrage auf. Nach dem Empfang der Bauteildaten berechnet S3 Glacier auch

einen SHA256 Baumhash. Wenn die beiden Hash-Werte einander nicht entsprechen, schlägt die Operation fehl. Hinweise zur Berechnung eines SHA256 Baumhashs finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen.

- SHA256 Linearer Hash stimmt nicht überein — Für die Autorisierung ist dies erforderlich. Sie berechnen einen SHA256 linearen Hash der gesamten hochgeladenen Nutzlast und nehmen ihn in Ihre Anfrage auf. Hinweise zur Berechnung eines SHA256 linearen Hashs finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen.
- Größe der Teile stimmt nicht überein: Die Größe jedes Teils mit Ausnahme des letzten muss der Größe entsprechen, die in der entsprechenden Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)-Anforderung angegeben ist. Die Größe des letzten Teils muss dieselbe Größe wie die angegebene Größe haben oder kleiner sein.

> **Note**
>
> Wenn Sie einen Teil hochladen, dessen Größe kleiner ist als die Teilegröße, die Sie in Ihrer anfänglichen Anfrage zum mehrteiligen Upload angegeben haben, und dieser Teil nicht der letzte Teil ist, dann wird die Anfrage zum Hochladen des Teils erfolgreich sein. Die folgende Complete Multipart Upload-Anfrage jedoch wird fehlschlagen.

- Bereich stimmt nicht überein: Der Bytebereichswert in der Anforderung stimmt nicht mit der in der entsprechenden Initialisierungsanforderung angegebenen Teilgröße überein. Wenn Sie beispielsweise eine Teilgröße von 4 194 304 Byte (4 MB) angeben, sind 0 bis 4 194 303 Byte (4 MB-1) und 4 194 304 (4 MB) bis 8 388 607 (8 MB-1) gültige Teilbereiche. Wenn Sie jedoch einen Bereichswert von 2 MB bis 6 MB einrichten, stimmt der Bereich nicht mit der Teilegröße überein und der Upload schlägt fehl.

Dieser Vorgang ist idempotent. Wenn Sie denselben Teil mehrere Male hochladen, überschreiben die Daten in der jüngeren Anfrage die vorher hochgeladenen Daten.

Anforderungen

Die HTTP-PUT-Anforderung wird an den URI der Upload-ID gesendet, die von der „Initiate Multipart Upload“-Anforderung zurückgegeben wurde. S3 Glacier verwendet die Upload-ID, um Teil-Uploads einem bestimmten mehrteiligen Upload zuzuordnen. Die Anforderung muss einen SHA256 Baumhash der Teildaten (`x-amz-SHA256-tree-hash`Header), einen SHA256 linearen Hash der gesamten Nutzlast (`x-amz-content-sha256`Header), den Bytebereich (`Content-Range`Header) und die Länge des Teils in Byte (`Content-Length`Header) enthalten.

Syntax

```
PUT /AccountId/vaults/VaultName/multipart-uploads/uploadID HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Range: ContentRange
Content-Length: PayloadSize
Content-Type: application/octet-stream
x-amz-sha256-tree-hash: Checksum of the part
x-amz-content-sha256: Checksum of the entire payload
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Bei diesem Vorgang werden zusätzlich zu den Anforderungs-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Anforderungs-Header verwendet. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungsheader finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`Content-Length`	Identifiziert die Länge des Teils in Bytes. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	Einschränkungen: Keine	
`Content-Range`	Identifiziert den Bytebereich im zusammengestellten Archiv, der in diesem Teil hochgeladen wird. S3 Glacier verwendet diese Informationen, um das Archiv in der richtigen Reihenfolge zusammenzustellen. Das Format dieses Headers folgt RFC 2616. Ein Beispiel-Header ist: `Content-Range:bytes 0-4194303/*` . Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Der Bereich darf nicht größer sein als die Teilegröße, die Sie bei der Initiierung des mehrteiligen Uploads angegeben haben.	Ja
`x-amz-content-sha256`	Die SHA256 Prüfsumme (ein linearer Hash) der hochgeladenen Payload. Dieser Wert stimmt nicht mit dem im `x-amz-sha256-tree-hash` -Header angegebenen Wert überein. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja

Name	Beschreibung	Erforderlich
`x-amz-sha256-tree-hash`	Gibt einen SHA256 Struktur-Hash der hochgeladenen Daten an. Hinweise zur Berechnung eines SHA256 Baumhashs finden Sie unterBerechnen von Prüfsummen. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	Ja

Anforderungstext

Der Anfragetext enthält die hochzuladenden Daten.

Antworten

Bei erfolgreichem Teile-Upload gibt S3 Glacier `204 No Content` als Antwort zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
x-amz-sha256-tree-hash: ChecksumComputedByAmazonGlacier
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`x-amz-sha256-tree-hash`	

Name	Beschreibung
	Der SHA256 Baumhash, den S3 Glacier für den hochgeladenen Teil berechnet hat. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Beispiel

Mit der folgenden Anfrage wird ein Teil von 4 MB hochgeladen. Die Anfrage stellt den Bytebereich so ein, dass dies der erste Teil im Archiv ist.

Beispielanfrage

Das Beispiel sendet eine HTTP-PUT-Anfrage zum Hochladen eines Teils von 4 MB. Die Anfrage wird an den URI der Upload-ID gesendet, die von der Initiate Multipart Upload-Anfrage zurückgegeben wurde. Der `Content-Range`-Header identifiziert den Teil als den ersten 4-MB-Datenteil des Archivs.

```
PUT /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Range:bytes 0-4194303/*
x-amz-sha256-tree-hash:c06f7cd4baacb087002a99a5f48bf953
x-amz-content-sha256:726e392cb4d09924dbad1cc0ba3b00c3643d03d14cb4b823e2f041cff612a628
Content-Length: 4194304
Authorization: Authorization=AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-content-sha256;x-amz-date;x-
amz-glacier-
version,Signature=16b9a9e220a37e32f2e7be196b4ebb87120ca7974038210199ac5982e792cace
```

Um das nächste Teil hochzuladen, ist das Verfahren dasselbe. Sie müssen jedoch einen neuen SHA256 Tree-Hash für das Teil berechnen, das Sie hochladen, und außerdem einen neuen Bytebereich angeben, um anzugeben, wo das Teil in der Endmontage platziert werden soll. Die folgende Anfrage lädt einen anderen Teil mit derselben Upload-ID hoch. Die Anfrage gibt die nächsten 4 MB des Archivs nach der vorherigen Anfrage und eine Teilegröße von 4 MB an.

```
PUT /-/vaults/examplevault/multipart-uploads/
OW2fM5iVylEpFEMM9_HpKowRapC3vn5sSL39_396UW9zLFUWVrnRHaPjUJddQ5OxSHVXjYtrN47NBZ-
khxOjyEXAMPLE HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Range:bytes 4194304-8388607/*
Content-Length: 4194304
x-amz-sha256-tree-hash:f10e02544d651e2c3ce90a4307427493
x-amz-content-sha256:726e392cb4d09924dbad1cc0ba3b00c3643d03d14cb4b823e2f041cff612a628
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: Authorization=AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20120525/
us-west-2/glacier/aws4_request, SignedHeaders=host;x-amz-content-sha256;x-amz-date;x-
amz-glacier-version,
 Signature=16b9a9e220a37e32f2e7be196b4ebb87120ca7974038210199ac5982e792cace
```

Die Teile können in beliebiger Reihenfolge hochgeladen werden. S3 Glacier verwendet die Bereichsangabe für jeden Teil, um die Reihenfolge zu bestimmen, in der sie zusammengesetzt werden sollen.

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
x-amz-sha256-tree-hash: c06f7cd4baacb087002a99a5f48bf953
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Mehrteiligen Upload initiieren (POST multipart uploads)
- Upload Part (PUT uploadID)
- Complete Multipart Upload (POST uploadID)
- Abort Multipart Upload (DELETE uploadID)
- List Multipart Uploads (GET multipart-uploads)
- List Parts (GET uploadID)
- Hochladen von großen Archiven in Teilen (Multipart Upload)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Auftragsoperationen

Die folgenden Auftragsoperationen sind in S3 Glacier verfügbar.

Themen

- Describe Job (GET JobID)
- Get Job Output (GET output)
- Initiate Job (POST jobs)
- Aufträge auflisten (GET jobs)

Describe Job (GET JobID)

Beschreibung

Diese Operation gibt Informationen über einen Auftrag zurück, den Sie vorher initiiert haben, u. a. Datum der Initiierung des Auftrags, Benutzer, der den Auftrag initiiert hat, Auftragsstatuscode/-nachricht und Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)-Thema, das zu benachrichtigen ist, nachdem Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) den Auftrag abgeschlossen hat. Weitere Informationen zur Initiierung eines Auftrags finden Sie unter Initiate Job (POST jobs).

> **Note**
>
> Mit dieser Operation können Sie den Status Ihres Auftrags prüfen. Wir empfehlen jedoch dringend, ein Amazon-SNS-Thema einzurichten und es in Ihrer Anforderung zur Auftragsinitiierung anzugeben, damit S3 Glacier das Thema benachrichtigen kann, nachdem der Auftrag abgeschlossen wurde.

Eine Auftrags-ID läuft mindestens 24 Stunden, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, nicht ab.

Anforderungen

Syntax

Um Informationen zu einem Auftrag zu erhalten, verwenden Sie die HTTP-GET-Methode und beschränken Sie den Umfang der Anfrage auf den bestimmten Auftrag. Beachten Sie, dass der

relative URI-Pfad derselbe ist wie der, den S3 Glacier zurückgegeben hat, als Sie den Auftrag initiiert haben.

```
GET /AccountID/vaults/VaultName/jobs/JobID HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: date
Authorization: signatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

> **Note**
>
> Wenn Sie in der Anfrage die `JobID` weglassen, gibt die Antwort eine Liste aller aktiven Aufträge für den angegebenen Tresor zurück. Weitere Informationen über das Auflisten von Aufträgen finden Sie unter Aufträge auflisten (GET jobs).

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
    "Action": "string",
    "ArchiveId": "string",
    "ArchiveSHA256TreeHash": "string",
    "ArchiveSizeInBytes": number,
    "Completed": boolean,
    "CompletionDate": "string",
    "CreationDate": "string",
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "EndDate": "string",
        "Format": "string",
        "Limit": "string",
        "Marker": "string",
        "StartDate": "string"
    },
    "InventorySizeInBytes": number,
    "JobDescription": "string",
    "JobId": "string",
    "JobOutputPath": "string",
    "OutputLocation": {
        "S3": {
            "AccessControlList": [
                {
                    "Grantee": {
                        "DisplayName": "string",
                        "EmailAddress": "string",
                        "ID": "string",
                        "Type": "string",
                        "URI": "string"
                    },
                    "Permission": "string"
                }
            ],
            "BucketName": "string",
```

```
            "CannedACL": "string",
            "Encryption": {
                "EncryptionType": "string",
                "KMSContext": "string",
                "KMSKeyId": "string"
            },
            "Prefix": "string",
            "StorageClass": "string",
            "Tagging": {
                "string": "string"
            },
            "UserMetadata": {
                "string": "string"
            }
        }
    },
    "RetrievalByteRange": "string",
    "SelectParameters": {
        "Expression": "string",
        "ExpressionType": "string",
        "InputSerialization": {
            "csv": {
                "Comments": "string",
                "FieldDelimiter": "string",
                "FileHeaderInfo": "string",
                "QuoteCharacter": "string",
                "QuoteEscapeCharacter": "string",
                "RecordDelimiter": "string"
            }
        },
        "OutputSerialization": {
            "csv": {
                "FieldDelimiter": "string",
                "QuoteCharacter": "string",
                "QuoteEscapeCharacter": "string",
                "QuoteFields": "string",
                "RecordDelimiter": "string"
            }
        }
    },
    "SHA256TreeHash": "string",
    "SNSTopic": "string",
    "StatusCode": "string",
    "StatusMessage": "string",
```

```
    "Tier": "string",
    "VaultARN": "string"
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

Action (Aktion)

Der Auftragstyp. Er ist entweder `ArchiveRetrieval`, `InventoryRetrieval` oder `Select`.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveId

Die Archiv-ID, die für eine Auswahl oder einen Archivabruf angefordert wurde. Andernfalls ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

ArchivSHA256TreeHash

Der SHA256 Struktur-Hash des gesamten Archivs für einen Job zum Abrufen von Archiven. Für Inventarabrufaufträge ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveSizeInBytes

Für einen `ArchiveRetrieval`-Auftrag ist dies die Größe in Bytes des zum Herunterladen angeforderten Archivs. Für den `InventoryRetrieval`-Auftrag ist der Wert `null`.

Typ: Zahl

Completed

Der Auftragsstatus. Wenn ein Archiv- oder Inventarabrufauftrag abgeschlossen wurde, können Sie die Ausgabe des Auftrags über Get Job Output (GET output) abrufen.

Typ: Boolesch

CompletionDate

Uhrzeit der Fertigstellung der Auftragsanforderung in UTC (Universal Coordinated Time). Während der Auftrag in Bearbeitung ist, ist der Wert Null.

Typ: Zeichenfolge

CreationDate

Der Zeitpunkt (UTC) der Erstellung des Auftrags.

Typ: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

InventoryRetrievalParameters

Die Eingabeparameter für die Inventarabfrage für einzelne Bereiche

Typ: InventoryRetrievalJobInput Objekt

InventorySizeInBytes

Für einen `InventoryRetrieval`-Auftrag ist dies die Größe in Bytes des zum Herunterladen angeforderten Inventars. Für den `ArchiveRetrieval`- oder `Select`-Auftrag ist der Wert `null`.

Typ: Zahl

JobDescription

Die Auftragsbeschreibung, die Sie bei der Initiierung des Auftrags angegeben haben.

Typ: Zeichenfolge

JobId

Die ID, die den Auftrag in S3 Glacier identifiziert

Typ: Zeichenfolge

JobOutputPath

Enthält den Speicherort für die Auftragsausgabe.

