aws

Guida per gli sviluppatori

AWS HealthImaging

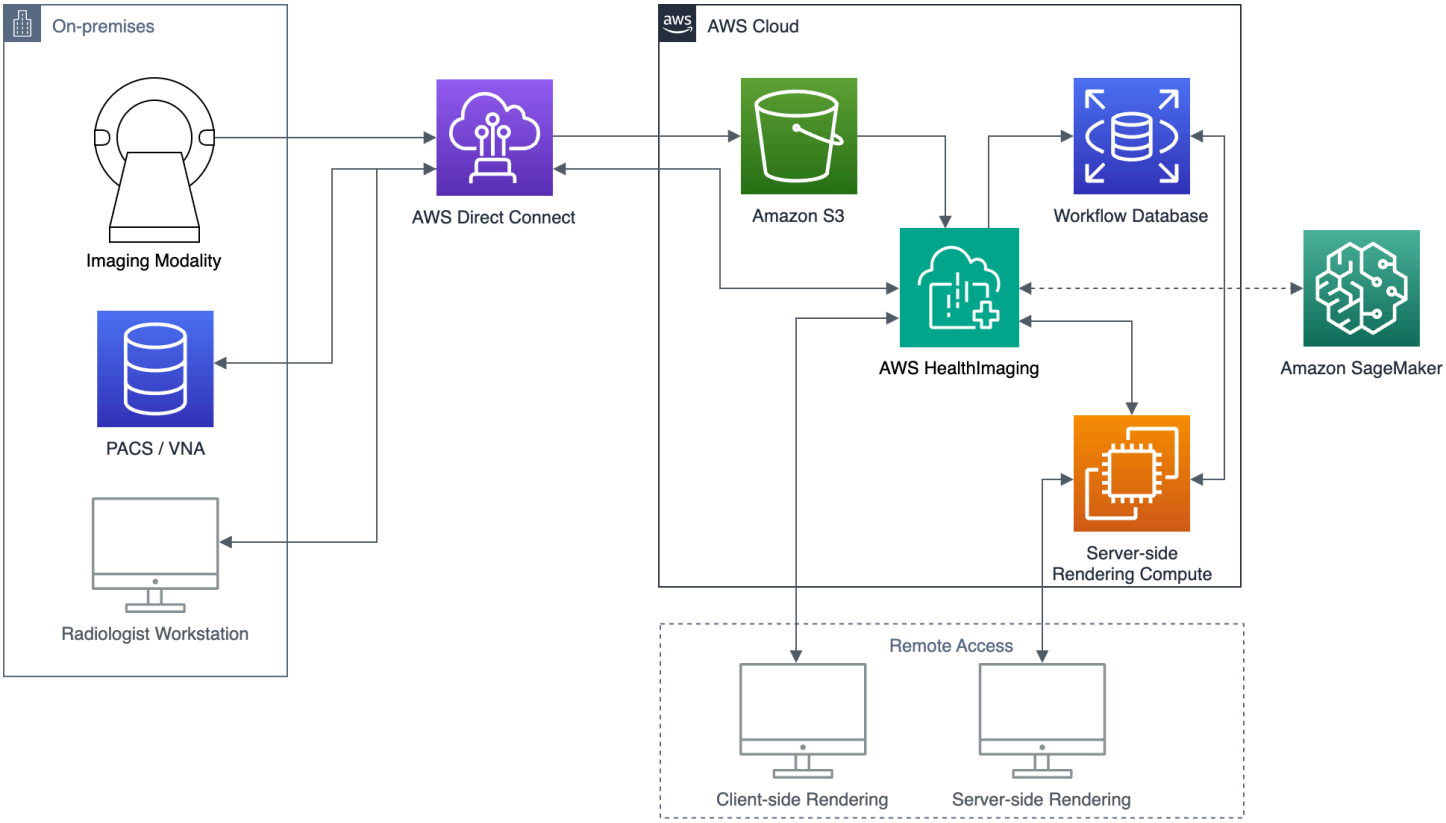
AWS HealthImaging: Guida per gli sviluppatori

Table of Contents

Che cos'è AWS HealthImaging?

AWS HealthImaging è un servizio idoneo all'HIPAA che consente agli operatori sanitari, alle organizzazioni del settore delle scienze biologiche e ai loro partner software di archiviare, analizzare e condividere immagini mediche nel cloud su scala petabyte. HealthImaging I casi d'uso includono:

- Imaging aziendale: archivia e trasmetti in streaming i dati di imaging medico direttamente dal AWS cloud, preservando al contempo prestazioni a bassa latenza e alta disponibilità.
- Archiviazione delle immagini a lungo termine: consente di risparmiare sui costi di archiviazione delle immagini a lungo termine mantenendo al contempo l'accesso al recupero delle immagini in meno di un secondo.
- Sviluppo AI/ML: esegui l'inferenza di intelligenza artificiale e apprendimento automatico (AI/ML) sul tuo archivio di immagini con il supporto di altri strumenti e servizi.
- Analisi multimodale: combina i dati di imaging clinico con AWS HealthLake (dati sanitari) e AWS HealthOmics (dati omici) per fornire informazioni utili alla medicina di precisione.



AWS HealthImaging fornisce l'accesso ai dati delle immagini (ad esempio X-Ray, TC, RM, Ultrasuoni) in modo che le applicazioni di imaging medico integrate nel cloud possano raggiungere prestazioni precedentemente possibili solo in locale. Con HealthImaging, riduci i costi di infrastruttura eseguendo le tue applicazioni di imaging medico su larga scala a partire da un'unica copia autorevole di ogni immagine medica in entrata. Cloud AWS

Argomenti

Avviso importante

HealthImaging AWS non sostituisce la consulenza, la diagnosi o il trattamento medico professionale e non è destinato a curare, trattare, mitigare, prevenire o diagnosticare alcuna malattia o condizione di salute. Sei responsabile dell'istituzione della revisione umana nell'ambito di qualsiasi utilizzo di AWS HealthImaging, anche in associazione a qualsiasi prodotto di terze parti destinato a informare il processo decisionale clinico. AWS HealthImaging deve essere utilizzato nell'assistenza ai pazienti o in scenari clinici solo dopo la revisione da parte di professionisti medici qualificati che applicano solide capacità di giudizio medico.

Caratteristiche di AWS HealthImaging

AWS HealthImaging offre le seguenti funzionalità.

Metadati DICOM intuitivi per gli sviluppatori

AWS HealthImaging semplifica lo sviluppo di applicazioni restituendo i metadati DICOM in un formato adatto agli sviluppatori. Dopo aver importato i dati di imaging, i singoli attributi dei metadati sono accessibili utilizzando parole chiave intuitive anziché numeri esadecimali sconosciuti. group/element Gli elementi DICOM a livello di paziente, studio e serie sono normalizzati, eliminando così la necessità per gli sviluppatori di applicazioni di gestire le

incongruenze tra le istanze SOP. Inoltre, i valori degli attributi dei metadati sono direttamente accessibili nei tipi di runtime nativi.

Decodifica delle immagini con accelerazione SIMD

AWS HealthImaging restituisce frame di immagini (dati pixel) codificati come immagini JPEG 2000 (HTJ2K) ad alta velocità, un codec di compressione delle immagini avanzato. HTJ2K sfrutta i vantaggi dei dati multipli a istruzione singola (SIMD) sui processori moderni per offrire nuovi livelli di prestazioni. HTJ2K è un ordine di grandezza più veloce di JPEG2 000 e almeno due volte più veloce di tutte le altre sintassi di trasferimento DICOM. È possibile utilizzare WASM-SIMD per portare questa velocità estrema a visualizzatori web a ingombro zero. Per ulteriori informazioni, consulta Sintassi di trasferimento supportate.

Verifica dei dati relativi ai pixel

AWS HealthImaging offre una verifica integrata dei dati dei pixel controllando lo stato di codifica e decodifica senza perdite di ogni immagine durante l'importazione. Per ulteriori informazioni, consulta Verifica dei dati relativi ai pixel.

Prestazioni leader del settore

AWS HealthImaging stabilisce un nuovo standard per le prestazioni di caricamento delle immagini grazie alla sua efficiente codifica dei metadati, alla compressione senza perdita di dati e all'accesso ai dati a risoluzione progressiva. L'efficiente codifica dei metadati consente ai visualizzatori di immagini e agli algoritmi di intelligenza artificiale di comprendere i contenuti di uno studio DICOM senza dover caricare i dati dell'immagine. Le immagini vengono caricate più velocemente senza alcun compromesso in termini di qualità dell'immagine grazie alla compressione avanzata delle immagini. La risoluzione progressiva consente un caricamento ancora più rapido delle immagini per miniature, aree di interesse e dispositivi mobili a bassa risoluzione.

Importazioni DICOM scalabili

HealthImaging Le importazioni da AWS sfruttano le moderne tecnologie native del cloud per importare più studi DICOM in parallelo. Gli archivi storici possono essere importati rapidamente senza influire sui carichi di lavoro clinici per i nuovi dati. Per informazioni sulle istanze SOP supportate e sulle sintassi di trasferimento, consulta. DICOM

Gerarchia dei dati DICOM gestita dal servizio

AWS organizza HealthImaging automaticamente i dati DICOM P10 importati da elementi di dati DICOM a livello di paziente, studio e serie. Il servizio organizza questi dati DICOM in

set di immagini corrispondenti alla serie DICOM, semplificando i flussi di lavoro successivi all'importazione. L'organizzazione a livello di studio e serie viene mantenuta man mano che vengono importati nuovi dati.

DICOMweb Compatibilità con le API

AWS HealthImaging offre DICOMweb conformant APIs per semplificare le integrazioni e consentire l'interoperabilità con le applicazioni esistenti. Il servizio offre anche funzionalità native per il cloud APIs che abilitano azioni non supportate dallo standard, come le operazioni di aggiornamento dei DICOMweb metadati.

AWS Servizi correlati

AWS HealthImaging offre una stretta integrazione con altri AWS servizi. La conoscenza dei seguenti servizi è utile per HealthImaging sfruttarli appieno.