Typ: Zeichenfolge

OutputLocation

Ein Objekt, das Informationen zum Speicherort der Ergebnisse und Fehler des ausgewählten Jobs enthält

Typ: OutputLocation Objekt

RetrievalByteRange

Der abgerufene Bytebereich für Aufträge zum Abrufen von Archiven in der Form "*`StartByteValue`*-*`EndByteValue`*“. Wenn Sie beim Archivabruf keinen Bereich angeben, wird das gesamte Archiv abgerufen. Dies StartByteValueentspricht ebenfalls 0 und EndByteValueentspricht der Größe des Archivs minus 1. Für Inventarabruf- und Auswahlaufträge ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

SelectParameters

Ein Objekt mit Informationen zu den Parametern für eine Auswahl

Typ: SelectParameters Objekt

SHA256TreeHash

Der SHA256 Struktur-Hashwert für den angeforderten Bereich eines Archivs. Wenn in der Initiate Job (POST jobs)-Anfrage für ein Archiv ein mit dem Struktur-Hash abgeglichener Bereich angegeben wurde, gibt dieses Feld einen Wert zurück. Weitere Informationen zur Verwendung von mit dem Struktur-Hash abgeglichenen Bereichen beim Abrufen von Archivbereichen finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

Wenn das gesamte Archiv abgerufen wird, ist dieser Wert mit dem `ArchiveSHA256TreeHash`-Wert identisch.

In den folgenden Situationen hat dieses Feld den Wert `null`.

- Aufträge zum Abruf von Archiven, die einen Bereich angeben, der nicht mit dem Struktur-Hash abgeglichen ist.
- Archivaufträge, die einen Bereich festlegen, der das gesamte Archiv einschließt, und deren Auftragsstatus `InProgress` lautet.
- Inventaraufträge.
- Wählen Sie die Aufträge aus.

Typ: Zeichenfolge

SNSTopic

Ein Amazon-SNS-Thema, das Benachrichtigungen empfängt

Typ: Zeichenfolge

StatusCode

Der Code, der den Status des Auftrags angibt

Zulässige Werte: `InProgress` | `Succeeded` | `Failed`

Typ: Zeichenfolge

StatusMessage

Eine freundliche Nachricht, die den Auftragsstatus beschreibt.

Typ: Zeichenfolge

Stufe

Das Datenzugriffskontingent, das für die Auswahl oder den Archivabruf verwendet wird

Zulässige Werte: `Bulk` | `Expedited` | `Standard`

Typ: Zeichenfolge

VaultARN

Der Amazon-Ressourcennamen (ARN) des Tresors, von dem der Auftrag eine Unterressource ist.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt die Anfrage für einen Auftrag, der ein Archiv abruft.

Beispielanfrage: Auftragsbeschreibung abrufen

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

```
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Der Antworttext enthält JSON zur Beschreibung des angegebenen Auftrags. Beachten Sie, dass für den Inventarabruf und für den Archivabruf die JSON-Felder gleich sind. Wenn jedoch ein Feld für den Auftragstyp nicht gültig ist, ist sein Wert `null`. Es folgt eine Beispielantwort auf einen Archivabrufauftrag. Beachten Sie Folgendes:

- Der Wert des `Action`-Felds ist `ArchiveRetrieval`.
- Das `ArchiveSizeInBytes`-Feld zeigt die Größe des im Archivabrufauftrag angeforderten Archivs.
- Das `ArchiveSHA256TreeHash` Feld zeigt den SHA256 Baumhash für das gesamte Archiv.
- Das `RetrievalByteRange`-Feld zeigt den in der Anfrage zur Auftragsinitiierung angeforderten Bereich. In diesem Beispiel wird das gesamte Archiv angefordert.
- Das `SHA256TreeHash` Feld zeigt den SHA256 Baumhash für den Bereich, der in der Anfrage „Job initiieren“ angefordert wurde. In diesem Beispiel ist es gleich dem `ArchiveSHA256TreeHash`-Feld, das heißt, dass das gesamte Archiv angefordert wurde.
- Der Wert des `InventorySizeInBytes`-Felds ist `null`, weil es für einen Archivabrufauftrag nicht gültig ist.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 419
{
  "Action": "ArchiveRetrieval",
  "ArchiveId": "NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
  "ArchiveSizeInBytes": 16777216,
  "ArchiveSHA256TreeHash":
 "beb0fe31a1c7ca8c6c04d574ea906e3f97b31fdca7571defb5b44dca89b5af60",
  "Completed": false,
  "CompletionDate": null,
  "CreationDate": "2012-05-15T17:21:39.339Z",
```

```
  "InventorySizeInBytes": null,
  "JobDescription": "My ArchiveRetrieval Job",
  "JobId": "HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID",
  "RetrievalByteRange": "0-16777215",
  "SHA256TreeHash": "beb0fe31a1c7ca8c6c04d574ea906e3f97b31fdca7571defb5b44dca89b5af60",
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic",
  "StatusCode": "InProgress",
  "StatusMessage": "Operation in progress.",
  "Tier": "Bulk",
  "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
}
```

Es folgt eine Beispielantwort auf einen Inventarabrufauftrag. Beachten Sie Folgendes:

- Der Wert des `Action`-Felds ist `InventoryRetrieval`.
- Die Werte der Felder `ArchiveSizeInBytes`, `ArchiveSHA256TreeHash` und `RetrievalByteRange` sind Null, weil diese Felder für einen Inventarabrufauftrag nicht gültig sind.
- Der Wert des `InventorySizeInBytes`-Felds ist `null`, weil der Auftrag noch in Bearbeitung ist und das Inventar noch nicht vollständig zum Herunterladen vorbereitet hat. Wenn der Auftrag vor Ihrer Anforderung zur Auftragsbeschreibung abgeschlossen war, zeigt dieses Feld Ihnen die Größe der Ausgabe an.

```
{
   "Action": "InventoryRetrieval",
   "ArchiveId": null,
   "ArchiveSizeInBytes": null,
   "ArchiveSHA256TreeHash": null,
   "Completed": false,
   "CompletionDate": null,
   "CreationDate": "2012-05-15T23:18:13.224Z",
   "InventorySizeInBytes": null,
   "JobDescription": "Inventory Description",
   "JobId": "HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID",
   "RetrievalByteRange": null,
   "SHA256TreeHash": null,
   "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:012345678901:mytopic",
   "StatusCode": "InProgress",
   "StatusMessage": "Operation in progress.",
```

```
    "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
}
```

Es folgt eine Beispielantwort auf einen abgeschlossenen Bestandsabrufauftrag mit einer Markierung, durch die die Paginierung des Tresorinventarabrufs fortgesetzt wird.

```
{
    "Action": "InventoryRetrieval",
    "ArchiveId": null,
    "ArchiveSHA256TreeHash": null,
    "ArchiveSizeInBytes": null,
    "Completed": true,
    "CompletionDate": "2013-12-05T21:51:13.591Z",
    "CreationDate": "2013-12-05T21:51:12.281Z",
    "InventorySizeInBytes": 777062,
    "JobDescription": null,
    "JobId": "sCC2RZNBF2nildYD_roe0J9bHRdPQUbDRkmTdg-mXi2u3lc49uW6TcEhDF2D9pB2phx-
BN30JaBru7PMyOlfXHdStzu8",
    "NextInventoryRetrievalMarker": null,
    "RetrievalByteRange": null,
    "SHA256TreeHash": null,
    "SNSTopic": null,
    "StatusCode": "Succeeded",
    "StatusMessage": "Succeeded",
    "Tier": "Bulk",
    "VaultARN": "arn:aws:glacier-devo:us-west-2:836579025725:vaults/inventory-
icecube-2",
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "StartDate": "2013-11-12T13:43:12Z",
        "EndDate": "2013-11-20T08:12:45Z",
        "Limit": "120000",
        "Format": "JSON",
        "Marker":
 "vyS0t2jHQe5qbcDggIeD50chS1SXwYMrkVKo0KHiTUjEYxBGCqRLKaiySzdN7QXGVVV5XZpNVG67pCZ_uykQXFMLaxOSu
    },
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Get Job Output (GET output)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Get Job Output (GET output)

Beschreibung

Diese Operation lädt die Ausgabe des Auftrags herunter, den Sie mithilfe von Initiate Job (POST jobs) initiiert haben. Abhängig von dem Auftragstyp, den Sie spezifiziert haben, als Sie den Auftrag initiierten, wird die Ausgabe entweder der Inhalt eines Archivs oder ein Tresorbestand sein.

Sie können die gesamte Auftragsausgabe oder optional nur einen Teil der Auftragsausgabe herunterladen, indem Sie einen Bytebereich festlegen. Sowohl für Archivierungs- als auch für Inventarabrufaufträge sollten Sie die heruntergeladene Größe mit der Größe vergleichen, die in den Headern von der Antwort Get Job Output response zurückgegeben wird.

Bei Archivabrufaufträgen sollten Sie auch überprüfen, ob die Größe Ihren Erwartungen entspricht. Wenn Sie einen Teil der Ausgabe herunterladen, basiert die erwartete Größe auf dem von Ihnen angegebenen Bytebereich. Wenn Sie z. B. einen Bereich von `bytes=0-1048575` angeben, sollten Sie überprüfen, ob die Größe Ihres Downloads 1 048 576 Bytes ist. Wenn Sie ein komplettes Archiv herunterladen, entspricht die erwartete Größe der Größe, die das Archiv hatte, als Sie es in Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) hochgeladen haben. Die erwartete Größe wird auch in den Headern der Antwort Get Job Output zurückgegeben.

Im Falle eines Archivabrufauftrags gibt S3 Glacier abhängig vom angegebenen Bytebereich die Prüfsumme für den Teil der Daten zurück. Um sicherzustellen, dass der Teil, den Sie heruntergeladen haben, die korrekten Daten enthält, berechnen Sie die Prüfsumme auf dem Client, überprüfen Sie, ob die Werte übereinstimmen und ob die Größe Ihren Erwartungen entspricht.

Eine Auftrags-ID läuft mindestens 24 Stunden, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, nicht ab. Das heißt, Sie können die Auftragsausgabe innerhalb von 24 Stunden nach Abschluss des Auftrags durch S3 Glacier herunterladen.

Anforderungen

Syntax

Um eine Auftragsausgabe abzurufen, senden Sie die HTTP-`GET`-Anfrage an den URI der `output` des jeweiligen Auftrags.

```
GET /AccountId/vaults/VaultName/jobs/JobID/output HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
```

```
Range: ByteRangeToRetrieve
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Bei diesem Vorgang werden zusätzlich zu den Anforderungs-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Anforderungs-Header verwendet. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungsheader finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Name	Beschreibung	Erforderlich
`Range`	Der Bytebereich, der von der Ausgabe abgerufen werden soll. Wenn Sie zum Beispiel die ersten 1 048 576 Bytes herunterladen möchten, geben Sie den Bereich an als `bytes=0-1048575` . Weitere Informationen finden Sie unter Range Header Field Definition. Der Bereich ist relativ zu jedem Bereich, der in der Anfrage zur Auftragsinitiierung angegeben wurde. Standardmäßig lädt diese Operation die gesamte Ausgabe herunter. Wenn die Auftragsausgabe groß ist, können Sie den Header der `Range`-Anforderung verwenden, um einen Teil der Ausgabe abzurufen. Damit können Sie die gesamte Ausgabe	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	in kleineren Byte-Blöcken herunterladen. Angenommen, Sie haben 1 GB Auftragsausgabe, die Sie herunterladen möchten, und Sie beschließen, jeweils Datenblöcke von 128 MB herunterzuladen, insgesamt also acht Anfragen zum Abrufen von Auftragsausgaben. Sie können die Auftragsausgabe mithilfe des folgenden Prozesses herunterladen: 1. Laden Sie einen Block von 128 MB der Ausgabe herunter, indem Sie den entsprechenden Bytebereich mithilfe des `Range`-Headers angeben. Überprüfen Sie, ob Sie alle 128 MB Daten erhalten haben. 2. Zusammen mit den Daten wird die Antwort eine Prüfsumme der Nutzlast enthalten. Sie berechnen die Prüfsumme der Nutzlast auf dem Client und vergleichen sie mit der Prüfsumme, die Sie in der Antwort erhalten haben, um sicherzustellen, dass Sie alle erwarteten Daten erhalten haben. 3. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2 für alle acht 128 MB großen Datenblöcke der Ausgabe, wobei Sie jeweils den entsprechenden Bytebereich angeben. 4. Nach dem Herunterladen aller Teile der Auftragsausgabe haben Sie eine Liste mit acht Prüfsummenwerten. Berechnen Sie den Struktur-Hash dieser Werte, um die Prüfsumme der gesamten Ausgabe zu ermitteln. Mit der Operation Describe Job (GET JobID) erhalten Sie Informationen zu dem Auftrag, der Ihnen die Ausgabe bereitgestellt hat. Die Antwort enthält die Prüfsumme des gesamten in S3 Glacier gespeicherten Archivs. Sie vergleichen diesen Wert mit der von Ihnen berechneten Prüfsumme, um sicherzustellen, dass Sie den gesamten Archivinhalt fehlerfrei heruntergeladen haben.	

Name	Beschreibung	Erforderlich
	Typ: Zeichenfolge Standard: keiner Einschränkungen: Keine	

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

Bei einer Anfrage zum Abruf, die alle Auftragsdaten zurückgibt, gibt die Auftragsausgabeantwort einen `200 OK`-Antwortcode zurück. Wenn Teile des Inhalts angefragt werden, z. B. wenn Sie in der Anfrage den `Range`-Header angegeben haben, wird der Antwortcode `206 Partial Content` zurückgegeben.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: ContentType
Content-Length: Length
x-amz-sha256-tree-hash: ChecksumComputedByAmazonGlacier

[Body containing job output.]
```

Antwort-Header

Header	Beschreibung
`Content-Range`	Der von S3 Glacier zurückgegebene Bytebereich. Wenn nur ein Teil der Ausgabe heruntergeladen wird, enthält die Antwort den Bytebereich, den S3 Glacier zurückgegeben hat.

Header	Beschreibung
	Zum Beispiel gibt `bytes 0-1048575/8388608` die ersten 1 MB von 8 MB zurück. Weitere Informationen über den `Content-Range` -Header finden Sie unter Content-Range Header Field Definition. Typ: Zeichenfolge
`Content-Type`	Der Inhaltstyp hängt davon ab, ob die Auftragsausgabe ein Archiv oder ein Tresorbestand ist. • Für Archivdaten ist der Inhaltstyp `application/octet-stream` . • Für einen Tresorbestand, wenn Sie bei der Initiierung des Auftrags das CSV-Format angefragt haben, ist der Inhaltstyp `text/csv`. Andernfalls wird der Tresorbestand standardmäßig als JSON zurückgegeben und der Inhaltstyp ist `application/json` . Typ: Zeichenfolge

Header	Beschreibung
`x-amz-sha256-tree-hash`	Die Prüfsumme der Daten in der Antwort. Dieser Header wird nur zurückgegeben, wenn die Ausgabe eines Archivabrufauftrags abgerufen wird. Darüber hinaus wird dieser Header angezeigt, wenn der abgerufene Datenbereich, der in der Anfrage zur Auftragsinitiierung angefragt wurde, mit dem Struktur-Hash abgeglichen ist und der herunterzuladende Bereich in „Get Job Output“ ebenfalls mit dem Struktur-Hash abgeglichen ist. Weitere Informationen zum Abgleichen von Bereichen mit dem Struktur-Hash finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download. Wenn Sie z. B. in Ihrer Anfrage zur Auftragsinitiierung einen mit dem Struktur-Hash abgeglichenen Bereich angegeben haben (der das gesamte Archiv umfasst), dann erhalten Sie die Prüfsumme der von Ihnen heruntergeladenen Daten unter den folgenden Bedingungen: • Sie erhalten den gesamten Bereich der abgerufenen Daten. • Sie fordern einen Bytebereich der abgerufenen Daten an, der die Größe von einem Megabyte (1024 KB) multipliziert mit dem Faktor 2 hat und mit einem Vielfachen der Größe des angeforderten Bereichs beginnt und endet. Wenn Sie z. B. 3,1 MB an abgerufenen Daten haben und Sie einen Bereich für die Rückgabe bestimmen, der bei 1 MB beginnt und bei 2 MB endet, dann wird der `x-amz-sha256-tree-hash` als ein Antwort-Header zurückgegeben. • Sie fordern einen Bereich zur Rückgabe der abgerufenen Daten an, der bis zum Ende der Daten reicht, und der Beginn des Bereichs ist ein Vielfaches der Größe des abzurufenden Bereichs, aufgerundet bis zum nächsten Faktor von zwei, aber nicht kleiner als ein Megabyte (1024 KB). Wenn Sie z. B. 3,1 MB an abgerufenen Daten haben und Sie einen Bereich für die Rückgabe bestimmen, der bei 2 MB beginnt und bei 3.1 MB (dem Ende der Daten) endet, dann wird der `x-amz-sha256-tree-hash` als ein Antwort-Header zurückgegeben.

Header	Beschreibung
	Typ: Zeichenfolge

Antworttext

S3 Glacier gibt die Auftragsausgabe im Antworttext zurück. Je nach Auftragstyp kann die Ausgabe der Inhalt eines Archivs oder der Tresorbestand sein. Im Falle eines Tresorbestands wird standardmäßig die Inventarliste als folgender JSON-Text zurückgegeben.

```
{
 "VaultARN": String,
 "InventoryDate": String,
 "ArchiveList": [
      {"ArchiveId": String,
       "ArchiveDescription": String,
       "CreationDate": String,
       "Size": Number,
       "SHA256TreeHash": String
      },
      ...
    ]
}
```

Wenn Sie das CSV-Ausgabeformat (kommaseparierte Werte) bei der Initiierung des Tresorbestandsauftrags angefordert haben, wird der Tresorbestand im CSV-Format im Text zurückgegeben. Das CSV-Format hat fünf Spalten "ArchiveId„," ArchiveDescription „," CreationDate „, „Größe“ und "SHA256TreeHash" mit denselben Definitionen wie die entsprechenden JSON-Felder.

> **Note**
>
> In dem zurückgegebenen CSV-Format können Felder zurückgegeben werden, die vollständig in doppelten Anführungszeichen eingeschlossen sind. Felder, die ein Komma oder doppelte Anführungszeichen enthalten, werden immer eingeschlossen in doppelten Anführungszeichen zurückgegeben. Zum Beispiel wird `my archive description,1` als `"my archive description,1"` zurückgegeben. Doppelte Anführungszeichen, die innerhalb von zurückgegebenen Feldern sind, die in doppelten Anführungszeichen eingeschlossen sind, werden durch einen vorangestellten umgekehrten Schrägstrich

als Escape-Zeichen geschützt. Zum Beispiel wird `my archive description,1"2` zurückgegeben als `"my archive description,1\"2"` und `my archive description,1\"2` zurückgegeben als `"my archive description,1\\"2"`. Das umgekehrte Schrägstrichzeichen wird nicht durch ein Escape-Zeichen geschützt.

Der JSON-Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

ArchiveDescription

Die Beschreibung eines Archivs.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveId

Die ID eines Archivs.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveList

Ein Array von Archivmetadaten. Jedes Objekt in dem Array steht für Metadaten für ein im Tresor enthaltenes Archiv.

Typ: Array

CreationDate

Datum und Uhrzeit (UTC), wann das Archiv erstellt wurde.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

InventoryDate

Datum und Uhrzeit (UTC) der letzten Inventur für den Tresor, die nach Änderungen am Tresor abgeschlossen wurde. Obwohl S3 Glacier einmal täglich eine Tresorinventur durchführt, wird das Datum der Inventur nur dann aktualisiert, wenn seit der letzten Inventur etwas zum Archiv hinzugefügt oder daraus gelöscht wurde.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

SHA256TreeHash

Der Struktur-Hash des Archivs.

Typ: Zeichenfolge

Größe

Die Größe des Archivs in Bytes.

Typ: Zahl

VaultARN

Die ARN-Ressource (Amazon-Ressourcenname), von der der Archivabruf angefordert wurde.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel zeigt die Anfrage für einen Auftrag, der ein Archiv abruft.

Beispiel 1: Ausgabe herunterladen

In diesem Beispiel werden die Daten abgerufen, die von S3 Glacier als Antwort auf die Auftragsanforderung zur Initiierung eines Archivabrufs vorbereitet wurden.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID/output
 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Es folgt eine Beispielantwort eines Archivabrufauftrags. Beachten Sie, dass der `Content-Type`-Header `application/octet-stream` ist und dass der `x-amz-sha256-tree-hash`-Header in der Antwort enthalten ist, das heißt, dass alle Auftragsdaten zurückgegeben wurden.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
x-amz-sha256-tree-hash:
 beb0fe31a1c7ca8c6c04d574ea906e3f97b31fdca7571defb5b44dca89b5af60
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/octet-stream
Content-Length: 1048576

[Archive data.]
```

Es folgt eine Beispielantwort eines Inventarabrufauftrags. Beachten Sie, dass der `Content-Type`-Header `application/json` ist. Beachten Sie auch, dass die Antwort nicht den `x-amz-sha256-tree-hash`-Header enthält.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 906

{
 "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault",
 "InventoryDate": "2011-12-12T14:19:01Z",
 "ArchiveList": [
   {
     "ArchiveId": "DMTmICA2n5Tdqq5BV2z7og-
A20xnpAPKt3UXwWxdWsn_D6auTUrW6kwy5Qyj9xd1MCE1mBYvMQ63LWaT8yTMzMaCxB_9VBWrW4Jw4zsvg5kehAPDVKcppU
oA",
     "ArchiveDescription": "my archive1",
     "CreationDate": "2012-05-15T17:19:46.700Z",
     "Size": 2140123,
     "SHA256TreeHash":
 "6b9d4cf8697bd3af6aa1b590a0b27b337da5b18988dbcc619a3e608a554a1e62"
   },
   {
```

```
     "ArchiveId": "2lHzwhKhgF2JHyvCS-
ZRuF08IQLuyB4265Hs3AXj9MoAIhz7tbXAvcFeHusgU_hViO1WeCBe0N5lsYYHRyZ7rrmRkNRuYrXUs_sjl2K8ume_7mKO_
uHE1oHqaW9d37pabXrSA",
     "ArchiveDescription": "my archive2",
     "CreationDate": "2012-05-15T17:21:39.339Z",
     "Size": 2140123,
     "SHA256TreeHash":
 "7f2fe580edb35154041fa3d4b41dd6d3adaef0c85d2ff6309f1d4b520eeecda3"
    }
   ]
}
```

Beispiel 2: Ausgabe nur teilweise herunterladen

In diesem Beispiel wird nur ein Teil des Archivs abgerufen, das von S3 Glacier als Antwort auf Ihre Auftragsanforderung zur Initiierung eines Archivabrufs vorbereitet wurde. Die Anfrage verwendet den optionalen `Range`-Header, um nur die ersten 1 024 Bytes abzurufen.

Beispielanfrage

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID/output
 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Range: bytes=0-1023
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Die folgende erfolgreiche Antwort zeigt die `206 Partial Content`-Antwort. In diesem Fall enthält die Antwort auch einen `Content-Range`-Header mit dem Bytebereich, den S3 Glacier zurückgibt.

```
HTTP/1.1 206 Partial Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Range: bytes 0-1023/8388608
Content-Type: application/octet-stream
Content-Length: 1024
```