- AWS Identity and Access Management— Utilizza IAM per gestire in modo sicuro le identità e l'accesso alle risorse. HealthImaging
- Amazon Simple Storage Service: usa Amazon S3 come area di staging in cui importare dati DICOM. HealthImaging
- Amazon CloudWatch: CloudWatch da utilizzare per osservare e monitorare HealthImaging le risorse.
- AWS CloudTrail— Utilizzato CloudTrail per tenere traccia HealthImaging dell'attività degli utenti e dell'utilizzo delle API.
- AWS CloudFormation— Utilizzabile CloudFormation per implementare modelli Infrastructure as Code (IaC) in HealthImaging cui creare risorse.
- AWS PrivateLink— Usa Amazon VPC per stabilire la connettività tra Amazon Virtual Private Cloud HealthImaging e Amazon Virtual Private Cloud senza esporre i dati a Internet.
- Amazon EventBridge: EventBridge da utilizzare per creare applicazioni scalabili e basate sugli eventi creando regole che indirizzano HealthImaging gli eventi verso le destinazioni.

Accesso ad AWS HealthImaging

Puoi accedere ad AWS HealthImaging utilizzando Console di gestione AWS, AWS Command Line Interface e il AWS SDKs. Questa guida fornisce istruzioni procedurali per Console di gestione AWS e esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs.

Console di gestione AWS

Console di gestione AWS Fornisce un'interfaccia utente basata sul Web per la gestione HealthImaging e le risorse associate. Se hai registrato un AWS account, puoi accedere alla HealthImaging console.

AWS Command Line Interface (AWS CLI)

AWS CLI Fornisce comandi per un'ampia gamma di AWS prodotti ed è supportato su Windows, Mac e Linux. Per ulteriori informazioni, consulta la Guida per l'utente AWS Command Line Interface .

AWS SDKs

AWS SDKs fornisce librerie, esempi di codice e altre risorse per gli sviluppatori di software. Queste librerie forniscono funzioni di base che automatizzano attività come la firma crittografica delle richieste, il ritentativo delle richieste e la gestione delle risposte agli errori. Per ulteriori informazioni, consulta Tools to Building on. AWS

Richieste HTTP

È possibile eseguire HealthImaging azioni utilizzando richieste HTTP, ma è necessario specificare endpoint diversi a seconda del tipo di azioni utilizzate. Per ulteriori informazioni, consulta Azioni API supportate per le richieste HTTP.

Idoneità alla normativa HIPAA e sicurezza dei dati

Questo è un servizio idoneo ai fini HIPAA. Per ulteriori informazioni sull' AWS U.S. Health Insurance Portability and Accountability Act del 1996 (HIPAA) e sull'utilizzo AWS dei servizi per elaborare, archiviare e trasmettere informazioni sanitarie protette (PHI), vedere Panoramica HIPAA.

Le connessioni HealthImaging contenenti PHI e informazioni di identificazione personale (PII) devono essere crittografate. Per impostazione predefinita, tutte le connessioni HealthImaging utilizzano HTTPS su TLS. HealthImaging archivia i contenuti crittografati dei clienti e opera secondo il modello di responsabilitàAWS condivisa.

Per informazioni sulla conformità, vedereConvalida della conformità per AWS HealthImaging.

Prezzi

HealthImaging ti aiuta ad automatizzare la gestione del ciclo di vita dei dati clinici con la suddivisione in più livelli intelligente. Per ulteriori informazioni, consulta Ottimizzazione dei costi.

Per informazioni generali sui prezzi, consulta i HealthImaging prezzi di AWS. Per stimare i costi, usa il calcolatore HealthImaging dei prezzi di AWS.

Guida introduttiva ad AWS HealthImaging

Per iniziare a usare AWS HealthImaging, configura un AWS account e crea un AWS Identity and Access Management utente. Per utilizzare AWS CLIo il AWS SDKs, devi installarli e configurarli.

Dopo aver appreso HealthImaging i concetti e la configurazione, è disponibile un breve tutorial con esempi di codice per aiutarti a iniziare.

Argomenti

- HealthImaging Concetti di AWS
- Configurazione di AWS HealthImaging
- HealthImaging Tutorial AWS

HealthImaging Concetti di AWS

La terminologia e i concetti seguenti sono fondamentali per la comprensione e l'uso di AWS HealthImaging.

Concetti

- Datastore
- Set di immagini
- Metadati
- Cornice dell'immagine

Datastore

Un data store è un archivio di dati di imaging medico che si trova all'interno di un unico archivio. Regione AWS Un AWS account può avere zero o molti archivi dati. Un data store dispone di una propria chiave di AWS KMS crittografia, quindi i dati di un archivio dati possono essere isolati fisicamente e logicamente dai dati di altri archivi dati. I data store supportano il controllo degli accessi utilizzando ruoli IAM, autorizzazioni e controllo degli accessi basato sugli attributi.

Per ulteriori informazioni, consultare Gestione degli archivi di dati e Ottimizzazione dei costi.

Set di immagini

Un set di immagini è un AWS concetto che definisce un meccanismo di raggruppamento astratto per l'ottimizzazione dei dati correlati alle immagini mediche. Quando importi i dati di imaging DICOM P10 in un data store AWS, HealthImaging questi vengono trasformati in set di immagini composti da metadati e frame di immagini (dati pixel). HealthImaging tenta di organizzare i dati importati secondo la gerarchia DICOM di Study, Series e Instance. Le istanze DICOM che sono state aggiunte correttamente alla gerarchia HealthImaging gestita sono indicate come set di immagini primari. L'importazione di dati DICOM P10 consentirà di: creare un nuovo set di immagini primarie; unire le istanze in un set di immagini primarie esistente se le istanze esistono già nella raccolta principale; oppure, in caso di conflitti tra elementi di metadati, creare un nuovo set di immagini non primario.

Per ulteriori informazioni, consultare Importazione di dati di imaging e Comprendere i set di immagini.

Metadati

I metadati sono gli attributi non relativi ai pixel presenti all'interno di un set di immagini. Per DICOM, ciò include i dati demografici dei pazienti, i dettagli della procedura e altri parametri specifici dell'acquisizione. AWS HealthImaging separa il set di immagini in metadati e frame di immagini (dati pixel) in modo che le applicazioni possano accedervi rapidamente. Ciò è utile per i visualizzatori di immagini, le analisi e i casi AI/ML d'uso che non richiedono dati di pixel. I dati DICOM si normalizzano a livello di paziente, studio e serie, eliminando le incongruenze. Ciò semplifica l'uso dei dati, aumenta la sicurezza e migliora le prestazioni di accesso.

Per ulteriori informazioni, consultare Ottenere i metadati del set di immagini e Normalizzazione dei metadati.

Cornice dell'immagine

Una cornice di immagine è costituita dai dati di pixel presenti all'interno di un set di immagini per creare un'immagine medica 2D. Alcuni file mantengono la codifica della sintassi di trasferimento originale durante l'importazione, mentre altri vengono transcodificati. Gli archivi dati di Amazon Web Services possono essere configurati per transcodificare i fotogrammi di immagini senza perdita di dati in formato JPEG 2000 (HTJ2K) senza perdita di dati o JPEG 2000 senza perdita di dati. Se un fotogramma di immagine è codificato in HTJ2 K o JPEG 2000, deve essere decodificato prima di essere visualizzato in un visualizzatore di immagini. Per ulteriori informazioni, consultare Sintassi di trasferimento supportate, Acquisizione dei dati dei pixel del set di immagini e Librerie di decodifica dei frame di immagini.

Configurazione di AWS HealthImaging

È necessario configurare l' AWS ambiente prima di utilizzare AWS HealthImaging. I seguenti argomenti sono prerequisiti per il tutorial disponibile nella sezione successiva.

Argomenti

- Registrati per un Account AWS
- Crea un utente con accesso amministrativo
- Crea bucket S3
- Crea un data store
- Crea un utente IAM con autorizzazione di accesso HealthImaging completa
- Crea un ruolo IAM per l'importazione
- Installa il AWS CLI (opzionale)

Registrati per un Account AWS

Se non ne hai uno Account AWS, completa i seguenti passaggi per crearne uno.

Per iscriverti a un Account AWS

1. Apri la https://portal.aws.amazon.com/billing/registrazione.
2. Segui le istruzioni online.

   Nel corso della procedura di registrazione riceverai una telefonata o un messaggio di testo e ti verrà chiesto di inserire un codice di verifica attraverso la tastiera del telefono.

   Quando ti iscrivi a un Account AWS, Utente root dell'account AWSviene creato un. L'utente root dispone dell'accesso a tutte le risorse e tutti i Servizi AWS nell'account. Come best practice di sicurezza, assegna l'accesso amministrativo a un utente e utilizza solo l'utente root per eseguire attività che richiedono l'accesso di un utente root.

AWS ti invia un'email di conferma dopo il completamento della procedura di registrazione. In qualsiasi momento, puoi visualizzare l'attività corrente del tuo account e gestirlo accedendo a https://aws.amazon.com/e scegliendo Il mio account.

Crea un utente con accesso amministrativo

Dopo esserti registrato Account AWS, proteggi Utente root dell'account AWS AWS IAM Identity Center, abilita e crea un utente amministrativo in modo da non utilizzare l'utente root per le attività quotidiane.

Proteggi i tuoi Utente root dell'account AWS

1. Accedi Console di gestione AWScome proprietario dell'account scegliendo Utente root e inserendo il tuo indirizzo Account AWS email. Nella pagina successiva, inserisci la password.

   Per informazioni sull'accesso utilizzando un utente root, consulta la pagina Accedere come utente root nella Guida per l'utente di Accedi ad AWS .
2. Abilita l'autenticazione a più fattori (MFA) per l'utente root.

   Per istruzioni, consulta Abilitare un dispositivo MFA virtuale per l'utente Account AWS root (console) nella Guida per l'utente IAM.

Crea un utente con accesso amministrativo

1. Abilita il Centro identità IAM.

   Per istruzioni, consulta Abilitazione del AWS IAM Identity Center nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .
2. Nel Centro identità IAM, assegna l'accesso amministrativo a un utente.

   Per un tutorial sull'utilizzo di IAM Identity Center directory come fonte di identità, consulta Configurare l'accesso utente con l'impostazione predefinita IAM Identity Center directory nella Guida per l'AWS IAM Identity Center utente.

Accesso come utente amministratore

- Per accedere come utente del Centro identità IAM, utilizza l'URL di accesso che è stato inviato al tuo indirizzo e-mail quando hai creato l'utente del Centro identità IAM.