```
[Archive data.]
```

Zugehörige Abschnitte

- Describe Job (GET JobID)
- Initiate Job (POST jobs)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Initiate Job (POST jobs)

Dieser Vorgang initiiert die folgenden Typen von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Aufträgen:

- `archive-retrieval`: Ein Archiv abrufen
- `inventory-retrieval`: Bestand eines Tresors erfassen

Themen

- Initiieren eines Archiv- oder Tresorbestandsabrufs
- Anforderungen
- Antworten
- Beispiele
- Zugehörige Abschnitte

Initiieren eines Archiv- oder Tresorbestandsabrufs

Das Abrufen eines Archivs oder des Tresorbestands ist ein asynchroner Vorgang, für den Sie einen Auftrag initiieren müssen. Nach dem Start kann die Aufgabe nicht abgebrochen werden. Das Abrufen erfolgt in zwei Schritten:

1. Initiieren Sie einen Abrufauftrag mit der Operation Initiate Job (POST jobs).

> **Important**
>
> Eine Richtlinie für den Datenabruf kann dazu führen, dass die Anforderung zur Abrufinitiierung zu einer `PolicyEnforcedException`-Ausnahme führt und fehlschlägt. Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den

Datenabruf in S3 Glacier. Weitere Informationen zur `PolicyEnforcedException`-Ausnahme finden Sie unter Fehlermeldungen.

2. Laden Sie nach Abschluss des Auftrags die Bytes mit der Operation Get Job Output (GET output) herunter.

Die Abrufanforderung wird asynchron ausgeführt. Wenn Sie einen Abrufauftrag initiieren, erstellt S3 Glacier einen Auftrag und gibt eine Auftrags-ID in der Antwort zurück. Wenn S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat, können Sie die Auftragsausgabe (d. h. die Archiv- oder Inventardaten) abrufen. Weitere Informationen über das Abrufen der Auftragsausgabe finden Sie in den Hinweisen zum Get Job Output (GET output)-Vorgang.

Der Auftrag muss abgeschlossen sein, bevor Sie die Ausgabe abrufen können. Verwenden Sie eine der folgenden Optionen, um festzustellen, wann ein Auftrag abgeschlossen ist:

- Eine Amazon-SNS-Benachrichtigung verwenden: Sie können ein Amazon-SNS-Thema angeben, an das S3 Glacier nach Abschluss des Auftrags eine Benachrichtigung senden kann. Geben Sie dazu ein SNS-Thema für jede Auftragsanforderung an. Die Benachrichtigung wird erst gesendet, nachdem S3 Glacier den Auftrag abgeschlossen hat. Zusätzlich zur Angabe eines SNS-Themas für jede Auftragsanforderung können Sie Tresorbenachrichtigungen für einen Tresor konfigurieren, sodass Auftragsbenachrichtigungen für alle Abrufvorgänge gesendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration).
- Auftragsdetails abrufen: Sie können eine Describe Job (GET JobID)-Anforderung senden, um Informationen zum Auftragsstatus zu erhalten, während der Auftrag noch ausgeführt wird. Es ist jedoch effizienter, wenn Sie sich durch eine Amazon-SNS-Benachrichtigung darüber informieren lassen, dass ein Auftrag abgeschlossen ist.

> **Note**
>
> Die Informationen, die Sie in der Benachrichtigung erhalten, sind identisch mit den Informationen, die durch den Describe Job (GET JobID)-Aufruf ermittelt werden.

Wenn Sie für ein bestimmtes Ereignis sowohl die Benachrichtigung im Tresor konfigurieren als auch ein SNS-Thema bei der Initiierungsanforderung für den Auftrag angeben, sendet S3 Glacier beide

Benachrichtigungen. Weitere Informationen finden Sie unter Set Vault Notification Configuration (PUT notification-configuration).

Die Inventarliste des Tresors

S3 Glacier aktualisiert einen Tresorbestand etwa einmal pro Tag, beginnend mit dem Tag, an dem Sie erstmals ein Archiv in den Tresor hochladen. Wenn dem Tresor seit der letzten Inventur keine Archive hinzugefügt oder aus ihm gelöscht wurden, wird das Inventurdatum nicht aktualisiert. Wenn Sie einen Job für ein Tresorinventar initiieren, gibt S3 Glacier das zuletzt generierte Inventar zurück, bei dem es sich um einen point-in-time Snapshot und nicht um Echtzeitdaten handelt.

Wenn S3 Glacier die erste Inventur für den Tresor erstellt, kann es in der Regel einen halben Tag und sogar bis zu einem Tag dauern, bis der Bestand abgerufen werden kann.

Möglicherweise finden Sie es nicht nützlich, einen Tresorbestand für jeden Archiv-Upload abzurufen. Sie können jedoch auch eine clientseitige Datenbank haben, die Metadaten über die Archive zuordnet, die Sie in S3 Glacier hochladen. Dann finden Sie es möglicherweise nützlich, wenn die Tresorinventur die Informationen in Ihrer Datenbank nach Bedarf mit dem aktuellen Tresorbestand abgleicht. Weitere Informationen über die Datenfelder, die bei einer Inventarabfrage zurückgegeben werden, finden Sie unter Antworttext.

Inventarabfrage für einzelne Bereiche

Sie können die Anzahl der abgerufenen Tresorbestandselemente beschränken, indem Sie nach dem Archiverstellungsdatum filtern oder ein Limit festlegen.

Filtern nach dem Archiverstellungsdatum

Sie können Inventarelemente für Archive abrufen, die zwischen dem `StartDate` und dem `EndDate` erstellt wurden, indem Sie die Werte für diese Parameter in der Initiate Job-Anforderung angeben. Dadurch werden Archive zurückgegeben, die am oder nach dem `StartDate` und vor dem `EndDate` erstellt wurden. Wenn Sie nur das `StartDate` ohne das `EndDate` angeben, wird die Inventarliste für alle Archive abgerufen, die am oder nach dem `StartDate` erstellt wurden. Wenn Sie nur das `EndDate` ohne das `StartDate` angeben, wird die Inventarliste für alle Archive erstellt, die vor dem `EndDate` erstellt wurden.

Beschränken der Inventarelemente für einzelne Abrufvorgänge

Sie können die Anzahl der zurückgegebenen Inventarelemente beschränken, indem Sie den `Limit`-Parameter in der Initiate Job-Anforderung festlegen. Die Ausgabe für den Inventarauftrag enthält

Inventarelemente bis zum festgelegten `Limit`. Wenn mehr Inventarelemente vorhanden sind, wird das Ergebnis paginiert. Nachdem ein Auftrag abgeschlossen ist, können Sie mithilfe der Describe Job (GET JobID)-Operation eine Markierung abrufen, die Sie für eine nachfolgende Initiate Job-Anforderung verwenden können. Die Markierung kennzeichnet den Startpunkt, ab dem die nächste Gruppe der Inventarelemente abgerufen wird. Sie können durch das gesamte Inventar blättern, indem Sie wiederholt Initiate Job-Anforderungen mit der Markierung aus der vorherigen Describe Job-Ausgabe ausführen. Verfahren Sie so, bis eine Markierung von Describe Job mit Null zurückgegeben wird. Dies bedeutet, dass keine Inventarelemente mehr verfügbar sind.

Sie können die `Limit`-Parameter zusammen mit den Datenbereichsparametern verwenden.

Abrufen eines Archivbereichs

Sie können den Abrufvorgang für das gesamte Archiv oder einen Bereich des Archivs initiieren. Beim Abrufen von Archivbereichen haben Sie die Möglichkeit einen Bytebereich anzugeben oder das gesamte Archiv abzurufen. Der Bereich muss in Megabytewerten (MB) angegeben werden. Das bedeutet, der Startwert muss 1 MB oder ein Vielfaches davon sein und der Bereichsendwert plus 1 muss durch 1 MB teilbar sein oder dem Ende des Archivs entsprechen. Wenn beim Abrufen eines Archivbereichs keine ganzen Megabytewerte angegeben werden, wird als Antwort `400` zurückgegeben. Um sicherzustellen, dass Sie Prüfsummenwerte für Daten erhalten, die Sie mit der Funktion Get Job Output (Get Job Output (GET output)) herunterladen, muss der Bereich mit dem Struktur-Hash abgeglichen sein. Weitere Informationen zum Abgleichen von Bereichen mit dem Struktur-Hash finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

Expedited-, Standard- und Bulk-Kontingente

Beim Initiieren eines Archivabrufauftrags können Sie eine der folgenden Optionen im Feld `Tier` des Anforderungstexts angeben:

- **`Expedited`** – „Expedited“-Abrufe ermöglichen Ihnen den schnellen Zugriff auf Ihre Daten, wenn gelegentliche dringende Anforderungen zum Wiederherstellen von Archiven erforderlich sind. Daten, die unter Verwendung des "Expedited"-Kontingents abgerufen werden, stehen normalerweise innerhalb von 1 bis 5 Minuten zur Verfügung, außer wenn es sich um sehr große Archive (250 MB und mehr) handelt.
- **`Standard`** – Mit „Standard“-Abrufen können Sie innerhalb von mehreren Stunden auf jedes Ihrer Archive zugreifen. Daten, die über das Standardkontingent abgerufen werden, sind in der Regel innerhalb von drei bis fünf Stunden verfügbar. Diese Option ist für Auftragsanforderungen, für die kein Kontingent angegeben wird, das Standardkontingent.

- **`Bulk`** – „Bulk“-Abrufe sind die kostengünstigste Stufe für S3 Glacier. Sie ermöglichen Ihnen, große Datenmengen bis hin zu Petabytes innerhalb von einem Tag abzurufen. Daten, die über das Bulk-Kontingent abgerufen werden, sind in der Regel innerhalb von 5 bis 12 Stunden verfügbar.

Weitere Informationen zu Expedited- und Bulk-Abrufen finden Sie unter S3 Glacier-Archive abrufen.

Anforderungen

Verwenden Sie zum Initiieren eines Auftrags die HTTP-`POST`-Methode und beschränken Sie den Umfang der Anforderung auf die `jobs`-Unterressource des Tresors. Sie legen die Details der Auftragsanforderung im JSON-Dokument für Ihre Anforderung fest. Der Auftragstyp wird im Feld `Type` angegeben. Optional können Sie auch ein `SNSTopic`-Feld festlegen, um ein Amazon-SNS-Thema anzugeben, an das S3 Glacier nach Beendigung des Auftrags die Benachrichtigung übermitteln kann.

> **Note**
>
> Damit eine Benachrichtigung an Amazon SNS übermittelt wird, müssen Sie das Thema selbst erstellen, falls es noch nicht vorhanden ist. S3 Glacier erstellt das Thema nicht für Sie. Das Thema muss über Berechtigungen zum Empfangen von Veröffentlichungen aus einem S3-Glacier-Tresor verfügen. S3 Glacier überprüft nicht, ob der Tresor berechtigt ist, das Thema zu veröffentlichen. Wenn die Berechtigungen nicht ordnungsgemäß konfiguriert sind, erhalten Sie unter Umständen selbst nach Beendigung des Auftrags keine Benachrichtigung.

Syntax

Nachfolgend sehen Sie die Anforderungssyntax für das Initiieren eines Auftrags.

```
POST /AccountId/vaults/VaultName/jobs HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
   "jobParameters": {
      "ArchiveId": "string",
      "Description": "string",
```

```
      "Format": "string",
      "InventoryRetrievalParameters": {
         "EndDate": "string",
         "Limit": "string",
         "Marker": "string",
         "StartDate": "string"
      },
      "OutputLocation": {
         "S3": {
            "AccessControlList": [
               {
                  "Grantee": {
                     "DisplayName": "string",
                     "EmailAddress": "string",
                     "ID": "string",
                     "Type": "string",
                     "URI": "string"
                  },
                  "Permission": "string"
               }
            ],
            "BucketName": "string",
            "CannedACL": "string",
            "Encryption": {
               "EncryptionType": "string",
               "KMSContext": "string",
               "KMSKeyId": "string"
            },
            "Prefix": "string",
            "StorageClass": "string",
            "Tagging": {
               "string" : "string"
            },
            "UserMetadata": {
               "string" : "string"
            }
         }
      },
      "RetrievalByteRange": "string",
      "SelectParameters": {
         "Expression": "string",
         "ExpressionType": "string",
         "InputSerialization": {
            "csv": {
```

```
                "Comments": "string",
                "FieldDelimiter": "string",
                "FileHeaderInfo": "string",
                "QuoteCharacter": "string",
                "QuoteEscapeCharacter": "string",
                "RecordDelimiter": "string"
            }
         },
         "OutputSerialization": {
            "csv": {
                "FieldDelimiter": "string",
                "QuoteCharacter": "string",
                "QuoteEscapeCharacter": "string",
                "QuoteFields": "string",
                "RecordDelimiter": "string"
            }
         }
      },
      "SNSTopic": "string",
      "Tier": "string",
      "Type": "string"
   }
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf diese keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungstext

Die Anforderung akzeptiert die folgenden Daten im JSON-Format im Text der Anforderung.

jobParameters

Bietet Optionen für die Angabe von Auftragsinformationen.

Typ: jobParameters Objekt

Erforderlich: Ja

Antworten

S3 Glacier erstellt den Auftrag. In der Antwort wird der URI des Auftrags zurückgegeben.

Syntax

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Location: location
x-amz-job-id: jobId
x-amz-job-output-path: jobOutputPath
```

Antwort-Header

Header	Beschreibung
`Location`	Der relative URI-Pfad des Auftrags. Sie können diesen URI-Pfad verwenden , um den Auftragsstatus zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter Describe Job (GET JobID). Typ: Zeichenfolge Standard: keiner
`x-amz-job-id`	Die ID des Auftrags. Dieser Wert wird ebenfalls als Teil des `Location`-Headers angegeben. Typ: Zeichenfolge Standard: keiner
`x-amz-job-output-path`	Der Pfad des Speicherorts, an dem die Auswahlergebnisse gespeichert werden

Header	Beschreibung
	Typ: Zeichenfolge Standard: keiner

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Dieser Vorgang umfasst zusätzlich zu den möglichen Fehlern, die allen Amazon S3-Glacier-Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Fehler. Informationen zu Amazon-S3-Glacier-Fehlern und eine Liste der Fehlercodes finden Sie unter Fehlermeldungen.

Code	Beschreibung	HTTP-Statuscode	Typ
`InsufficientCapacityException`	Wird zurückgegeben, wenn die vorhandene Kapazität nicht ausreicht, um diese beschleunigte Anforderung zu verarbeiten. Dieser Fehler gilt nur für beschleunigte Abrufe und nicht für Standard- oder Massenabrufe.	`503 Service Unavailable`	Server

Beispiele

Beispielanforderung: Initiieren eines Auftrags zum Abrufen eines Archivs

```
POST /-/vaults/examplevault/jobs HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

```
{
  "Type": "archive-retrieval",
  "ArchiveId": "NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
  "Description": "My archive description",
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:111111111111:Glacier-ArchiveRetrieval-topic-
Example",
  "Tier" : "Bulk"
}
```

Das folgende Beispiel zeigt den Text einer Anforderung, durch die ein abzurufender Archivbereich mithilfe des `RetrievalByteRange`-Feldes festgelegt wird.

```
{
  "Type": "archive-retrieval",
  "ArchiveId": "NkbByEejwEggmBz2fTHgJrg0XBoDfjP4q6iu87-
TjhqG6eGoOY9Z8i1_AUyUsuhPAdTqLHy8pTl5nfCFJmDl2yEZONi5L26Omw12vcs01MNGntHEQL8MBfGlqrEXAMPLEArchi
  "Description": "My archive description",
  "RetrievalByteRange": "2097152-4194303",
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:111111111111:Glacier-ArchiveRetrieval-topic-
Example",
  "Tier" : "Bulk"
}
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
x-amz-job-id: HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
```

Beispielanforderung: Initiieren eines Auftrags zum Abrufen des Inventars

Die folgende Anforderung initiiert einen Auftrag für eine Inventarabfrage, durch die eine Liste der Archive im `examplevault`-Tresor angefordert wird. Da das `Format` im Text der Anforderung auf `CSV` festgelegt ist, wird das Inventar im CSV-Format zurückgegeben.

```
POST /-/vaults/examplevault/jobs HTTP/1.1
```

```
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2

{
  "Type": "inventory-retrieval",
  "Description": "My inventory job",
  "Format": "CSV",
  "SNSTopic": "arn:aws:sns:us-west-2:111111111111:Glacier-InventoryRetrieval-topic-
Example"
}
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
x-amz-job-id: HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
```

Beispielanforderungen: Initiieren eines Inventarabrufs unter Verwendung von Datenfiltern mit festem Limit und einer Folgeanforderung zum Abrufen der nächsten Seite der Inventarelemente

Die folgende Anforderung initiiert einen Auftrag zum Abrufen des Tresorbestands durch Filtern der Daten und Festlegen eines Limits.

```
{
    "ArchiveId": null,
    "Description": null,
    "Format": "CSV",
    "RetrievalByteRange": null,
    "SNSTopic": null,
    "Type": "inventory-retrieval",
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "StartDate": "2013-12-04T21:25:42Z",
```

```
        "EndDate": "2013-12-05T21:25:42Z",
        "Limit" : "10000"
    },
}
```

Die folgende Anforderung ist ein Beispiel für eine Folgeanforderung zum Abrufen der nächsten Seite der Inventarelemente mithilfe einer Markierung, die durch Describe Job (GET JobID) übermittelt wurde.

```
{
    "ArchiveId": null,
    "Description": null,
    "Format": "CSV",
    "RetrievalByteRange": null,
    "SNSTopic": null,
    "Type": "inventory-retrieval",
    "InventoryRetrievalParameters": {
        "StartDate": "2013-12-04T21:25:42Z",
        "EndDate": "2013-12-05T21:25:42Z",
        "Limit": "10000",
        "Marker":
 "vyS0t2jHQe5qbcDggIeD50chS1SXwYMrkVKo0KHiTUjEYxBGCqRLKaiySzdN7QXGVVV5XZpNVG67pCZ_uykQXFMLaxOSu
    },
}
```

Beispielantwort

```
HTTP/1.1 202 Accepted
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Location: /111122223333/vaults/examplevault/jobs/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
x-amz-job-id: HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID
x-amz-job-output-path: test/HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID/
```

Zugehörige Abschnitte

- Describe Job (GET JobID)
- Get Job Output (GET output)

- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

Aufträge auflisten (GET jobs)

Beschreibung

Durch diese Operation wird eine Liste der Aufträge für einen Tresor erstellt, einschließlich der Aufträge, die gerade ausgeführt werden, und der vor kurzem abgeschlossenen Aufträge.