  Per informazioni sull'accesso utilizzando un utente IAM Identity Center, consulta AWS Accedere al portale di accesso nella Guida per l'Accedi ad AWS utente.

Assegnazione dell'accesso ad altri utenti

1. Nel Centro identità IAM, crea un set di autorizzazioni conforme alla best practice per l'applicazione di autorizzazioni con il privilegio minimo.

   Segui le istruzioni riportate nella pagina Creazione di un set di autorizzazioni nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .

2. Assegna al gruppo prima gli utenti e poi l'accesso con autenticazione unica (Single Sign-On).

   Per istruzioni, consulta Aggiungere gruppi nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .

Crea bucket S3

Per importare dati DICOM P10 in AWS HealthImaging, sono consigliati due bucket Amazon S3. Il bucket di input Amazon S3 memorizza i dati DICOM P10 da importare e HealthImaging li legge da questo bucket. Il bucket di output di Amazon S3 memorizza i risultati di elaborazione del processo di importazione e HealthImaging scrive in questo bucket. Per una rappresentazione visiva di ciò, consulta il diagramma in. Comprendere i lavori di importazione

> **Note**
>
> A causa della politica AWS Identity and Access Management (IAM), i nomi dei bucket Amazon S3 devono essere univoci. Per ulteriori informazioni, consulta Regole per la denominazione dei bucket nella Guida per l'utente di Amazon Simple Storage Service.

Ai fini di questa guida, specifichiamo i seguenti bucket di input e output di Amazon S3 nel ruolo IAM per l'importazione.

- Bucket di input: `arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-source-bucket`
- Secchio di uscita: `arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-logging-bucket`

Per ulteriori informazioni, consulta Creating a bucket nella Amazon S3 User Guide.

Crea un data store

Quando importi i dati di imaging medicale, il HealthImaging data store AWS contiene i risultati dei file DICOM P10 trasformati, chiamati set di immagini. Per una rappresentazione visiva di ciò, consulta il diagramma all'indirizzo. Comprendere i lavori di importazione

> **Tip**
>
> A `datastoreID` viene generato quando si crea un archivio dati. È necessario utilizzare il `datastoreID` quando si completa trust relationship l'importazione più avanti in questa sezione.

Per creare un archivio dati, vedereCreazione di un archivio dati.

Crea un utente IAM con autorizzazione di accesso HealthImaging completa

> **Best practice**
>
> Ti suggeriamo di creare utenti IAM separati per esigenze diverse come l'importazione, l'accesso ai dati e la gestione dei dati. Ciò è in linea con Grant Least Privilege Access nel Well-Architected AWS Framework.
> Ai fini del Tutorial nella prossima sezione, utilizzerai un singolo utente IAM.

Per creare un utente IAM

1. Segui le istruzioni per creare un utente IAM nel tuo AWS account nella Guida per l'utente IAM. Valuta la possibilità di assegnare un nome all'utente `ahiadmin` (o un nome simile) a scopo di chiarimento.
2. Assegna la policy `AWSHealthImagingFullAccess` gestita all'utente IAM. Per ulteriori informazioni, consulta AWS politica gestita: AWSHealth ImagingFullAccess.

   > **Note**
   >
   > Le autorizzazioni IAM possono essere limitate. Per ulteriori informazioni, consulta AWS policy gestite per AWS HealthImaging.

Crea un ruolo IAM per l'importazione

> **Note**
>
> Le seguenti istruzioni si riferiscono a un ruolo AWS Identity and Access Management (IAM) che concede l'accesso in lettura e scrittura ai bucket Amazon S3 per l'importazione dei dati DICOM. Sebbene il ruolo sia richiesto per il tutorial riportato nella sezione successiva, ti consigliamo di aggiungere le autorizzazioni IAM a utenti, gruppi e ruoliAWS policy gestite per AWS HealthImaging, poiché sono più facili da usare rispetto alla scrittura delle politiche da soli.

Un ruolo IAM è un'identità IAM che puoi creare nel tuo account e che dispone di autorizzazioni specifiche. Per avviare un processo di importazione, il ruolo IAM che richiama l'`StartDICOMImportJob`azione deve essere associato a una policy utente che conceda l'accesso ai bucket Amazon S3 utilizzati per leggere i dati DICOM P10 e archiviare i risultati dell'elaborazione del processo di importazione. Deve inoltre essere assegnata una relazione di fiducia (policy) che HealthImaging consenta ad AWS di assumere il ruolo.

Per creare un ruolo IAM a fini di importazione

1. Utilizzando la console IAM, crea un ruolo denominato`ImportJobDataAccessRole`. Utilizzerai questo ruolo per il tutorial nella sezione successiva. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di ruoli IAM nella Guida per l'utente IAM .

   > **Tip**
   >
   > Ai fini di questa guida, gli esempi di codice in questione Avvio di un processo di importazione fanno riferimento al ruolo `ImportJobDataAccessRole` IAM.

2. Allega una policy di autorizzazione IAM al ruolo IAM. Questa politica di autorizzazione consente l'accesso ai bucket di input e output di Amazon S3. Allega la seguente politica di autorizzazione al ruolo IAM. `ImportJobDataAccessRole`

   JSON

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

```
    "Statement": [
        {
            "Action": [
                "s3:ListBucket"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-source-bucket",
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-logging-bucket"
            ],
            "Effect": "Allow"
        },
        {
            "Action": [
                "s3:GetObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-source-bucket/*"
            ],
            "Effect": "Allow"
        },
        {
            "Action": [
                "s3:PutObject"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:s3:::amzn-s3-demo-logging-bucket/*"
            ],
            "Effect": "Allow"
        }
    ]
}
```

3. Allega la seguente relazione di fiducia (policy) al ruolo `ImportJobDataAccessRole` IAM. La policy di fiducia richiede `datastoreId` che ciò sia stato generato quando hai completato la sezioneCrea un data store. Il tutorial che segue questo argomento presuppone che tu stia utilizzando un HealthImaging data store AWS, ma con bucket Amazon S3 specifici per il data store, ruoli IAM e policy di fiducia.

> **Note**
>
> Il `Condition` blocco contenuto in questa policy di fiducia aiuta a prevenire il problema del confuso vice assicurando che sia possibile accedere solo al tuo HealthImaging data

store AWS specifico. Per ulteriori informazioni su questa misura di sicurezza, consulta Cross-service Confused Deputy Prevention in HealthImaging.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medical-imaging.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole"
    }
  ]
}
```

Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'utilizzo di policy IAM con AWS HealthImaging, consultaIdentity and Access Management per AWS HealthImaging.

Per saperne di più sui ruoli IAM in generale, consulta i ruoli IAM nella IAM User Guide. Per saperne di più sulle policy e le autorizzazioni IAM in generale, consulta IAM Policies and Permissions nella IAM User Guide.

Installa il AWS CLI (opzionale)

La procedura seguente è necessaria se si utilizza il AWS Command Line Interface. Se si utilizza l'opzione Console di gestione AWS o AWS SDKs, è possibile ignorare la procedura seguente.

Per configurare il AWS CLI

1. Scarica e configura la AWS CLI. Per le istruzioni, consulta i seguenti argomenti nella Guida per l'utente di AWS Command Line Interface .
   - Installazione o aggiornamento della versione più recente di AWS CLI
   - Guida introduttiva a AWS CLI

2. Nel AWS CLI `config` file, aggiungi un profilo denominato per l'amministratore. Questo profilo viene utilizzato quando si eseguono i AWS CLI comandi. In base al principio di sicurezza del privilegio minimo, ti consigliamo di creare un ruolo IAM separato con privilegi specifici per le attività eseguite. Per ulteriori informazioni sui profili denominati, consulta Configurazione e impostazioni dei file di credenziali nella Guida per l'AWS Command Line Interface utente.

```
[default]
aws_access_key_id = default access key ID
aws_secret_access_key = default secret access key
region = region
```

3. Verificate la configurazione utilizzando il seguente `help` comando.