> **Note**
>
> Abgeschlossene Aufträge werden von Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) noch vorübergehend für einen begrenzten Zeitraum beibehalten. Letztendlich werden jedoch alle Aufträge entfernt. Die Ausgabe der abgeschlossenen Aufträge kann abgerufen werden. Da abgeschlossene Aufträge nicht sofort entfernt werden, haben Sie die Möglichkeit, die Auftragsausgabe auch dann noch herunterzuladen, wenn Sie die Benachrichtigung über den Abschluss des Auftrags verpasst haben oder wenn Ihr erster Versuch, die Daten herunterzuladen, nicht gelingt. Angenommen, Sie starten einen Auftrag zum Abrufen eines Archivs, um ein Archiv herunterzuladen. Sie starten den Download, nachdem der Auftrag abgeschlossen ist, aber gerade in diesem Moment tritt ein Netzwerkfehler auf. Solange der Auftrag noch vorhanden ist, können Sie erneut versuchen, das Archiv herunterzuladen.

Die `List Jobs`-Operation unterstützt Paginierung. Sie sollten immer das `Marker`-Antwortfeld überprüfen. Wenn keine Aufträge mehr vorhanden sind, wird das `Marker`-Feld auf `null` gesetzt. Wenn weitere Aufträge aufgeführt werden können, zeigt das `Marker`-Feld einen anderen Wert als null an. Sie können diesen Wert verwenden, um die Paginierung der Liste fortzusetzen. Wenn eine Liste aller Aufträge ab einem bestimmten Auftrag zurückgegeben werden soll, legen Sie den `marker`-Anforderungsparameter auf den `Marker`-Wert fest, den Sie für den entsprechenden Auftrag bei einer vorherigen `List Jobs`-Anforderung ermittelt haben.

Mit dem `limit`-Parameter in der Anforderung können Sie eine Höchstgrenze für die Anzahl der Aufträge festlegen, die in der Antwort zurückgegeben werden. Das Standardlimit ist 50. Die Anzahl der zurückgegebenen Aufträge kann kleiner sein als das festgelegte Limit, aber die Anzahl der zurückgegebenen Aufträge überschreitet das Limit nie.

Darüber hinaus können Sie die zurückgegebene Auftragsliste filtern, indem Sie wahlweise den Parameter `statuscode` und/oder den Parameter `completed` festlegen. Bei Verwendung des

Parameters `statuscode` können Sie weiterhin angeben, dass nur die Aufträge zurückgegeben werden sollen, die einen der folgenden Status aufweisen: `InProgress`, `Succeeded` oder `Failed`. Bei Verwendung des Parameters `completed` können Sie angeben, dass entweder nur abgeschlossene (`true`) oder nur die noch nicht abgeschlossenen Aufträge (`false`) zurückgegeben werden sollen.

Anforderungen

Syntax

Um eine Liste der Aufträge jedes Typs abzurufen, senden Sie eine `GET`-Anforderung an den URI der `jobs`-Unterressource des Tresors.

```
GET /AccountId/vaults/VaultName/jobs HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID des Kontos, dem der Tresor gehört. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie eine Konto-ID verwenden, darf die ID keine Bindestriche („-“) enthalten.

Anforderungsparameter

Name	Beschreibung	Erforderlich
`completed`	Der Status der zurückzugebenden Aufträge. Sie können `true` oder `false` angeben. Typ: Boolesch	Nein

Name	Beschreibung	Erforderlich
	Einschränkungen: Keine	
`limit`	Die maximale Anzahl der zurückzugebenden Aufträge. Das Standardlimit ist 50. Die Anzahl der zurückgegebenen Aufträge kann kleiner sein als das festgelegte Limit, aber die Anzahl der zurückgegebenen Aufträge überschreitet das Limit nie. Typ: Zeichenfolge Beschränkungen: Mindestganzzahlwert 1. Höchstganzzahlwert 50.	Nein
`marker`	Eine opake Zeichenfolge für die Paginierung, durch die der Auftrag festgelegt wird, mit dem die Liste der Aufträge beginnen soll. Sie können den Wert für `marker` der Antwort auf eine vorherige `List Jobs`-Anforderung entnehmen. Sie müssen `marker` nur dann einschließen, wenn Sie die Paginierung der Ergebnisse fortsetzen, die in einer vorherigen „“-Anforderung gestartet wurde.`List Jobs` Typ: Zeichenfolge Einschränkungen: Keine	Nein
`statuscode`	Der Auftragsstatus, der zurückgegeben werden soll. Typ: Zeichenfolge Einschränkungen: Einer der folgenden Werte: `InProgress` , `Succeeded` oder `Failed`.	Nein

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Location: Location
Content-Type: application/json
Content-Length: Length

{
    "JobList": [
        {
            "Action": "string",
            "ArchiveId": "string",
            "ArchiveSHA256TreeHash": "string",
            "ArchiveSizeInBytes": number,
            "Completed": boolean,
            "CompletionDate": "string",
            "CreationDate": "string",
            "InventoryRetrievalParameters": {
                "EndDate": "string",
                "Format": "string",
                "Limit": "string",
                "Marker": "string",
                "StartDate": "string"
            },
            "InventorySizeInBytes": number,
            "JobDescription": "string",
            "JobId": "string",
            "JobOutputPath": "string",
            "OutputLocation": {
                "S3": {
```

```
                "AccessControlList": [
                    {
                        "Grantee": {
                            "DisplayName": "string",
                            "EmailAddress": "string",
                            "ID": "string",
                            "Type": "string",
                            "URI": "string"
                        },
                        "Permission": "string"
                    }
                ],
                "BucketName": "string",
                "CannedACL": "string",
                "Encryption": {
                    "EncryptionType": "string",
                    "KMSContext": "string",
                    "KMSKeyId": "string"
                },
                "Prefix": "string",
                "StorageClass": "string",
                "Tagging": {
                    "string": "string"
                },
                "UserMetadata": {
                    "string": "string"
                }
            }
        },
        "RetrievalByteRange": "string",
        "SelectParameters": {
            "Expression": "string",
            "ExpressionType": "string",
            "InputSerialization": {
                "csv": {
                    "Comments": "string",
                    "FieldDelimiter": "string",
                    "FileHeaderInfo": "string",
                    "QuoteCharacter": "string",
                    "QuoteEscapeCharacter": "string",
                    "RecordDelimiter": "string"
                }
            },
            "OutputSerialization": {
```

```
                    "csv": {
                        "FieldDelimiter": "string",
                        "QuoteCharacter": "string",
                        "QuoteEscapeCharacter": "string",
                        "QuoteFields": "string",
                        "RecordDelimiter": "string"
                    }
                }
            },
            "SHA256TreeHash": "string",
            "SNSTopic": "string",
            "StatusCode": "string",
            "StatusMessage": "string",
            "Tier": "string",
            "VaultARN": "string"
        }
    ],
    "Marker": "string"
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

JobList

Eine Liste der Auftragsobjekte. Jedes Auftragsobjekt enthält Metadaten, die den Auftrag beschreiben.

Typ: Array von GlacierJobDescription-Objekten

Marker

Eine opake Zeichenfolge, die angibt, wo die Paginierung der Ergebnisse fortgesetzt werden soll. Verwenden Sie den `marker`-Wert in einer neuen `List Jobs`-Anforderung, um weitere Aufträge in der Liste zu erhalten. Wenn keine weiteren Aufträge vorhanden sind, ist dieser Wert `null`.

Typ: Zeichenfolge

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Informationen über Tresoraufträge zurückgegeben werden. Im ersten Beispiel wird eine Liste mit zwei Aufträgen zurückgegeben, während das zweite Beispiel zeigt, wie eine Untermenge von Aufträgen zurückgegeben wird.

Beispiel: Alle Aufträge zurückgeben

Beispielanfrage

Die folgende `GET`-Anforderung gibt die Aufträge für einen Tresor zurück.

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs  HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Die folgende Antwort enthält einen Auftrag zum Abrufen eines Archivs und einen Tresorbestandsabrufauftrag mit einer Markierung, durch die die Paginierung des Tresorbestandsabrufs fortgesetzt wird. Die Antwort zeigt außerdem, dass das `Marker`-Feld auf `null` gesetzt wurde, wodurch angezeigt wird, dass keine weiteren Aufträge vorhanden sind.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 1444

{
  "JobList": [
    {
      "Action": "ArchiveRetrieval",
```

```
      "ArchiveId": "BDfaUQul0dVzYwAMr8YSa_6_8abbhZq-
i1oT69g8ByClfJyBgAGBkWl2QbF5os851P7Y7KdZDOHWJIn4rh1ZHaOYD3MgFhK_g0oDPesW34uHQoVGwoIqubf6BgUEfQm
      "ArchiveSizeInBytes": 1048576,
      "ArchiveSHA256TreeHash":
 "25499381569ab2f85e1fd0eb93c5406a178ab77c5933056eb5d6e7d4adda609b",
      "Completed": true,
      "CompletionDate": "2012-05-01T00:00:09.304Z",
      "CreationDate": "2012-05-01T00:00:06.663Z",
      "InventorySizeInBytes": null,
      "JobDescription": null,
      "JobId": "hDe9t9DTHXqFw8sBGpLQQOmIM0-
JrGtu1O_YFKLnzQ64548qJc667BRWTwBLZC76Ygy1jHYruqXkdcAhRsh0hYv4eVRU",
      "RetrievalByteRange": "0-1048575",
      "SHA256TreeHash":
 "25499381569ab2f85e1fd0eb93c5406a178ab77c5933056eb5d6e7d4adda609b",
      "SNSTopic": null,
      "StatusCode": "Succeeded",
      "StatusMessage": "Succeeded",
      "Tier": "Bulk",
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    },
    {
      "Action": "InventoryRetrieval",
      "ArchiveId": null,
      "ArchiveSizeInBytes": null,
      "ArchiveSHA256TreeHash": null,
      "Completed": true,
      "CompletionDate": "2013-05-11T00:25:18.831Z",
      "CreationDate": "2013-05-11T00:25:14.981Z",
      "InventorySizeInBytes": 1988,
      "JobDescription": null,
      "JobId":
 "2cvVOnBL36btzyP3pobwIceiaJebM1bx9vZOOUtmNAr0KaVZ4WkWgVjiPldJ73VU7imlm0pnZriBVBebnqaAcirZq_C5"
      "RetrievalByteRange": null,
      "SHA256TreeHash": null,
      "SNSTopic": null,
      "StatusCode": "Succeeded",
      "StatusMessage": "Succeeded",
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
      "InventoryRetrievalParameters": {
          "StartDate": "2013-11-12T13:43:12Z",
          "EndDate": "2013-11-20T08:12:45Z",
          "Limit": "120000",
          "Format": "JSON",
```

```
          "Marker":
 "vyS0t2jHQe5qbcDggIeD50chS1SXwYMrkVKo0KHiTUjEYxBGCqRLKaiySzdN7QXGVVV5XZpNVG67pCZ_uykQXFMLaxOSu
    }
  ],
  "Marker": null
}
```