```
aws medical-imaging help
```

Se AWS CLI è configurato correttamente, viene visualizzata una breve descrizione di AWS HealthImaging e un elenco di comandi disponibili.

HealthImaging Tutorial AWS

Obiettivo

L'obiettivo di questo tutorial è importare `.dcm` file binari DICOM P10 in un HealthImaging data store AWS e trasformarli in set di immagini composti da metadati e frame di immagini (dati pixel). Dopo aver importato i dati DICOM, utilizzi azioni native del HealthImaging cloud per accedere ai set di immagini, ai metadati e ai frame di immagini in base alle tue preferenze di accesso.

Prerequisiti

Tutte le procedure elencate in Configurazione sono necessarie per completare questo tutorial.

Passaggi del tutorial

1. Avvia il processo di importazione
2. Ottieni le proprietà del lavoro di importazione
3. Cerca set di immagini
4. Ottieni le proprietà del set di immagini
5. Ottieni i metadati del set di immagini

6. Ottieni i dati dei pixel del set di immagini
7. Elimina l'archivio dati

Gestione degli archivi di dati con AWS HealthImaging

Con AWS HealthImaging, crei e gestisci archivi di dati per risorse di immagini mediche. I seguenti argomenti descrivono come utilizzare le azioni native del HealthImaging cloud per creare, descrivere, elencare ed eliminare archivi di dati utilizzando Console di gestione AWS AWS CLI, e AWS SDKs.

> **Note**
>
> L'ultimo argomento di questo capitolo riguarda l'ottimizzazione dei costi. Dopo aver importato i dati di imaging medicale in un HealthImaging data store, questi si spostano automaticamente tra due livelli di storage in base al tempo e all'utilizzo. I livelli di storage hanno diversi livelli di prezzo, quindi è importante comprendere il processo di spostamento dei livelli e le HealthImaging risorse riconosciute ai fini della fatturazione.

Argomenti

Creazione di un archivio dati

Usa l'`CreateDatastore`eazione per creare un HealthImaging data store AWS per importare file DICOM P10. I seguenti menu forniscono una procedura e alcuni esempi di codice per Console di gestione AWS and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, `CreateDatastore`consulta AWS HealthImaging API Reference. Quando crei un data store, puoi selezionare la sintassi di trasferimento predefinita HealthImaging utilizzata da AWS per transcodificare e archiviare frame di immagini senza perdita di dati. Questa configurazione non può essere modificata dopo la creazione del data store.

JPEG 2000 (HTJ2K) ad alta produttività

HTJ2K (High Throughput JPEG 2000) è il formato di archiviazione predefinito per i datastore. HealthImaging È un'estensione dello standard JPEG 2000 che offre prestazioni di codifica e

decodifica notevolmente migliorate. Quando si crea un datastore senza specificare a, utilizza automaticamente K. `–lossless-storage-format` HealthImaging HTJ2 Consulta la CLI di AWS e la SDKs sezione seguente per creare un data store usando K. HTJ2

JPEG 2000 Lossless

La codifica JPEG 2000 Lossless consente la creazione di archivi di dati persistenti e recuperano fotogrammi di immagini senza perdita di dati in formato JPEG 2000 senza transcodifica, permettendo un recupero a bassa latenza per le applicazioni che richiedono JPEG 2000 Lossless (DICOM Transfer Syntax UID 1.2.840.10008.1.2.4.90), vedere per ulteriori dettagli. Sintassi di trasferimento supportate Consulta la CLI di AWS e la SDKs sezione seguente per creare un data store utilizzando il formato JPEG 2000 senza perdita di dati.

> **Importante**
>
> - Non nominare archivi di dati con informazioni sanitarie protette (PHI), informazioni di identificazione personale (PII) o altre informazioni riservate o sensibili.
> - La console AWS supporta la creazione di archivi dati con impostazioni predefinite. Utilizza la AWS CLI o l' AWS SDK per creare un data store con un'opzione specificata. `–lossless-storage-format`

Come creare un datastore

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina Crea archivio dati della HealthImaging console.
2. In Dettagli, per Nome del Data store, inserisci un nome per il tuo Data Store.
3. In Crittografia dei dati, scegli una AWS KMS chiave per crittografare le tue risorse. Per ulteriori informazioni, consulta Protezione dei dati in AWS HealthImaging.
4. In Tag, facoltativo, puoi aggiungere tag al tuo data store quando lo crei. Per ulteriori informazioni, consulta Taggare una risorsa.
5. Scegli Crea archivio dati.

AWS CLI e SDKs

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

##############################################################################
# function imaging_create_datastore
#
# This function creates an AWS HealthImaging data store for importing DICOM P10
 files.
#
# Parameters:
#       -n data_store_name - The name of the data store.
#
# Returns:
#       The datastore ID.
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
##############################################################################
function imaging_create_datastore() {
  local datastore_name response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_create_datastore"
    echo "Creates an AWS HealthImaging data store for importing DICOM P10 files."
    echo "  -n data_store_name - The name of the data store."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
```

```
  while getopts "n:h" option; do
    case "${option}" in
      n) datastore_name="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$datastore_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store name with the -n parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name "$datastore_name" \
    --output text \
    --query 'datastoreId')

  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports medical-imaging create-datastore operation
 failed.$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere CreateDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: creare un archivio dati

L'esempio di codice `create-datastore` seguente crea un datastore denominato `my-datastore`. Quando si crea un datastore senza specificare a`--lossless-storage-format`, il AWS HealthImaging valore predefinito è HTJ2 K (High Throughput JPEG 2000).

```
aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name "my-datastore"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "CREATING"
}
```

Esempio 2: creare un archivio dati con il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless

Un data store configurato con il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless transcodificherà e renderà persistenti i frame di immagine senza perdita di dati in formato JPEG 2000. I frame di immagine possono quindi essere recuperati in JPEG 2000 Lossless senza transcodifica. Il seguente esempio di `create-datastore` codice crea un archivio dati configurato per il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless con il nome. `my-datastore`

```
aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name "my-datastore" \
    --lossless-storage-format JPEG_2000_LOSSLESS
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "CREATING"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di un data store nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static String createMedicalImageDatastore(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreName) {
       try {
           CreateDatastoreRequest datastoreRequest =
CreateDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreName(datastoreName)
                   .build();
           CreateDatastoreResponse response =
medicalImagingClient.createDatastore(datastoreRequest);
           return response.datastoreId();
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return "";
   }
```

- Per i dettagli sull'API, CreateDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { CreateDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreName - The name of the data store to create.
 */
export const createDatastore = async (datastoreName = "DATASTORE_NAME") => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new CreateDatastoreCommand({ datastoreName: datastoreName }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: 'a71cd65f-2382-49bf-b682-f9209d8d399b',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //    },
  //    datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //    datastoreStatus: 'CREATING'
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API CreateDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def create_datastore(self, name):
        """
        Create a data store.

        :param name: The name of the data store to create.
        :return: The data store ID.
        """
        try:
            data_store =
 self.health_imaging_client.create_datastore(datastoreName=name)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't create data store %s. Here's why: %s: %s",
                name,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return data_store["datastoreId"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
   TRY.
       " iv_datastore_name = 'my-datastore-name'
       oo_result = lo_mig->createdatastore( iv_datastorename =
iv_datastore_name ).
       DATA(lv_datastore_id) = oo_result->get_datastoreid( ).
       MESSAGE 'Data store created.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
       MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
       MESSAGE 'Conflict. Data store may already exist.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
       MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
       MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
       MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
     CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
       MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
   ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Esempio di disponibilità

Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Ottenere le proprietà del data store

Usa l'`GetDatastore`azione per recuperare le proprietà del HealthImaging data store AWS. I seguenti menu forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, consulta `GetDatastore`l'AWS HealthImaging API Reference.

Per ottenere le proprietà del data store

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store. Nella sezione Dettagli, sono disponibili tutte le proprietà del data store. Per visualizzare i set di immagini, le importazioni e i tag associati, scegliete la scheda applicabile.

AWS CLI e SDKs

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

```
########################################################################################
# function imaging_get_datastore
#
# Get a data store's properties.
#
# Parameters:
#       -i data_store_id - The ID of the data store.
#
# Returns:
#       [datastore_name, datastore_id, datastore_status, datastore_arn,
 created_at, updated_at]
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
########################################################################################
function imaging_get_datastore() {
  local datastore_id option OPTARG # Required to use getopts command in a
 function.
  local error_code
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_get_datastore"
    echo "Gets a data store's properties."
    echo "  -i datastore_id - The ID of the data store."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) datastore_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1
```

```
  if [[ -z "$datastore_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  local response

  response=$(
    aws medical-imaging get-datastore \
      --datastore-id "$datastore_id" \
      --output text \
      --query "[ datastoreProperties.datastoreName,
 datastoreProperties.datastoreId, datastoreProperties.datastoreStatus,
 datastoreProperties.datastoreArn,  datastoreProperties.createdAt,
 datastoreProperties.updatedAt]"
  )
  error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports list-datastores operation failed.$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere GetDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: per ottenere le proprietà di un data store

L'esempio di codice `get-datastore` seguente ottiene le proprietà di un datastore.

```
aws medical-imaging get-datastore \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012
```

Output:

```
{
    "datastoreProperties": {
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "datastoreName": "TestDatastore123",
        "datastoreStatus": "ACTIVE",
        "losslessStorageFormat": "HTJ2K"
        "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
        "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
        "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
    }
}
```

Esempio 2: per configurare le proprietà del data store per JPEG2 000

Il seguente esempio di `get-datastore` codice ottiene le proprietà di un data store per un data store configurato per il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless.

```
aws medical-imaging get-datastore \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012
```

Output:

```
{
    "datastoreProperties": {
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "datastoreName": "TestDatastore123",
        "datastoreStatus": "ACTIVE",
        "losslessStorageFormat": "JPEG_2000_LOSSLESS",
```

```
        "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
        "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
        "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del data store nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static DatastoreProperties
getMedicalImageDatastore(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String datastoreID) {
       try {
           GetDatastoreRequest datastoreRequest = GetDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreID)
                   .build();
           GetDatastoreResponse response =
medicalImagingClient.getDatastore(datastoreRequest);
           return response.datastoreProperties();
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, GetDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreID - The ID of the data store.
 */
export const getDatastore = async (datastoreID = "DATASTORE_ID") => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetDatastoreCommand({ datastoreId: datastoreID }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: '55ea7d2e-222c-4a6a-871e-4f591f40cadb',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //    },
  //   datastoreProperties: {
  //        createdAt: 2023-08-04T18:50:36.239Z,
  //         datastoreArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //         datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //         datastoreName: 'my_datastore',
  //         datastoreStatus: 'ACTIVE',
  //         updatedAt: 2023-08-04T18:50:36.239Z
  //   }
  // }
  return response.datastoreProperties;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_datastore_properties(self, datastore_id):
        """
        Get the properties of a data store.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :return: The data store properties.
        """
        try:
            data_store = self.health_imaging_client.get_datastore(
                datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get data store %s. Here's why: %s: %s",
                id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return data_store["datastoreProperties"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
```

```
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->getdatastore( iv_datastoreid = iv_datastore_id ).
    DATA(lo_properties) = oo_result->get_datastoreproperties( ).
    DATA(lv_name) = lo_properties->get_datastorename( ).
    DATA(lv_status) = lo_properties->get_datastorestatus( ).
    MESSAGE 'Data store properties retrieved.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Data store not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Esempio di disponibilità

Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Elencare archivi di dati

Usa l'`ListDatastores`azione per elencare gli archivi di dati disponibili in AWS HealthImaging. I seguenti menu forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta `ListDatastores`l'AWS HealthImaging API Reference.

Come elencare i datastore

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

- Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.

  Tutti gli archivi dati sono elencati nella sezione Archivi dati.

AWS CLI e SDKs

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

##############################################################################
# function imaging_list_datastores
#
```

```
# List the HealthImaging data stores in the account.
#
# Returns:
#       [[datastore_name, datastore_id, datastore_status]]
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function imaging_list_datastores() {
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.
  local error_code
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_list_datastores"
    echo "Lists the AWS HealthImaging data stores in the account."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "h" option; do
    case "${option}" in
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  local response
  response=$(aws medical-imaging list-datastores \
    --output text \
    --query "datastoreSummaries[*][datastoreName, datastoreId, datastoreStatus]")
  error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports list-datastores operation failed.$response"
    return 1
```

```
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere ListDatastoresin AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come elencare i datastore

L'esempio di codice `list-datastores` seguente elenca i datastore disponibili.