Beispiel: Teilliste der Aufträge zurückgeben

Beispielanfrage

Mit der folgenden `GET`-Anforderung wird der Auftrag zurückgegeben, der durch den `marker`-Parameter festgelegt wurde. Wenn der `limit`-Parameter auf gesetzt wird, werden bis zu zwei Aufträge zurückgegeben.2

```
GET /-/vaults/examplevault/jobs?marker=HkF9p6o7yjhFx-
K3CGl6fuSm6VzW9T7esGQfco8nUXVYwS0jlb5gq1JZ55yHgt5vP54ZShjoQzQVVh7vEXAMPLEjobID&limit=2
 HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Die folgende Antwort zeigt zwei zurückgegebene Aufträge und das `Marker`-Feld enthält einen anderen Wert als null. Dieser Wert kann verwendet werden, um die Paginierung der Auftragsliste fortzusetzen.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 1744

{
  "JobList": [
    {
      "Action": "ArchiveRetrieval",
```

```
      "ArchiveId": "58-3KpZfcMPUznvMZNPaKyJx9wODCsWTnqcjtx2CjKZ6b-
XgxEuA8yvZOYTPQfd7gWR4GRm2XR08gcnWbLV4VPV_kDWtZJKi0TFhKKVPzwrZnA4-
FXuIBfViYUIVveeiBE51FO4bvg",
      "ArchiveSizeInBytes": 8388608,
      "ArchiveSHA256TreeHash":
 "106086b256ddf0fedf3d9e72f461d5983a2566247ebe7e1949246bc61359b4f4",
      "Completed": true,
      "CompletionDate": "2012-05-01T00:25:20.043Z",
      "CreationDate": "2012-05-01T00:25:16.344Z",
      "InventorySizeInBytes": null,
      "JobDescription": "aaabbbccc",
      "JobId": "s4MvaNHIh6mOa1f8iY4ioG2921SDPihXxh3Kv0FBX-
JbNPctpRvE4c2_BifuhdGLqEhGBNGeB6Ub-JMunR9JoVa8y1hQ",
      "RetrievalByteRange": "0-8388607",
      "SHA256TreeHash":
 "106086b256ddf0fedf3d9e72f461d5983a2566247ebe7e1949246bc61359b4f4",
      "SNSTopic": null,
      "StatusCode": "Succeeded",
      "StatusMessage": "Succeeded",
      "Tier": "Bulk",
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    },
    {
      "Action": "ArchiveRetrieval",
      "ArchiveId": "2NVGpf83U6qB9M2u-
Ihh61yoFLRDEoh7YLZWKBn80A2i1xG8uieBwGjAr4RkzOHA0E07ZjtI267R03Z-6Hxd8pyGQkBdciCSH1-
Lw63Kx9qKpZbPCdU0uTW_WAdwF6lR6w8iSyKdvw",
      "ArchiveSizeInBytes": 1048576,
      "ArchiveSHA256TreeHash":
 "3d2ae052b2978727e0c51c0a5e32961c6a56650d1f2e4ceccab6472a5ed4a0",
      "Completed": true,
      "CompletionDate": "2012-05-01T16:59:48.444Z",
      "CreationDate": "2012-05-01T16:59:42.977Z",
      "InventorySizeInBytes": null,
      "JobDescription": "aaabbbccc",
      "JobId":
 "CQ_tf6fOR4jrJCL61Mfk6VM03oY8lmnWK93KK4gLig1UPAbZiN3UV4G_5nq4AfmJHQ_dOMLOX5k8ItFv0wCPN0oaz5dG"
      "RetrievalByteRange": "0-1048575",
      "SHA256TreeHash":
 "3d2ae052b2978727e0c51c0a5e32961c6a56650d1f2e4ceccab6472a5ed4a0",
      "SNSTopic": null,
      "StatusCode": "Succeeded",
      "StatusMessage": "Succeeded",
      "Tier": "Standard",
```

```
      "VaultARN": "arn:aws:glacier:us-west-2:012345678901:vaults/examplevault"
    }
  ],
  "Marker":
 "CQ_tf6fOR4jrJCL61Mfk6VM03oY8lmnWK93KK4gLig1UPAbZiN3UV4G_5nq4AfmJHQ_dOMLOX5k8ItFv0wCPN0oaz5dG"
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Describe Job (GET JobID)
- Identitäts- und Zugriffsverwaltung für Amazon S3 Glacier

In Auftragsoperationen verwendete Datentypen

Die folgenden Datentypen werden mit Auftragsoperationen in S3 Glacier verwendet.

Themen

- CSVInput
- CSVOutput
- Verschlüsselung
- GlacierJobDescription
- Gewährung
- Grantee
- InputSerialization
- InventoryRetrievalJobInput
- jobParameters
- OutputLocation
- OutputSerialization
- S3Location
- SelectParameters

CSVInput

Enthält Informationen zur CSV-Datei.

Inhalt

Kommentare

Ein einzelnes Zeichen, mit dem angegeben wird, dass eine Zeile ignoriert werden soll, wenn das Zeichen am Anfang der Reihe vorhanden ist

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

FieldDelimiter

Ein einzelnes Zeichen, das zum Trennen einzelner Felder innerhalb eines Datensatzes verwendet wird Das Zeichen muss `\n`, `\r` oder ein ASCII-Zeichen im Bereich 32–126 sein. Standardmäßig wird ein Komma (`,`) verwendet.

Typ: Zeichenfolge

Standard: ,

Erforderlich: Nein

FileHeaderInfo

Ein Wert zur Beschreibung, wie mit der ersten Zeile der Eingabe verfahren werden soll

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `Use` | `Ignore` | `None`

Erforderlich: Nein

QuoteCharacter

Ein einzelnes Zeichen, das als Escape-Zeichen verwendet wird, wenn das Feldtrennzeichen Teil des Werts ist

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

QuoteEscapeCharacter

Ein einzelnes Zeichen, das als Escape-Zeichen für Anführungszeichen innerhalb eines Werts verwendet wird, in dem bereits ein Escape-Zeichen verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

RecordDelimiter

Ein einzelnes Zeichen, das zum Trennen einzelner Datensätze voneinander verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

CSVOutput

Enthält Informationen zum CSV-Format, in dem die Auftragsergebnisse gespeichert sind.

Inhalt

FieldDelimiter

Ein einzelnes Zeichen, das zum Trennen einzelner Felder innerhalb eines Datensatzes verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

QuoteCharacter

Ein einzelnes Zeichen, das als Escape-Zeichen verwendet wird, wenn das Feldtrennzeichen Teil des Werts ist

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

QuoteEscapeCharacter

Ein einzelnes Zeichen, das als Escape-Zeichen für Anführungszeichen innerhalb eines Werts verwendet wird, in dem bereits ein Escape-Zeichen verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

QuoteFields

Ein Wert, der angibt, ob alle Ausgabefelder in Anführungszeichen aufgeführt werden sollen

Gültige Werte: `ALWAYS` | `ASNEEDED`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

RecordDelimiter

Ein einzelnes Zeichen, das zum Trennen einzelner Datensätze voneinander verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

Verschlüsselung

Enthält Informationen zur Verschlüsselung, mit der die Auftragsergebnisse in Amazon S3 gespeichert werden.

Inhalt

Verschlüsselung

Der serverseitige Verschlüsselungsalgorithmus, der zum Speichern von Auftragsergebnissen in Amazon S3 verwendet wird. Standardmäßig wird keine Verschlüsselung verwendet.

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `aws:kms` | `AES256`

Erforderlich: Nein

KMSContext

Optional. Wenn der Verschlüsselungstyp `aws:kms`, ist, können Sie diesen Wert verwenden, um den Verschlüsselungskontext für die Auftragsergebnisse festzulegen.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

KMSKeyId

Die AWS Key Management Service (AWS KMS) Schlüssel-ID, die für die Objektverschlüsselung verwendet werden soll.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

GlacierJobDescription

Enthält die Beschreibung eines Amazon S3 Glacier (S3 Glacier)-Auftrags.

Inhalt

Action (Aktion)

Der Auftragstyp. Er ist entweder `ArchiveRetrieval`, `InventoryRetrieval` oder `Select`.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveId

Die Archiv-ID, die für eine Auswahl oder einen Archivabruf angefordert wurde. Andernfalls ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

ArchivSHA256TreeHash

Der SHA256 Baumhash des gesamten Archivs für einen Archivabruf. Für Inventarabrufaufträge ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

ArchiveSizeInBytes

Für einen `ArchiveRetrieval`-Auftrag ist dies die Größe in Bytes des zum Herunterladen angeforderten Archivs. Für den `InventoryRetrieval`-Auftrag ist der Wert `null`.

Typ: Zahl

Completed

`true`, wenn der Auftrag abgeschlossen ist; anderenfalls `false`.

Typ: Boolesch

CompletionDate

Das Datum, an dem der Auftrag abgeschlossen wurde

Uhrzeit der Fertigstellung der Auftragsanforderung in UTC (Universal Coordinated Time). Während der Auftrag in Bearbeitung ist, ist der Wert Null.

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

CreationDate

Datum und Uhrzeit des Starts des Auftrags in UTC (Universal Coordinated Time).

Typ: Eine Zeichenkettendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, z. B. `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

InventoryRetrievalParameters

Die Eingabeparameter für die Inventarabfrage für einzelne Bereiche

Typ: InventoryRetrievalJobInput Objekt

InventorySizeInBytes

Für einen `InventoryRetrieval`-Auftrag ist dies die Größe in Bytes des zum Herunterladen angeforderten Inventars. Für den `ArchiveRetrieval`- oder `Select`-Auftrag ist der Wert `null`.

Typ: Zahl

JobDescription

Die Auftragsbeschreibung, die Sie bei der Initiierung des Auftrags angegeben haben

Typ: Zeichenfolge

JobId

Die ID, die den Auftrag in S3 Glacier identifiziert

Typ: Zeichenfolge

JobOutputPath

Enthält den Speicherort für die Auftragsausgabe.

Typ: Zeichenfolge

OutputLocation

Ein Objekt, das Informationen zum Speicherort der Ergebnisse und Fehler des ausgewählten Jobs enthält

Typ: OutputLocation Objekt

RetrievalByteRange

Der abgerufene Bytebereich für Aufträge zum Abrufen von Archiven in der Form "*`StartByteValue`*-*`EndByteValue`*". Wenn beim Archivabruf kein Bereich angegeben wurde, wird das gesamte Archiv abgerufen. Es StartByteValueentspricht 0 und EndByteValueentspricht der Größe des Archivs minus 1. Für Inventarabrufaufträge ist dieses Feld `null`.

Typ: Zeichenfolge

SelectParameters

Ein Objekt mit Informationen zu den Parametern für eine Auswahl

Typ: SelectParameters Objekt

SHA256TreeHash

Der SHA256 Struktur-Hashwert für den angeforderten Bereich eines Archivs. Wenn in der Initiate Job (POST jobs)-Anfrage für ein Archiv ein mit dem Struktur-Hash abgeglichener Bereich

angegeben wurde, gibt dieses Feld einen Wert zurück. Weitere Informationen zur Verwendung von mit dem Struktur-Hash abgeglichenen Bereichen beim Abrufen von Archivbereichen finden Sie unter Erhalten von Prüfsummen bei Daten-Download.

Wenn das gesamte Archiv abgerufen wird, ist dieser Wert mit dem `ArchiveSHA256TreeHash`-Wert identisch.

In den folgenden Situationen hat dieses Feld den Wert `null`.

- Aufträge zum Abruf von Archiven, die einen Bereich angeben, der nicht mit dem Struktur-Hash abgeglichen ist.
- Archivaufträge, die einen Bereich festlegen, der das gesamte Archiv einschließt, und deren Auftragsstatus `InProgress` lautet.
- Inventaraufträge.
- Wählen Sie die Aufträge aus.

Typ: Zeichenfolge

SNSTopic

Der Amazon-Ressourcenname (ARN), der das Amazon-SNS-Thema darstellt, an das nach Beendigung oder Fehlschlagen eines Auftrags eine Benachrichtigung gesendet wird, sofern Benachrichtigungen bei der Initiierung des Auftrags (Initiate Job (POST jobs)) konfiguriert wurden.

Typ: Zeichenfolge

StatusCode

Der Code, der den Status des Auftrags angibt

Zulässige Werte: `InProgress` | `Succeeded` | `Failed`

Typ: Zeichenfolge

StatusMessage

Die Nachricht für den Auftragsstatus.

Typ: Zeichenfolge

Stufe

Das Datenzugriffskontingent, das für die Auswahl oder den Archivabruf verwendet wird

Zulässige Werte: `Expedited` | `Standard` | `Bulk`

Typ: Zeichenfolge

VaultARN

Der ARN des Tresors, von dem der Auftrag eine Unterressource ist

Typ: Zeichenfolge

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

Gewährung

Enthält Informationen zu einer Zuwendung.

Inhalt

Grantee

Das Empfänger einer Zuwendung

Typ: Grantee-Objekt

Erforderlich: Nein

Berechtigung

Die Berechtigung, die der Empfänger erhält

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `FULL_CONTROL` | `WRITE` | `WRITE_ACP` | `READ` | `READ_ACP`

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

Grantee

Enthält Informationen zu einem Zuwendungsempfänger.

Inhalt

DisplayName

Der Anzeigename des Empfängers

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

EmailAddress

Die E-Mail-Adresse des Empfängers

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

ID (ID)

Die kanonische Benutzer-ID des Empfängers

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Typ

Der Typ des Empfängers

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `AmazonCustomerByEmail` | `CanonicalUser` | `Group`

Erforderlich: Nein

URI

Die URI der Empfängergruppe

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

InputSerialization

Beschreibt, wie das Archiv serialisiert wird.

Inhalt

CSV

Ein Objekt, das die Serialisierung eines CSV-kodierten Objekts beschreibt

Typ: CSVInput Objekt

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

InventoryRetrievalJobInput

Bietet Optionen für die Angabe eines Bereichsinventarabrufs.

Inhalt

EndDate

Das Ende des Datumsbereichs (in UTC-Zeit) für den Abruf eines Tresorbestands, der Archive umfasst, die vor diesem Datum erstellt wurden

Gültige Werte: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat (`YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD`) in Sekunden, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43Z`.

Typ: Zeichenfolge. Gültige Werte: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat (`YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD`) in Sekunden, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43Z`.

Erforderlich: Nein

Format

Das Ausgabeformat für die Tresorbestandsliste, das beim Initiieren des Auftrags zum Abrufen einer Tresorbestandsliste durch die Initiate Job (POST jobs)-Anfrage festgelegt wird.

Gültige Werte: `CSV` | `JSON`

Erforderlich: Nein

Typ: Zeichenfolge

Limit

Die Höchstzahl der Bestandselemente, die bei jeder Anforderung zum Abrufen des Tresorbestands zurückgegeben werden können

Gültige Werte: Eine Ganzzahl gleich oder größer als 1.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Marker

Eine opake Zeichenfolge, die angibt, wo die Paginierung der Ergebnisse des Abrufs des Tresorbestands fortgesetzt werden soll. Sie verwenden diese Markierung in einer neuen `Initiate Job`-Anforderung, um zusätzliche Inventarelemente zu erhalten. Wenn keine weiteren Inventarelemente vorhanden sind, ist dieser Wert null.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

StartDate

Der Beginn des Datumsbereichs (in UTC-Zeit) für den Abruf eines Tresorbestands, der Archive umfasst, die an oder nach diesem Datum erstellt wurden

Gültige Werte: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat (`YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD`) in Sekunden, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43Z`.

Typ: Zeichenfolge. Gültige Werte: Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat (`YYYY-MM-DDThh:mm:ssTZD`) in Sekunden, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43Z`.

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

jobParameters

Bietet Optionen zum Definieren von Jobs

Inhalt

ArchiveId

Die ID des gewünschten Archivs. Dieses Feld ist erforderlich, wenn das Feld `Type` auf `select` oder `archive-retrieval` eingestellt ist. Wenn Sie dieses Feld bei einer Auftragsanforderung für eine Inventarabfrage festlegen, tritt ein Fehler auf.

Gültige Werte: Es muss sich um eine gültige Archiv-ID handeln, die Sie bei einer vorherigen Anforderung an Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) abgerufen haben.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja, wenn `Type` auf `select` oder `archive-retrieval` eingestellt ist.

Beschreibung

Geben Sie die optionale Beschreibung für den Auftrag ein.

Gültige Werte: Die Beschreibung darf höchstens 1 024 Bytes umfassen. Zulässig sind 7-Bit-ASCII-Zeichen ohne Steuercodes, also die ASCII-Dezimalwerte 32 bis 126 bzw. die ASCII-Hexadezimalwerte 0x20 bis 0x7E.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Format

(Optional) Das Ausgabeformat, das beim Initiieren des Auftrags zum Abrufen einer Tresorbestandsliste festgelegt wird. Wenn Sie einen Inventarauftrag initiieren und kein `Format`-Feld angeben, wird JSON als Standardformat verwendet.

Gültige Werte: `CSV` | `JSON`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

InventoryRetrievalParameters

Die Eingabeparameter für die Inventarabfrage für einzelne Bereiche

Typ: InventoryRetrievalJobInput Objekt

Erforderlich: Nein

OutputLocation

Ein Objekt, das Informationen zum Speicherort der Ergebnisse des ausgewählten Jobs enthält

Typ: OutputLocation Objekt

Erforderlich: Ja, für `select`-Aufträge

RetrievalByteRange

Der Bytebereich, der für eine abgerufen werden soll`archive-retrieval`, in der Form "*`StartByteValue`*-*`EndByteValue`*“. Wenn kein Bereich angegeben ist, wird das gesamte Archiv abgerufen. Wenn ein Feldwert angegeben wird, muss der Bereich in Megabytewerten (1024*1024) angegeben werden. Megabyte-ausgerichtet bedeutet, dass der Wert durch 1 MB teilbar sein StartByteValuemuss und EndByteValueplus 1 durch 1 MB teilbar sein muss oder das Ende des Archivs sein muss, das als Wert für die Archiv-Bytegröße minus 1 angegeben ist. Wenn nicht auf Megabyte RetrievalByteRangeausgerichtet ist, gibt diese Operation eine Antwort zurück. `400`

Wenn Sie dieses Feld bei einer `inventory-retrieval`- oder `select`-Auftragsanforderung festlegen, tritt ein Fehler auf.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

SelectParameters

Ein Objekt mit Informationen zu den Parametern für eine Auswahl

Typ: SelectParameters Objekt

Erforderlich: Nein

SNSTopic

Der Amazon-Ressourcenname (ARN) des Amazon-SNS-Themas, an das S3 Glacier eine Benachrichtigung sendet, wenn der Auftrag abgeschlossen ist und die Ausgabe zum Herunterladen bereitsteht. Das angegebene Thema veröffentlicht die Benachrichtigung an die Abonnenten.

Das SNS-Thema muss vorhanden sein. Wenn es nicht vorhanden ist, wird es von S3 Glacier auch nicht erstellt. Das SNS-Thema muss außerdem über eine Richtlinie verfügen, die dem Konto, über das der Auftrag erstellt wurde, erlaubt, Nachrichten im Thema zu veröffentlichen. Informationen zu SNS-Themennamen finden Sie CreateTopicin der Amazon Simple Notification Service API-Referenz.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Stufe

Das Kontingent, das für eine Auswahl oder einen Archivabruf verwendet wird. Der Standardwert ist `Standard`.

Zulässige Werte: `Expedited` | `Standard` | `Bulk`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Typ

Der Auftragstyp. Sie können eine -Aufgabe initiieren, um eine Auswahlabfrage an ein Archiv zu senden, ein Archiv abzurufen oder ein Inventar des Tresors zu ermitteln.

Zulässige Werte: `select` | `archive-retrieval` | `inventory-retrieval`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

OutputLocation

Enthält Informationen zum Speicherort, wo die Ergebnisse und Fehler des Auftrags gespeichert werden.

Inhalt

S3

Ein Objekt, das einen Amazon-S3-Speicherort beschreibt, an dem die Ergebnisse der Wiederherstellungsanforderung gespeichert werden

Typ: S3Location

Erforderlich: Ja

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

OutputSerialization

Beschreibt, wie die Ausgabe serialisiert wird.

Inhalt

CSV

Ein Objekt, das die Serialisierung der CSV-kodierten Abfrageergebnisse beschreibt

Typ: CSVOutput Objekt

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

S3Location

Enthält Informationen zum Speicherort in Amazon S3, an dem die Ergebnisse des Auftrags gespeichert werden.

Inhalt

AccessControlList

Eine Liste mit Berechtigungen, über die der Zugriff auf die gespeicherten Ergebnisse gesteuert wird

Typ: Array von Gewährung-Objekten

Erforderlich: Nein

BucketName

Der Name des Amazon-S3-Buckets, in dem die Auftragsergebnisse gespeichert werden. Der Bucket muss sich in derselben AWS Region befinden wie der Tresor, der das Eingabearchivobjekt enthält.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

CannedACL

Die vordefinierte Zugriffskontrollliste (ACL), die auf die Auftragsergebnisse angewendet wird

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `private` | `public-read` | `public-read-write` | `aws-exec-read` | `authenticated-read` | `bucket-owner-read` | `bucket-owner-full-control`

Erforderlich: Nein

Verschlüsselung

Ein Objekt, das Informationen zur Verschlüsselung enthält, mit der die Auftragsergebnisse in Amazon S3 gespeichert werden

Typ: Verschlüsselung Objekt

Erforderlich: Nein

Präfix

Das Präfix, das den Ergebnissen für diese Anforderung vorangestellt wird. Die maximale Länge für das Präfix beträgt 512 Byte.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

StorageClass

Die Speicherklasse, die zum Speichern der Auftragsergebnisse verwendet wird

Typ: Zeichenfolge

Zulässige Werte: `STANDARD` | `REDUCED_REDUNDANCY` | `STANDARD_IA`

Erforderlich: Nein

Tagging

Die Tag-Menge, die auf die Auftragsergebnisse angewendet wird

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

UserMetadata

Eine Zuordnung der Metadaten, die mit den Auftragsergebnissen in Amazon S3 gespeichert werden.

Typ: Abbildung einer Zeichenfolge auf eine Zeichenfolge

Erforderlich: Nein

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

SelectParameters

Dieser Artikel enthält Informationen zu den Parametern für die Auswahl.

Inhalt

Expression

Der Ausdruck, der zur Auswahl des Objekts verwendet wird. Der Ausdruck darf das Kontingent von 128.000 Zeichen nicht überschreiten.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

ExpressionType

Der Typ des bereitgestellten Ausdrucks, beispielsweise `SQL`

Gültige Werte: `SQL`

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

InputSerialization

Beschreibt das Serialisierungsformat des Objekts in der Auswahl.

Typ: InputSerialization Objekt

Erforderlich: Nein

OutputSerialization

Beschreibt, wie die Ergebnisse des Auswahlauftrags serialisiert werden.

Erforderlich: Nein

Typ: OutputSerialization Objekt

Weitere Infos

- Initiate Job (POST jobs)

Datenabrufoperationen

Die folgenden Operationen im Zusammenhang mit dem Datenabruf sind in S3 Glacier verfügbar.

Themen

- Get Data Retrieval Policy (GET policy)
- List Provisioned Capacity (GET provisioned-capacity)
- Purchase Provisioned Capacity (POST provisioned-capacity)
- Set Data Retrieval Policy (PUT policy)

Get Data Retrieval Policy (GET policy)

Beschreibung

Dieser Vorgang gibt die aktuelle Datenabrufrichtlinie für die in der AWS-Konto Anforderung angegebene AWS Region und zurück. `GET` Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier.

Anforderungen

Senden Sie eine HTTP-`GET`-Anforderung an den URI der Richtlinie für den Datenabruf, damit die aktuelle Datenabruf-Richtlinie zurückgegeben wird. Orientieren Sie sich dabei an dem folgenden Syntaxbeispiel.

Syntax

```
GET /AccountId/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
```

```
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: length
{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
```

```
            {
               "BytesPerHour": Number,
               "Strategy": String
            }
         ]
      }
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

BytesPerHour

Die Höchstanzahl an Bytes, die in einer Stunde abgerufen werden können.

Dieses Feld ist nur vorhanden, wenn der Wert im Strategy-Feld `BytesPerHour` ist.

Typ: Zahl

Regeln

Die Richtlinienregel. Obwohl es sich um einen Listentyp handelt, gibt es derzeit nur eine Regel, die ein Strategiefeld und optional ein BytesPerHour Feld enthält.

Typ: Array

Strategie

Der Typ der Richtlinie für den Datenabruf.

Typ: Zeichenfolge

Gültige Werte: `BytesPerHour`|`FreeTier`|`None`. `BytesPerHour` entspricht der Auswahl von Max Retrieval Rate (Max. Abrufrate) in der Konsole. `FreeTier` entspricht der Auswahl von Free Tier Only (Nur kostenloses Kontingent) in der Konsole. `None` entspricht der Auswahl von No

Retrieval Policy (Keine Abrufrichtlinie) in der Konsole. Weitere Informationen zur Auswahl von Datenabrufrichtlinien in der Konsole finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Das folgende Beispiel demonstriert, wie eine Richtlinie für den Datenabruf abgerufen wird.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine `GET`-Anforderung an den URI für den Speicherort der Richtlinie gesendet.

```
GET /-/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich beantwortet wird, wird die Richtlinie für den Datenabruf im Antworttext im JSON-Format angezeigt.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:00:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: 85

{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
         {
```

```
            "BytesPerHour":10737418240,
            "Strategy":"BytesPerHour"
           }
        ]
    }
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Set Data Retrieval Policy (PUT policy)
- Initiate Job (POST jobs)

List Provisioned Capacity (GET provisioned-capacity)

Dieser Vorgang führt die bereitgestellten Kapazitätseinheiten für das angegebene AWS-Konto auf. Weitere Informationen über bereitgestellte Kapazität finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.

Eine bereitgestellte Kapazitätseinheit ist ab dem Datum und der Uhrzeit des Kaufs (dem Startdatum), einen Monat lang gültig. Die Einheit läuft am Ablaufdatum ab, das auf die nächste Sekunde gerundet genau einen Monat nach dem Startdatum liegt.

Wenn das Startdatum der 31. Tag eines Monats ist, dann ist der letzte Tag des nächsten Monats das Ablaufdatum. Beispiel: Ist das Startdatum der 31. August, dann ist der 30. September das Ablaufdatum. Ist das Startdatum der 31. Januar, dann ist der 28. Februar das Ablaufdatum. Diese Funktionalität wird im Beispielantwort veranschaulicht.

Anforderungssyntax

Wenn Sie die bereitgestellte Abrufkapazität für ein Konto aufführen möchten, senden Sie eine HTTP GET-Anfrage an den URI der bereitgestellten Kapazität, wie im folgenden Syntax-Beispiel verdeutlicht wird.

```
GET /AccountId/provisioned-capacity HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes `'-'` (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Wenn die Operation erfolgreich ist, sendet der Service eine HTTP-`200 OK`-Antwort zurück.

Antwortsyntax

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
Content-Type: application/json
Content-Length: Length
{
   "ProvisionedCapacityList":
      {
```

```
        "CapacityId" : "string",
        "StartDate" : "string"
        "ExpirationDate" : "string"
    }
}
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Der Antworttext enthält die folgenden JSON-Felder.

CapacityId

Die ID, mit der die bereitgestellte Kapazitätseinheit identifiziert wird.

Typ: Zeichenfolge.

StartDate

Das Datum (Coordinated Universal Time – UTC), an dem die bereitgestellte Kapazitätseinheit gekauft wurde.

Typ: Zeichenfolge. Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

ExpirationDate

Das Datum (Coordinated Universal Time – UTC), an dem die bereitgestellte Kapazitätseinheit abläuft wurde.

Typ: Zeichenfolge. Eine Zeichenfolgendarstellung im ISO 8601-Datumsformat, zum Beispiel `2013-03-20T17:03:43.221Z`.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Es folgt ein Beispiel für das Aufführen der bereitgestellten Kapazitätseinheiten für ein Konto.

Beispielanfrage

In diesem Beispiel wird eine GET-Anfrage gesendet, um eine Liste der bereitgestellten Kapazitätseinheiten für das angegebene Konto abzurufen.

```
GET /123456789012/priority-capacity HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

Beispielantwort

Wenn die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) `HTTP 200 OK` mit einer Liste der bereitgestellten Kapazitätseinheiten für das Konto zurück, wie im folgenden Beispiel dargestellt.

Die zuerst angeführte bereitgestellte Kapazitätseinheit ist ein Beispiel einer Einheit mit dem 31. Januar 2017 als Startdatum und dem 28. Februar 2017 als Ablaufdatum. Wie bereits erwähnt, ist das Ablaufdatum bei einem Startdatum am 31. Tag eines Monats der letzte Tag des nächsten Monats.

```
HTTP/1.1 200 OK
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
Content-Type: application/json
Content-Length: length

{
   "ProvisionedCapacityList",
      {
         "CapacityId": "zSaq7NzHFQDANTfQkDen4V7z",
         "StartDate": "2017-01-31T14:26:33.031Z",
         "ExpirationDate": "2017-02-28T14:26:33.000Z",
      },
```

```
      {
         "CapacityId": "yXaq7NzHFQNADTfQkDen4V7z",
         "StartDate": "2016-12-13T20:11:51.095Z"",
         "ExpirationDate": "2017-01-13T20:11:51.000Z" ",
      },
      ...
}
```

Zugehörige Abschnitte

- Purchase Provisioned Capacity (POST provisioned-capacity)

Purchase Provisioned Capacity (POST provisioned-capacity)

Dieser Vorgang kauft eine bereitgestellte Kapazitätseinheit für ein AWS-Konto.

Eine bereitgestellte Kapazitätseinheit ist ab dem Datum und der Uhrzeit des Kaufs (dem Startdatum), einen Monat lang gültig. Die Einheit läuft am Ablaufdatum ab, das auf die nächste Sekunde gerundet genau einen Monat nach dem Startdatum liegt.

Wenn das Startdatum der 31. Tag eines Monats ist, dann ist der letzte Tag des nächsten Monats das Ablaufdatum. Beispiel: Ist das Startdatum der 31. August, dann ist der 30. September das Ablaufdatum. Ist das Startdatum der 31. Januar, dann ist der 28. Februar das Ablaufdatum.

Die bereitgestellte Kapazität hilft sicherzustellen, dass für Expedited-Abrufe Abrufkapazität verfügbar ist, wenn Sie sie benötigen. Jede Kapazitätseinheit stellt sicher, dass alle fünf Minuten mindestens drei Expedited-Abrufe durchgeführt werden können, und bietet bis zu 150 MB/s Abrufdurchsatz. Weitere Informationen über bereitgestellte Kapazität finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.

> **Note**
>
> Es gibt ein Limit von zwei bereitgestellten Kapazitätseinheiten pro. AWS-Konto

Anforderungen

Um eine bereitgestellte Kapazitätseinheit für einen zu erwerben, AWS-Konto senden Sie eine `POST` HTTP-Anfrage an die URI für bereitgestellte Kapazität.

Syntax

```
POST /AccountId/provisioned-capacity HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die ID. AWS-Konto Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '`-`' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Dieser Vorgang besitzt keinen Anforderungstext.

Antworten

Wenn die Anfrage erfolgreich ist, gibt der Service die HTTP-Antwort `201 Created` zurück.