```
aws medical-imaging list-datastores
```

Output:

```
{
    "datastoreSummaries": [
        {
            "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
            "datastoreName": "TestDatastore123",
            "datastoreStatus": "ACTIVE",
            "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
            "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
            "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elencare gli archivi di dati nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<DatastoreSummary>
listMedicalImagingDatastores(MedicalImagingClient medicalImagingClient) {
       try {
           ListDatastoresRequest datastoreRequest =
ListDatastoresRequest.builder()
                   .build();
           ListDatastoresIterable responses =
medicalImagingClient.listDatastoresPaginator(datastoreRequest);
           List<DatastoreSummary> datastoreSummaries = new ArrayList<>();

           responses.stream().forEach(response ->
datastoreSummaries.addAll(response.datastoreSummaries()));

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

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, ListDatastoresconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListDatastores } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

export const listDatastores = async () => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = {};
  const paginator = paginateListDatastores(paginatorConfig, commandParams);

  /**
   * @type {import("@aws-sdk/client-medical-imaging").DatastoreSummary[]}
   */
  const datastoreSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    datastoreSummaries.push(...page.datastoreSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: '6aa99231-d9c2-4716-a46e-edb830116fa3',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //   },
  //   datastoreSummaries: [
  //     {
  //       createdAt: 2023-08-04T18:49:54.429Z,
  //       datastoreArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxxxxx:datastore/
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //       datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //       datastoreName: 'my_datastore',
  //       datastoreStatus: 'ACTIVE',
  //       updatedAt: 2023-08-04T18:49:54.429Z
```

```
  //     }
  //     ...
  //   ]
  // }

  return datastoreSummaries;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListDatastoresReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_datastores(self):
        """
        List the data stores.

        :return: The list of data stores.
        """
        try:
            paginator =
 self.health_imaging_client.get_paginator("list_datastores")
            page_iterator = paginator.paginate()
            datastore_summaries = []
            for page in page_iterator:
                datastore_summaries.extend(page["datastoreSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
```

```
                "Couldn't list data stores. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return datastore_summaries
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        oo_result = lo_mig->listdatastores( ).
        DATA(lt_datastores) = oo_result->get_datastoresummaries( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_datastores ).
        MESSAGE |Found { lv_count } data stores.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Eliminazione di un archivio dati

Usa l'`DeleteDatastore`azione per eliminare un HealthImaging data store AWS. I seguenti menu forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta `DeleteDatastore`l'AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Prima di poter eliminare un data store, devi prima eliminare tutti i set di immagini al suo interno. Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione di un set di immagini.

Come eliminare un datastore

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.
3. Scegli Elimina.

Viene visualizzata la pagina Elimina data store.

4. Per confermare l'eliminazione del data store, inserisci il nome del data store nel campo di immissione del testo.
5. Scegli Elimina archivio dati.

AWS CLI e SDKs

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

###############################################################################
# function imaging_delete_datastore
#
# This function deletes an AWS HealthImaging data store.
#
# Parameters:
#       -i datastore_id - The ID of the data store.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function imaging_delete_datastore() {
  local datastore_id response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_delete_datastore"
    echo "Deletes an AWS HealthImaging data store."
    echo "  -i datastore_id - The ID of the data store."
```

```
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) datastore_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$datastore_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws medical-imaging delete-datastore \
    --datastore-id "$datastore_id")

  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports medical-imaging delete-datastore operation
 failed.$response"
    return 1
  fi

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere DeleteDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come eliminare un datastore

L'esempio di codice `delete-datastore` seguente elimina un datastore.

```
aws medical-imaging delete-datastore \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "DELETING"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione di un data store nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void deleteMedicalImagingDatastore(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreID) {
       try {
           DeleteDatastoreRequest datastoreRequest =
DeleteDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreID)
                   .build();
```

```
            medicalImagingClient.deleteDatastore(datastoreRequest);
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- Per i dettagli sull'API, DeleteDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { DeleteDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store to delete.
 */
export const deleteDatastore = async (datastoreId = "DATASTORE_ID") => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new DeleteDatastoreCommand({ datastoreId }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //           httpStatusCode: 200,
  //           requestId: 'f5beb409-678d-48c9-9173-9a001ee1ebb1',
  //           extendedRequestId: undefined,
  //           cfId: undefined,
  //           attempts: 1,
  //           totalRetryDelay: 0
  //       },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     datastoreStatus: 'DELETING'
```

```
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API DeleteDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def delete_datastore(self, datastore_id):
        """
        Delete a data store.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.delete_datastore(datastoreId=datastore_id)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete data store %s. Here's why: %s: %s",
                datastore_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->deletedatastore( iv_datastoreid = iv_datastore_id ).
    MESSAGE 'Data store deleted.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict. Data store may contain resources.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Data store not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Utilizzo DICOMweb con AWS HealthImaging

È possibile recuperare oggetti DICOM da AWS HealthImaging utilizzando una rappresentazione di DICOMweb APIs, basata sul Web APIs e conforme allo standard DICOM per l'imaging medico. Questa funzionalità consente di interagire con sistemi che utilizzano i file binari DICOM Part 10 e allo stesso tempo di sfruttare le azioni native del cloud. HealthImaging L'obiettivo di questo capitolo è come utilizzare l'implementazione HealthImaging di DICOMweb APIs per restituire le risposte. DICOMweb

> **Importante**
>
> HealthImaging memorizza i dati DICOM come set di immagini. Utilizza azioni HealthImaging native del cloud per gestire e recuperare i set di immagini. HealthImaging DICOMweb APIs possono essere usati per restituire informazioni sul set di immagini con DICOMweb risposte - conformant.
>
> Le informazioni APIs elencate in questo capitolo sono realizzate in conformità DICOMweballo standard per l'imaging medico basato sul web. Poiché sono rappresentazioni di DICOMweb APIs, non vengono offerti tramite e. AWS CLI AWS SDKs

Topic

Archiviazione delle istanze con STOW-RS

AWS HealthImaging offre una rappresentazione dei dati `DICOMweb STOW-RS` APIs per l'importazione. Usali APIs per archiviare in modo sincrono i dati DICOM nel tuo HealthImaging data store.

La tabella seguente descrive le HealthImaging rappresentazioni di DICOMweb STOW-RS disponibili per l'importazione APIs di dati.

HealthImaging rappresentazioni di STOW-RS DICOMweb APIs

Nome	Description
`StoreDICOM`	Memorizza una o più istanze in un archivio dati. HealthImaging
`StoreDICOMStudy`	Memorizza una o più istanze corrispondenti a uno Study Instance UID specificato in un HealthImaging data store.

I dati importati con le `StoreDICOMStudy` azioni `StoreDICOM` and verranno organizzati come nuovi set di immagini primarie o aggiunti ai set di immagini primarie esistenti, utilizzando la stessa logica dei lavori di importazione asincroni. Se gli elementi di metadati dei dati DICOM P10 appena importati sono in conflitto con i set di immagini primarie esistenti, i nuovi dati verranno aggiunti ai set di immagini non primari.

> **Note**
>
> - Queste azioni supportano il caricamento di un massimo di 1 GB di dati DICOM per richiesta.
> - La risposta dell'API sarà in formato JSON, conforme allo standard STOW-RS. DICOMweb

Per avviare una richiesta StorediCom

1. Raccogli la tua regione AWS e il nome del file DICOM P10. HealthImaging `datastoreId`
2. Crea un URL per la richiesta del modulo: `https://dicom-medical-imaging.`*`region`*`.amazonaws.com/datastore/`*`datastore-id`*`/studies`
3. Determina la lunghezza del contenuto del file DICOM P10 usando il tuo comando preferito, ad esempio. `$(stat -f %z $FILENAME)`
4. Prepara e invia la tua richiesta. `StoreDICOM`utilizza una richiesta HTTP POST con il protocollo di firma AWS Signature versione 4.

Example Esempio 1: per memorizzare un file DICOM P10 utilizzando l'azione **`StoreDICOM`**

Shell

```
curl -X POST -v \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/studies' \
  --aws-sigv4 "aws:amz:$AWS_REGION:medical-imaging" \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header "x-amz-content-sha256: STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD" \
  --header "x-amz-decoded-content-length: $CONTENT_LENGTH" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --header "Content-Type: application/dicom" \
  --upload-file $FILENAME
```

Example Esempio 2: Per memorizzare un file DICOM P10 utilizzando l'azione **`StoreDICOMStudy`**

L'unica differenza tra StorediCom e Store DICOMStudy è che un UID dell'istanza di studio viene passato come parametro a Store DICOMStudy e le istanze caricate devono essere membri dello studio specificato.

Shell

```
curl -X POST -v \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457'
 \
  --aws-sigv4 "aws:amz:$AWS_REGION:medical-imaging" \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header "x-amz-content-sha256: STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD" \
  --header "x-amz-decoded-content-length: $CONTENT_LENGTH" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --header "Content-Type: application/dicom" \
  --upload-file $FILENAME
```

Example Esempio 3: per archiviare file DICOM P10 con un payload HTTP composto da più parti

È possibile caricare più file P10 con un'unica azione di caricamento in più parti. I seguenti comandi di shell mostrano come assemblare un payload composto da più parti contenente due file P10 e caricarlo con l'azione. `StoreDICOM`

Shell

```
#!/bin/sh
FILENAME=multipart.payload
BOUNDARY=2a8a02b9-0ed3-c8a7-7ebd-232427531940
boundary_str="--$BOUNDARY\r\n"
mp_header="${boundary_str}Content-Type: application/dicom\r\n\r\n"

##Encapsulate the binary DICOM file 1.
printf '%b' "$mp_header" > $FILENAME
cat file1.dcm >> $FILENAME

##Encapsulate the binary DICOM file 2 (note the additional CRLF before the part
 header).
printf '%b' "\r\n$mp_header" >> $FILENAME
cat file2.dcm >> $FILENAME

## Add the closing boundary.
printf '%b' "\r\n--$BOUNDARY--" >> $FILENAME

## Obain the payload size in bytes.
multipart_payload_size=$(stat -f%z "$FILENAME")

# Execute CURL POST request with AWS SIGv4
curl -X POST -v \
  'https://iad-dicom.external-healthlake-imaging.ai.aws.dev/datastore/
b5f34e91ca734b39a54ac11ea42416cf/studies' \
  --aws-sigv4 "aws:amz:us-east-1:medical-imaging" \
  --user "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE:wJalrXUtnFEMI/K7MDENG/bPxRfiCYEXAMPLEKEY" \
  --header "x-amz-content-sha256: STREAMING-AWS4-HMAC-SHA256-PAYLOAD" \
  --header "x-amz-decoded-content-length: ${multipart_payload_size}" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --header "Content-Type: multipart/related; type=\"application/dicom\"; boundary=
\"${BOUNDARY}\"" \
  --data-binary "@$FILENAME"

# Delete the payload file
```

```
rm $FILENAME
```

Recupero dei dati DICOM da HealthImaging

AWS HealthImaging offre rappresentazioni DICOMweb WADO-RS APIs per recuperare i dati a livello di serie e istanza. Con questi APIs, è possibile recuperare tutti i metadati per una serie DICOM da un data store. HealthImaging È anche possibile recuperare un'istanza DICOM, i metadati di un'istanza DICOM e i frame di un'istanza DICOM (dati in pixel). HealthImagingDICOMweb WADO-RS APIs offrono flessibilità nel modo in cui recuperate i dati archiviati HealthImaging e garantiscono l'interoperabilità con le applicazioni legacy.

> **Importante**
>
> HealthImaging memorizza i dati DICOM come set di immagini. Utilizza le azioni native del HealthImaging cloud per gestire e recuperare i set di immagini. HealthImaging DICOMweb APIs possono essere usati per restituire informazioni sul set di immagini con risposte DICOMweb -conformant.
> Le immagini APIs elencate in questa sezione sono costruite in conformità allo standard DICOMweb (WADO-RS) per l'imaging medico basato sul web. Poiché sono rappresentazioni di DICOMweb APIs, non vengono offerti tramite e. AWS CLI AWS SDKs

La tabella seguente descrive tutte le HealthImaging rappresentazioni di DICOMweb WADO-RS APIs disponibili per il recupero dei dati da. HealthImaging

HealthImaging rappresentazioni di WADO-RS DICOMweb APIs

Nome	Description
`GetDICOMSeriesMetadata`	Recupera i metadati dell'istanza DICOM (`.json`file) per una serie DICOM in un HealthImaging data store specificando lo studio e la serie associati a una risorsa. UIDs Per informazioni, consulta Recupera i metadati delle serie.
`GetDICOMInstance`	Recupera un'istanza DICOM (`.dcm`file) da un archivio HealthImaging dati specifica

Nome	Description
	ndo la serie, lo studio e l'istanza associati a una risorsa. UIDs Per informazioni, consulta Recuperare un'istanza.
`GetDICOMInstanceMetadata`	Recupera i metadati (`.json`file) di un'istanz a DICOM in un HealthImaging data store specificando la serie, lo studio e l'istanza associati a una risorsa. UIDs Per informazioni, consulta Recupero dei metadati dell'istanza.
`GetDICOMInstanceFrames`	Recupera frame di immagine singoli o in batch (`multipart` richiesta) da un'istanza DICOM in un HealthImaging data store specificando il Series UID, lo Study UID, l'Instance e i numeri di frame associati a una risorsa. UIDs Per informazioni, consulta Recupera i frame.

Argomenti

- Ottenere un'istanza DICOM da HealthImaging
- Ottenere i metadati dell'istanza DICOM da HealthImaging
- Ottenere i metadati della serie DICOM da HealthImaging
- Ottenere frame di istanze DICOM da HealthImaging
- Ottenere dati di massa DICOM da HealthImaging

Ottenere un'istanza DICOM da HealthImaging

Usa l'`GetDICOMInstance`azione per recuperare un'istanza DICOM (`.dcm`file) da un HealthImaging data store specificando la serie, lo studio e l'istanza UIDs associati alla risorsa. L'API restituirà solo istanze dai set di immagini primari, a meno che non venga fornito il parametro opzionale del set di immagini. È possibile recuperare qualsiasi istanza (da set di immagini primari o non primari) nel data store specificandola `imageSetId` come parametro di query. I dati DICOM possono essere recuperati nella sintassi di trasferimento memorizzata o in formato non compresso (ELE).

Per ottenere un'istanza DICOM () **`.dcm`**

1. Raccogli HealthImaging `datastoreId` e `imageSetId` parametra i valori.
2. Utilizzate l'`GetImageSetMetadata`azione con i valori `imageSetId` dei parametri `datastoreId` e per recuperare i valori dei metadati associati per `studyInstanceUIDseriesInstanceUID`, e. `sopInstanceUID` Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.
3. Costruisci un URL per la richiesta utilizzando i valori per`datastoreId`,, `studyInstanceUIDseriesInstanceUID`, `sopInstanceUID` e. `imageSetId` Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

```
GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastore-id/
studies/study-instance-uid/series/series-instance-uid/instances/sop-instance-uid?
imageSetId=image-set-id
```

4. Prepara e invia la tua richiesta. `GetDICOMInstance`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. Il seguente esempio di codice utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per ottenere un'istanza DICOM (`.dcm`file) da HealthImaging.

   Shell

```
curl --request GET \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/
instances/1.3.6.1.4.1.5962.1.1.4.1.1.20040826186059.5457?
imageSetId=459e50687f121185f747b67bb60d1bc8' \
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/dicom; transfer-syntax=1.2.840.10008.1.2.1' \
  --output 'dicom-instance.dcm'
```

> **Note**
>
> L'`transfer-syntax`UID è facoltativo e il valore predefinito è Explicit VR Little Endian se non è incluso. Le sintassi di trasferimento supportate includono:

- Explicit VR Little Endian (ELE) - `1.2.840.10008.1.2.1` (impostazione predefinita per fotogrammi di immagini senza perdita di dati)
- In `transfer-syntax=*` tal caso, i fotogrammi dell'immagine verranno restituiti nella sintassi di trasferimento memorizzata.
- JPEG 2000 ad alta produttività con RPCL Options Image Compression (solo senza perdita di dati) - `1.2.840.10008.1.2.4.202` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.202`
- JPEG 2000 Lossless - `1.2.840.10008.1.2.4.90` - se l'istanza è archiviata come lossless. HealthImaging
- JPEG Baseline (Process 1): sintassi di trasferimento predefinita per la compressione di immagini JPEG a 8 bit con perdita di dati - `1.2.840.10008.1.2.4.50` - se l'istanza è memorizzata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.50`
- Compressione delle immagini JPEG 2000 - `1.2.840.10008.1.2.4.91` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.91`
- Compressione delle immagini JPEG 2000 ad alta produttività - `1.2.840.10008.1.2.4.203` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.203`
- Compressione dell'immagine JPEG XL - `1.2.840.10008.1.2.4.112` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.112`
- Le istanze HealthImaging archiviate in uno o più frame di immagine codificati nella famiglia di sintassi di trasferimento MPEG (che include MPEG2 MPEG-4 AVC/H.264 and HEVC/H .265) possono essere recuperate con il corrispondente UID della sintassi di trasferimento. Ad esempio, se l'istanza è archiviata come Main Profile Main Level. `1.2.840.10008.1.2.4.100` MPEG2

Per ulteriori informazioni, consultare Sintassi di trasferimento supportate e Librerie di decodifica di frame di immagini per AWS HealthImaging.

Ottenere i metadati dell'istanza DICOM da HealthImaging

Usa l'`GetDICOMInstanceMetadata`azione per recuperare i metadati da un'istanza DICOM in un HealthImaging data store specificando la serie, lo studio e l'istanza associati alla risorsa. UIDs L'API restituirà solo i metadati dell'istanza dai set di immagini primari, a meno che non venga fornito

il parametro opzionale del set di immagini. È possibile recuperare i metadati di qualsiasi istanza (da set di immagini primari o non primari) nel data store specificandoli come parametro di query. `imageSetId`

Per ottenere i metadati dell'istanza DICOM () **`.json`**

1. Raccogli HealthImaging `datastoreId` e `imageSetId` parametra i valori.
2. Utilizzate l'`GetImageSetMetadata`azione con i valori `imageSetId` dei parametri `datastoreId` e per recuperare i valori dei metadati associati per `studyInstanceUIDseriesInstanceUID`, e. `sopInstanceUID` Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.
3. Costruisci un URL per la richiesta utilizzando i valori per`datastoreId`,, `studyInstanceUIDseriesInstanceUID`, `sopInstanceUID` e. `imageSetId` Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

   ```
   GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastore-id/
   studies/study-instance-uid/series/series-instance-uid/instances/sop-instance-uid/
   metadata?imageSetId=image-set-id
   ```

4. Prepara e invia la tua richiesta. `GetDICOMInstanceMetadata`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. Il seguente esempio di codice utilizza lo strumento a riga di `curl` comando per ottenere i metadati (`.json`file) dell'istanza DICOM da. HealthImaging

   Shell

   ```
   curl --request GET \
     'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
   d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
   studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
   series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/
   instances/1.3.6.1.4.1.5962.1.1.4.1.1.20040826186059.5457/metadata?
   imageSetId=459e50687f121185f747b67bb60d1bc8' \
     --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
     --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
     --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
     --header 'Accept: application/dicom+json'
   ```

> **Note**
>
> L'UID della sintassi di trasferimento indicato nei metadati corrisponde allo Stored Transfer Syntax UID () in. `StoredTransferSyntaxUID` HealthImaging

Ottenere i metadati della serie DICOM da HealthImaging

Usa l'`GetDICOMSeriesMetadata`azione per recuperare i metadati per una serie DICOM (`.json`file) da un data store. HealthImaging È possibile recuperare i metadati delle serie per qualsiasi set di immagini primarie nel HealthImaging data store specificando lo studio e la serie associati alla risorsa. UIDs È possibile recuperare i metadati delle serie per set di immagini non primari fornendo l'ID del set di immagini come parametro di interrogazione. I metadati della serie vengono restituiti in formato. `DICOM JSON`

Per ottenere i metadati della serie DICOM () **`.json`**

1. Raccogli HealthImaging `datastoreId` e `imageSetId` parametra i valori.
2. Costruisci un URL per la richiesta utilizzando i valori for`datastoreId`, `studyInstanceUID`, `seriesInstanceUID`, e facoltativamente`imageSetId`. Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

   ```
   GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastore-id/
   studies/study-instance-uid/series/series-instance-uid/metadata
   ```

3. Prepara e invia la tua richiesta. `GetDICOMSeriesMetadata`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. Il seguente esempio di codice utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per ottenere metadati (`.json`file) da HealthImaging.

   Shell

   ```
   curl --request GET \
    'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
   d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
   studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
   series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/metadata \
   ```