Syntax

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
```

```
Date: Date
x-amz-capacity-id: CapacityId
```

Antwort-Header

Eine erfolgreiche Antwort umfasst zusätzlich zu den Antwort-Headern, die allen Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Antwort-Header. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Name	Beschreibung
`x-amz-capacity-id`	Die ID, mit der die bereitgestellte Kapazitätseinheit identifiziert wird. Typ: Zeichenfolge

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Dieser Vorgang umfasst zusätzlich zu den möglichen Fehlern, die allen Amazon S3-Glacier-Vorgängen gemeinsam sind, die folgenden Fehler. Informationen zu Amazon-S3-Glacier-Fehlern und eine Liste der Fehlercodes finden Sie unter Fehlermeldungen.

Code	Beschreibung	HTTP-Statuscode	Typ
`LimitExceededException`	Wird zurückgegeben, wenn die gestellte Anfrage das Limit für Einheiten bereitgestellter Kapazität des Kontos überschreiten würde.	`400 Bad Request`	Client

Beispiele

Das Folgende ist ein Beispiel für den Kauf bereitgestellter Kapazität für ein Konto.

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wir eine HTTP-POST-Anfrage gesendet, um eine Einheit bereitgestellter Kapazität zu kaufen.

```
POST /123456789012/provisioned-capacity HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
Content-Length: length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, gibt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) als Antwort `HTTP 201 Created` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 201 Created
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
x-amz-capacity-id: zSaq7NzHFQDANTfQkDen4V7z
```

Zugehörige Abschnitte

- List Provisioned Capacity (GET provisioned-capacity)

Set Data Retrieval Policy (PUT policy)

Beschreibung

Durch diesen Vorgang wird eine Datenabrufrichtlinie in der in der Anforderung angegebenen AWS Region festgelegt und anschließend umgesetzt. PUT Sie können eine Richtlinie pro AWS Region für eine festlegen. AWS-Konto Die Richtlinie wird bei einer erfolgreichen PUT-Operation innerhalb weniger Minuten umgesetzt.

Die Operation zur Einrichtung der Richtlinie wirkt sich nicht auf Abrufaufträge aus, die in Bearbeitung waren, bevor die Richtlinie umgesetzt wurde. Weitere Informationen zu Datenabrufrichtlinien finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier.

Anforderungen

Syntax

Senden Sie eine HTTP-PUT-Anfrage an den URI der Datenabrufrichtlinie, um eine Datenabrufrichtlinie einzurichten. Orientieren Sie sich dabei an dem folgenden Syntaxbeispiel.

```
PUT /AccountId/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.Region.amazonaws.com
Date: Date
Authorization: SignatureValue
Content-Length: Length
x-amz-glacier-version: 2012-06-01

{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
         {
             "Strategy": String,
             "BytesPerHour": Number
         }
       ]
    }
}
```

> **Note**
>
> Der `AccountId` Wert ist die AWS-Konto ID. Dieser Wert muss mit der AWS-Konto ID übereinstimmen, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Sie können entweder eine AWS-Konto ID oder optional ein einzelnes '-' (Bindestrich) angeben. In diesem Fall verwendet Amazon S3 Glacier die AWS-Konto ID, die den Anmeldeinformationen zugeordnet ist, die zum Signieren der Anfrage verwendet wurden. Wenn Sie Ihre Konto-ID angeben, müssen Sie sie ohne Bindestriche („-“) eingeben.

Anforderungsparameter

Dieser Vorgang verwendet keine Anforderungsparameter.

Anforderungsheader

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Anforderungs-Header verwendet, die für alle Vorgänge gelten. Weitere Informationen über allgemeine Anforderungs-Header finden Sie unter Häufig verwendete Anforderungsheader.

Anforderungstext

Der Anforderungstext enthält die folgenden JSON-Felder.

BytesPerHour

Die Höchstanzahl an Bytes, die in einer Stunde abgerufen werden können.

Dieses Feld ist nur dann ein Pflichtfeld, wenn der Wert im Strategy-Feld `BytesPerHour` ist. Ihre PUT-Operation wird abgelehnt, wenn das Strategy-Feld nicht auf `BytesPerHour` festgelegt ist und Sie dieses Feld festlegen.

Typ: Zahl

Erforderlich: Ja, wenn das Strategie-Feld auf `BytesPerHour` festgelegt ist. Ansonsten nein.

Gültige Werte: Mindestganzzahlwert 1. Höchstganzzahlwert 2^63 - 1 inklusive.

Regeln

Die Richtlinienregel. Obwohl es sich um einen Listentyp handelt, darf es derzeit nur eine Regel geben, die ein Strategiefeld und optional ein BytesPerHour Feld enthält.

Typ: Array

Erforderlich: Ja

Strategie

Der Typ der einzurichtenden Datenabrufrichtlinie.

Typ: Zeichenfolge

Erforderlich: Ja

Gültige Werte: `BytesPerHour`|`FreeTier`|None. `BytesPerHour` entspricht der Auswahl von Max Retrieval Rate (Max. Abrufrate) in der Konsole. `FreeTier` entspricht der Auswahl von Free

Tier Only (Nur kostenloses Kontingent) in der Konsole. `None` entspricht der Auswahl von No Retrieval Policy (Keine Abrufrichtlinie) in der Konsole. Weitere Informationen zur Auswahl von Datenabrufrichtlinien in der Konsole finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier.

Antworten

Syntax

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: x-amzn-RequestId
Date: Date
```

Antwort-Header

Für diesen Vorgang werden ausschließlich Antwort-Header verwendet, die für die meisten Antworten gelten. Weitere Informationen über allgemeine Antwort-Header finden Sie unter Allgemeine Antwort-Header.

Antworttext

Dieser Vorgang gibt keinen Antworttext zurück.

Fehler

Weitere Informationen über Ausnahmen und Fehlermeldungen in Amazon S3 Glacier finden Sie unter Fehlermeldungen.

Beispiele

Beispielanfrage

Im folgenden Beispiel wird eine HTTP-PUT-Anfrage gesendet, mit dem Strategy-Feld festgelegt auf `BytesPerHour`.

```
PUT /-/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2
```

```
{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
         {
             "Strategy":"BytesPerHour",
             "BytesPerHour":10737418240
          }
       ]
    }
}
```

Im folgenden Beispiel wird eine HTTP-PUT-Anfrage gesendet, mit dem Strategy-Feld festgelegt auf `FreeTier`.

```
PUT /-/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2

{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
         {
             "Strategy":"FreeTier"
          }
       ]
    }
}
```

Im folgenden Beispiel wird eine HTTP-PUT-Anfrage gesendet, mit dem Strategy-Feld festgelegt auf `None`.

```
PUT /-/policies/data-retrieval HTTP/1.1
Host: glacier.us-west-2.amazonaws.com
x-amz-Date: 20170210T120000Z
x-amz-glacier-version: 2012-06-01
```

```
Authorization: AWS4-HMAC-SHA256 Credential=AKIAIOSFODNN7EXAMPLE/20141123/
us-west-2/glacier/aws4_request,SignedHeaders=host;x-amz-date;x-amz-glacier-
version,Signature=9257c16da6b25a715ce900a5b45b03da0447acf430195dcb540091b12966f2a2

{
  "Policy":
    {
      "Rules":[
         {
             "Strategy":"None"
          }
       ]
    }
}
```

Beispielantwort

Falls die Anforderung erfolgreich war, legt Amazon S3 Glacier (S3 Glacier) die Richtlinie fest und gibt `HTTP 204 No Content` zurück, wie im folgenden Beispiel gezeigt.

```
HTTP/1.1 204 No Content
x-amzn-RequestId: AAABZpJrTyioDC_HsOmHae8EZp_uBSJr6cnGOLKp_XJCl-Q
Date: Wed, 10 Feb 2017 12:02:00 GMT
```

Zugehörige Abschnitte

- Get Data Retrieval Policy (GET policy)
- Initiate Job (POST jobs)

Dokumentverlauf

- Aktuelle Produktversion: 2012-06-01

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Änderungen in jeder Version des Entwicklerhandbuchs für Amazon S3 Glacier ab dem 5. Juli 2018 beschrieben. Um Benachrichtigungen über Aktualisierungen dieser Dokumentation zu erhalten, können Sie einen RSS-Feed abonnieren.

Änderung	Beschreibung	Datum
Verbesserte Startzeiten für Standard-Wiederherstellungsanfragen, die über S3 Batch Operations gestellt wurden	Standardabrufe für Wiederherstellungsanfragen, die über S3 Batch Operations gestellt wurden, können jetzt innerhalb von Minuten beginnen. Weitere Informationen finden Sie unter Optionen für den Archivabruf.	9. August 2023
Amazon S3 unterstützt höhere Geschwindigkeiten für Wiederherstellungsanforderungen für S3 Glacier Flexible Retrieval und S3 Glacier Deep Archive	Amazon S3 unterstützt Wiederherstellungsanforderungen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 1 000 Transaktionen pro Sekunde, je AWS-Konto für die Speicherklassen S3 Glacier Flexible Retrieval und S3 Glacier Deep Archive.	15. November 2022
Amazon-Glacier-Namensänderung	Amazon Glacier ist jetzt Amazon S3, um die Integration von Glacier in Amazon S3 besser widerzuspiegeln.	20. November 2018
Updates jetzt über RSS verfügbar	Sie können jetzt einen RSS-Feed abonnieren, um Benachrichtigungen über	5. Juli 2018

Aktualisierungen im Entwickle rhandbuch für Amazon S3 Glacier zu erhalten.

Frühere Aktualisierungen

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Änderungen in jeder Version des Entwicklerhandbuchs für Amazon S3 Glacier vor dem 5. Juli 2018 beschrieben.

Änderung	Beschreibung	Veröffentlichungsd atum
Expedited- und Bulk-Date nabrufvorgänge	S3 Glacier unterstützt jetzt zusätzlich zu den Standardabrufen auch Expedited- und Bulk-Date nabrufe. Weitere Informationen finden Sie unter Archiv-Abrufoptionen.	21. November 2016
Vault Lock	S3 Glacier unterstützt jetzt die Tresorverriegelung, mit der Sie Compliance-Kontrollen für einzelne S3-Glacier-Tresore mit einer Tresorverriegelungs-Richtli nie problemlos implementieren und erzwingen können. Weitere Informationen erhalten Sie unter S3-Glacie r-Tresorverriegelung und Tresorverriegelungs-Richtli nien.	8. Juli 2015
Markieren von Tresoren	Mit S3 Glacier können Sie jetzt Ihre S3-Glacier-Tresore mit Tags versehen, um das Ressourcen- und Kostenmanagement zu vereinfachen. Tags sind Beschriftungen, die Sie definieren und mit Ihren Tresoren verknüpfen können. Die Verwendung von Tags erweitert Operationen wie AWS Kostenber ichte um Filterfunktionen. Weitere Informationen erhalten Sie unter Markieren von Amazon-S3-Glacier-Ressourcen und Markieren von S3-Glacier-Tresoren.	22. Juni 2015
Richtlinien für den Tresorzugriff	S3 Glacier unterstützt jetzt die Verwaltung des Zugriffs auf Ihre einzelnen S3-Glacier-Tresore mithilfe von	27. April 2015

Änderung	Beschreibung	Veröffentlichungsdatum
	Richtlinien für den Tresorzugriff. Sie können jetzt eine Zugriffsrichtlinie direkt auf einem Tresor definieren, um Benutzern und Geschäftsgruppen in Ihrem Unternehmen sowie externen Geschäftspartnern einfacher Zugriff auf den Tresor zu gewähren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien für den Tresorzugriff.	
Datenabrufrichtlinien und Prüfprotokollierung	S3 Glacier unterstützt jetzt Datenabrufrichtlinien und Prüfprotokollierung. Mit Datenabrufrichtlinien können Sie einfacher Datenabruflimits einrichten und das Kostenmanagement für den Datenabruf vereinfachen. Sie können Ihre eigenen Grenzwerte für den Datenabruf mit ein paar Klicks in der AWS Management Console oder mithilfe der S3 Glacier-API definieren. Weitere Informationen finden Sie unter Richtlinien für den Datenabruf in S3 Glacier. Darüber hinaus unterstützt S3 Glacier jetzt die Audit-Protokollierung mit AWS CloudTrail, die S3 Glacier-API-Aufrufe für Ihr Konto aufzeichnet und die Protokolldateien an einen von Ihnen angegebenen Amazon S3 S3-Bucket übermittelt. Weitere Informationen finden Sie unter Protokollieren von Amazon S3 Glacier-API-Aufrufen mit AWS CloudTrail.	11. Dezember 2014
Updates für Java-Beispiele	Die Java-Codebeispiele in diesem Handbuch, in denen AWS SDK für Java verwendet wird, wurden aktualisiert.	27. Juni 2014
Begrenzen des Abrufs von Tresorbeständen	Sie können jetzt die Anzahl der abgerufenen Elemente des Tresorbestands begrenzen, indem Sie nach dem Archiverstellungsdatum filtern oder ein Limit festlegen. Weitere Informationen zur Begrenzung des Inventarabrufs finden Sie unter Inventarabfrage für einzelne Bereiche im Thema Initiate Job (POST jobs).	31. Dezember 2013

Änderung	Beschreibung	Veröffentlichungsdatum
Veraltete Version entfernt URLs	Die Seite URLs , die auf die alte Seite mit den Sicherheitsanmeldedaten verweist, wurde aus den Codebeispielen entfernt.	26. Juli 2013
Unterstützung für Bereichsabrufe	S3 Glacier unterstützt jetzt den Abruf bestimmter Bereiche Ihrer Archive. Sie können einen Auftrag initiieren, mit dem Sie S3 Glacier anweisen, ein vollständiges Archiv oder einen Teil eines Archivs zum Herunterladen vorzubereiten. Wenn ein Archiv sehr groß ist, können unter Umständen Kosten sparen, indem Sie zur Vorbereitung des Archivs mehrere Aufträge in Folge vorbereiten. Weitere Informationen finden Sie unter Herunterladen eines Archivs in S3 Glacier.	13. November 2012
Neues Handbuch	Dies ist die erste Veröffentlichung des Entwickle rhandbuchs für Amazon S3 Glacier.	20. August 2012

AWS Glossar

Die neueste AWS Terminologie finden Sie im AWS Glossar in der AWS-Glossar Referenz.