```
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --output 'series-metadata.json'
```

Con il `imageSetId` parametro opzionale.

Shell

```
curl --request GET \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/metadata?
imageSetId=459e50687f121185f747b67bb60d1bc8' \
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --output 'series-metadata.json'
```

> **Note**
>
> - Il `imageSetId` parametro è necessario per recuperare i metadati delle serie per set di immagini non primari. L'`GetDICOMInstanceMetadata`azione restituirà i metadati delle serie per i set di immagini primari solo se `seriesInstanceUID` vengono specificati i `datastoreIdstudyInstanceUID`, (senza un). `imagesetID`

Ottenere frame di istanze DICOM da HealthImaging

Usa l'`GetDICOMInstanceFrames`azione per recuperare frame di immagini singoli o in batch (`multipart`richiesta) da un'istanza DICOM in un HealthImaging data store specificando l'UID della serie, l'UID dello studio, l'istanza e i numeri di frame associati a una UIDs risorsa. È possibile specificare il set di immagini da cui recuperare i frame dell'istanza fornendo l'ID del set di immagini come parametro di interrogazione. L'API restituirà solo frame di istanza dai set di immagini primari, a meno che non venga fornito il parametro opzionale del set di immagini. È possibile recuperare

qualsiasi frame di istanza (da set di immagini primari o non primari) nel data store specificandolo `imageSetId` come parametro di query.

I dati DICOM possono essere recuperati nella sintassi di trasferimento memorizzata o in formato non compresso (ELE).

Per ottenere i frame delle istanze DICOM () **`multipart`**

1. Raccogli HealthImaging `datastoreId` e `imageSetId` parametra i valori.
2. Utilizzate l'`GetImageSetMetadata`azione con i valori `imageSetId` dei parametri `datastoreId` e per recuperare i valori dei metadati associati per `studyInstanceUIDseriesInstanceUID`, e. `sopInstanceUID` Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.
3. Determinate i fotogrammi dell'immagine da recuperare dai metadati associati per formare il parametro. `frameList` Il `frameList` parametro è un elenco separato da virgole di uno o più numeri di frame non duplicati, in qualsiasi ordine. Ad esempio, il primo frame dell'immagine nei metadati sarà il frame 1.

   - Richiesta a frame singolo: `/frames/1`
   - Richiesta multi-frame: `/frames/1,2,3,4`
4. Costruisci un URL per la richiesta utilizzando i valori per`datastoreId`,,`studyInstanceUID`, `seriesInstanceUID` `sopInstanceUIDimageSetId`, e. `frameList` Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

   ```
   GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastore-id/
   studies/study-instance-uid/series/series-instance-uid/instances/sop-instance-uid/
   frames/1?imageSetId=image-set-id
   ```
5. Prepara e invia la tua richiesta. `GetDICOMInstanceFrames`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. Il seguente esempio di codice utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per ottenere frame di immagini in una `multipart` risposta da HealthImaging.

   Shell

   ```
   curl --request GET \
     'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
   d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
   ```

```
studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/
instances/1.3.6.1.4.1.5962.1.1.4.1.1.20040826186059.5457/frames/1?
imageSetId=459e50687f121185f747b67bb60d1bc8' \
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: multipart/related; type=application/octet-stream; transfer-
syntax=1.2.840.10008.1.2.1'
```

Note

L'`transfer-syntax`UID è facoltativo e il valore predefinito è Explicit VR Little Endian se non è incluso. Se la transcodifica in ELE non è possibile (a causa dell'importazione con avviso), i pixel verranno restituiti senza transcodifica. Le sintassi di trasferimento supportate includono:

- Explicit VR Little Endian (ELE) - `1.2.840.10008.1.2.1` (impostazione predefinita per fotogrammi di immagini senza perdita di dati)
- In `transfer-syntax=*` tal caso, i fotogrammi dell'immagine verranno restituiti nella sintassi di trasferimento memorizzata.
- JPEG 2000 ad alta produttività con RPCL Options Image Compression (solo senza perdita di dati) - `1.2.840.10008.1.2.4.202` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.202`
- JPEG 2000 Lossless - `1.2.840.10008.1.2.4.90` - se l'istanza è archiviata come lossless. HealthImaging
- JPEG Baseline (Process 1): sintassi di trasferimento predefinita per la compressione di immagini JPEG a 8 bit con perdita di dati - `1.2.840.10008.1.2.4.50` - se l'istanza è memorizzata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.50`
- Compressione delle immagini JPEG 2000 - `1.2.840.10008.1.2.4.91` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.91`
- Compressione delle immagini JPEG 2000 ad alta produttività - `1.2.840.10008.1.2.4.203` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.203`
- Compressione dell'immagine JPEG XL - `1.2.840.10008.1.2.4.112` - se l'istanza è archiviata in HealthImaging `1.2.840.10008.1.2.4.112`

- Le istanze HealthImaging archiviate in uno o più frame di immagine codificati nella famiglia di sintassi di trasferimento MPEG (che include MPEG2 MPEG-4 AVC/H.264 and HEVC/H .265) possono essere recuperate con il corrispondente UID della sintassi di trasferimento. Ad esempio, se l'istanza è archiviata come Main Profile Main Level. `1.2.840.10008.1.2.4.100` MPEG2
- È possibile ricevere un 406 `NotAcceptableException` se la sintassi di trasferimento richiesta non può essere restituita in base alla sintassi di trasferimento memorizzata o se sono presenti avvisi di elaborazione specifici per l'istanza. In tal caso, riprova la chiamata con. `transfer-syntax=*`

Per ulteriori informazioni, consultare Sintassi di trasferimento supportate e Librerie di decodifica di frame di immagini per AWS HealthImaging.

Ottenere dati di massa DICOM da HealthImaging

Utilizzate l'`GetDICOMBulkdata`azione per recuperare i dati binari che sono stati separati dai metadati DICOM in un data store. HealthImaging Quando si recuperano i metadati di istanze o serie, gli attributi binari più grandi di 1 MB saranno rappresentati da valori a anziché da valori in linea. `BulkDataURI` È possibile recuperare i dati binari per qualsiasi set di immagini primarie nel HealthImaging data store utilizzando la `BulkDataURI` risposta ai metadati fornita. È possibile recuperare dati in blocco per set di immagini non primari fornendo l'ID del set di immagini come parametro di query.

Per ottenere dati di massa DICOM

Quando recuperi i metadati DICOM da un'azione HealthImaging DICOMweb WADO-RS, ad esempio `GetDICOMInstanceMetadata` or, gli attributi binari di grandi dimensioni verranno sostituiti in linea con`GetDICOMSeriesMetadata`, come mostrato di seguito: BulkData URIs

```
"00451026": {
    "vr": "UN",
    "BulkDataURI": "https://dicom-medical-imaging.us-west-2.amazonaws.com/datastore/
<datastoreId>/studies/<StudyInstanceUID>/series/<SeriesInstanceUID>/instances/
<SOPInstanceUID>/bulkdata/<bulkdataUriHash>"
}
```

Per recuperare un elemento DICOM con l'azione, utilizzate i seguenti passaggi. `GetDICOMBulkdata`

1. Costruisci un URL per la richiesta utilizzando i valori del`BulkDataURI`, del modulo:

```
https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastore-id/
studies/study-instance-uid/series/series-instance-uid/instances/sop-instance-uid/
bulkdata/bulkdata-uri-hash
```

2. Emetti il `GetDICOMBulkdata` comando come richiesta HTTP GET con il protocollo di firma AWS Signature versione 4. Il seguente esempio di codice utilizza lo strumento a riga di `curl` comando per recuperare un elemento DICOM da un set di immagini primario:

```
curl --request GET \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/
instances/1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7/bulkdata/b026324c6904b2a9cb4b88d6d61c81d1' \
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/octet-stream' \
  --output 'bulkdata.bin'
```

   Per recuperare un elemento di dati DICOM da un set di immagini non primario, fornite un parametro: `ImageSetId`

```
curl --request GET \
  'https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/
d9a2a515ab294163a2d2f4069eed584c/
studies/1.3.6.1.4.1.5962.1.2.4.20040826285059.5457/
series/1.3.6.1.4.1.5962.1.3.4.1.20040825185059.5457/
instances/1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7/bulkdata/b026324c6904b2a9cb4b88d6d61c81d1?
imageSetId=459e50687f121185f747b67bb60d1bc8' \
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/octet-stream' \
  --output 'bulkdata.bin'
```

> **Note**
>
> Il `imageSetId` parametro è necessario per recuperare bulkdata per set di immagini non primari. L'DICOMBulkdata azione Get restituirà bulkdata per i set di immagini primari solo se `SOPInstanceUID` sono specificati`datastoreId`, `studyInstanceUID``seriesInstanceUID`, e (senza un). `imagesetID`

Ricerca di dati DICOM in HealthImaging

AWS HealthImaging offre rappresentazioni di DICOMweb QIDO-RS per APIs cercare studi, serie e istanze in base all'ID del paziente e ricevere i loro identificatori univoci per un ulteriore utilizzo. HealthImaging DICOMweb QIDO-RS APIs offre flessibilità nel modo in cui si cercano i dati archiviati e fornisce l'interoperabilità con le applicazioni legacy. HealthImaging

> **Importante**
>
> HealthImaging DICOMweb APIs possono essere usati per restituire informazioni sul set di immagini con QIDO-RS. HealthImaging DICOMweb APIs fa riferimento solo ai set di immagini, se non diversamente specificato. Utilizza le azioni native del HealthImaging cloud o il parametro opzionale image set of DICOMweb actions per recuperare set di immagini non primari. HealthImaging's DICOMweb APIs può essere usato per restituire informazioni sul set di immagini con risposte DICOMweb -conformant.
> HealthImaging DICOMweb Le azioni QIDO-RS possono restituire un massimo di 10.000 record. Nel caso in cui esistano più di 10.000 risorse, queste non saranno recuperabili tramite le azioni QIDO-RS, ma possono essere recuperate tramite azioni WADO-RS o azioni native del cloud. DICOMweb
> Le informazioni APIs elencate in questa sezione sono costruite in conformità allo standard (QIDO-RS) per l'imaging medico basato sul web. DICOMweb Non sono offerti tramite e. AWS CLI AWS SDKs

DICOMweb APIs cerca HealthImaging

La tabella seguente descrive tutte le HealthImaging rappresentazioni di DICOMweb QIDO-RS APIs disponibili per la ricerca dei dati. HealthImaging

HealthImaging rappresentazioni di QIDO-RS DICOMweb APIs

Nome	Description
`SearchDICOMStudies`	Cerca gli studi DICOM in specificando gli elementi della query HealthImaging di ricerca utilizzando una richiesta GET. I risultati della ricerca degli studi vengono restituiti in formato JSON, ordinati per ultimo aggiornamento, data decrescente (dalla più recente alla più vecchia). Per informazioni, consulta Cerca studi.
`SearchDICOMSeries`	Cerca le serie DICOM in HealthImaging specificando gli elementi della query di ricerca utilizzando una richiesta GET. I risultati della ricerca delle serie vengono restituiti in formato JSON, ordinati `Series Number (0020, 0011)` in ordine crescente (dalla più vecchia alla più recente). Per informazioni, consulta Cerca serie.
`SearchDICOMInstances`	Cerca le istanze DICOM in HealthImaging specificando gli elementi della query di ricerca utilizzando una richiesta GET. I risultati della ricerca delle istanze vengono restituiti in formato JSON, ordinati `Instance Number (0020, 0013)` in ordine crescente (dalla più vecchia alla più recente). Per informazioni, consulta Cerca istanze.

Tipi di DICOMweb query supportati per HealthImaging

HealthImaging supporta le interrogazioni gerarchiche sulle risorse QIDO-RS a livello di studio, serie e istanza SOP. Quando si usa la ricerca gerarchica di QIDO-RS per: HealthImaging

- La ricerca di studi restituisce un elenco di studi

- La ricerca di una serie di studi richiede una serie nota `StudyInstanceUID` e restituisce un elenco di serie
- La ricerca in un elenco di istanze richiede un nome noto `StudyInstanceUID` e `SeriesInstanceUID`

La tabella seguente descrive i tipi di query gerarchiche QIDO-RS supportati per la ricerca di dati. HealthImaging

HealthImaging tipi di query QIDO-RS supportati

Tipo di query	Esempio

interrogazioni sui valori degli attributi	Cerca tutte le serie in uno studio dove`modality=CT` .
	
	`.../studies/1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.6279.6001.101370605276577556143013894866/series?00080060=CT`
	
	Cerca in tutti gli studi in cui l'ID del paziente e la data dello studio corrispondono rispettivamente a questi valori.
	
	`…/studies?PatientID=11235813&StudyDate=20130509`

Interrogazioni con parole chiave	Cerca tutte le serie utilizzando la `SeriesInstanceUID` parola chiave. `.../studies/1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.6279.6001.101370605276577556143013894866/series?SeriesInstanceUID=1.3.6.1.4.1.14519.5.2.1.6279.6001.101370605276577556143013894868`
Interrogazioni di tag	Cerca i tag utilizzando i parametri di interrogazione passati nel group/element modulo.

Tipo di query	Esempio
	{group} {element} come 0020000D
Interrogazioni sull'intervallo	`...?Modality=CT&StudyDate=AABBYYYY-BBCCYYYY`
Paginazione dei risultati con e `limit` `offset`	`.../studies?limit=1&offset=0&00080020=20000101` È possibile utilizzare i parametri limit e offset per impaginare le risposte di ricerca. Il valore predefinito del limite è 1000 e vedi il HealthImaging Endpoint e quote AWS valore massimo. Limite massimo = 1000, offset massimo = 9000

Tipo di query	Esempio

Interrogazioni con Wildcard	Le interrogazioni Wildcard offrono una maggiore flessibilità nella ricerca utilizzando «*» e «?». «*» corrisponde a qualsiasi sequenza di caratteri (incluso un valore di lunghezza zero) e «?» corrisponde a qualsiasi carattere singolo.
	
	Cerca tutti gli studi in un datastore che StudyDescription contiene «Nuclear»:
	
	`.../studies?StudyDescription=*Nuclear*`
	
	Cerca tutti gli studi che StudyDescription terminano con «Nucleare»:
	
	`.../studies?StudyDescription=*Nuclear`
	
	Cerca tutti gli studi che StudyDescription iniziano con «Nucleare»:
	
	`.../studies?StudyDescription=Nuclear*`
	
	Cerca tutti gli studi in cui PatientID ha esattamente 3 caratteri qualsiasi dopo 200965981:
	
	`.../studies?PatientID=200965981???`

Tipo di query	Esempio
FuzzyMatching domande	Abilita la corrispondenza fuzzy sugli attributi DICOM del nome ((0010,0010), PatientNa me ReferringPhysicianName (0008,0090)) aggiungendo il parametro di query opzionale fuzzymatching: `.../studies?fuzzymatching=t rue&PatientName="Thomas^Albert"` Questa query esegue la corrispondenza delle parole del prefisso senza distinzione tra maiuscole e minuscole su qualsiasi parte del valore. PatientName Restituisce risultati con PatientName valori come «thomas», «Albert», «Thomas Albert», «Thomas^Albert», ma non «hom» o «ber».

Argomenti

- Alla ricerca di studi DICOM in HealthImaging
- Ricerca di serie DICOM in HealthImaging
- Ricerca di istanze DICOM in HealthImaging

Alla ricerca di studi DICOM in HealthImaging

Usa l'`SearchDICOMStudies`API per cercare studi DICOM in un archivio dati. HealthImaging
Puoi cercare studi DICOM in creando un URL che HealthImaging includa elementi di dati DICOM supportati (attributi). I risultati della ricerca degli studi vengono restituiti in formato JSON, ordinati per ultimo aggiornamento, data decrescente (dalla più recente alla meno recente).

Per cercare studi DICOM

1. Colleziona HealthImaging `region` e `datastoreId` valorizza. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del data store.

2. Costruisci un URL per la richiesta, inclusi tutti gli elementi di Study applicabili. Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

```
GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
studies[?query]
```

Elementi di studio per **`SearchDICOMStudies`**

Tag elemento DICOM	nome dell'elemento DICOM
(0008,0020)	Study Date
(0008,0030)	StudyTime
(0008,0050)	Accession Number
(0008,0061)	Modalities in Study
(0008,0090)	Referring Physician Name
(0008,1030)	Study Description
(0010,0010)	Patient Name
(0010,0020)	Patient ID
(0010,0030)	Patient BirthDate
(0010,0032)	Patient BirthTime
(0020,000D)	Study Instance UID
(0020,0010)	Study ID

3. Prepara e invia la tua richiesta. `SearchDICOMStudies`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. L'esempio seguente utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per cercare informazioni sugli studi DICOM.

curl

```
curl --request GET \
  "https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
studies[?query]"
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --output results.json
```

I risultati della ricerca degli studi vengono restituiti in formato JSON, ordinati per ultimo aggiornamento, data decrescente (dalla più recente alla meno recente).

Ricerca di serie DICOM in HealthImaging

Usa l'`SearchDICOMSeries`API per cercare le serie DICOM in un archivio dati. HealthImaging
Puoi cercare le serie DICOM in creando un URL che HealthImaging includa elementi di dati DICOM supportati (attributi). I risultati della ricerca delle serie vengono restituiti in formato JSON, ordinati in ordine crescente (dalla più vecchia alla più recente).

Per cercare le serie DICOM

1. Colleziona HealthImaging `region` e `datastoreId` valorizza. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del data store.
2. Raccogli il `StudyInstanceUID` valore. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.
3. Costruisci un URL per la richiesta, inclusi tutti gli elementi Series applicabili. Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

```
GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
studies/StudyInstanceUID/series[?query]
```

Elementi della serie per **`SearchDICOMSeries`**

Tag elemento DICOM	nome dell'elemento DICOM
`(0008,0060)`	`Modality`
`(0020,000E)`	`Series Instance UID`

4. Prepara e invia la tua richiesta. `SearchDICOMSeries`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. L'esempio seguente utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per cercare informazioni sulla serie DICOM.

   curl

   ```
   curl --request GET \
     "https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
   studies/StudyInstanceUID/series[?query]"
     --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
     --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
     --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
     --header 'Accept: application/dicom+json' \
     --output results.json
   ```

   I risultati della ricerca delle serie vengono restituiti in formato JSON, ordinati `Series Number (0020,0011)` in ordine crescente (dalla più vecchia alla più recente).

Ricerca di istanze DICOM in HealthImaging

Usa l'`SearchDICOMInstances`API per cercare istanze DICOM in un archivio dati. HealthImaging
Puoi cercare istanze DICOM in creando un URL che HealthImaging includa elementi di dati DICOM supportati (attributi). I risultati dell'istanza vengono restituiti in formato JSON, ordinati in ordine crescente (dal più vecchio al più recente).

Per cercare istanze DICOM

1. Raccolta HealthImaging `region` e valori. `datastoreId` Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del data store.

2. Raccogli valori per `StudyInstanceUID` e`SeriesInstanceUID`. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.

3. Costruisci un URL per la richiesta, inclusi tutti gli elementi di ricerca applicabili. Per visualizzare l'intero percorso dell'URL nell'esempio seguente, scorri il pulsante Copia. L'URL ha il seguente formato:

```
GET https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
studies/StudyInstanceUID/series/SeriesInstanceUID/instances[?query]
```

Elementi di istanza per **`SearchDICOMInstances`**

Tag elemento DICOM	nome dell'elemento DICOM
`(0008,0016)`	`SOP Class UID`
`(0008,0018)`	`SOP Instance UID`
`(0008,1196)`	`WarningReason`

HealthImaging utilizza l'elemento DICOM (0008,1196) per rendere persistenti i codici di avviso di importazione. I codici di avviso di importazione sono ricercabili a livello di istanza. I codici di avviso di importazione possono essere ricercati utilizzando caratteri jolly o codici di avviso specifici. Per informazioni, consulta HealthImaging Codici di avviso.

4. Prepara e invia la tua richiesta. `SearchDICOMInstances`utilizza una richiesta HTTP GET con protocollo di AWS firma Signature Version 4. L'esempio seguente utilizza lo strumento da riga di `curl` comando per cercare informazioni sulle istanze DICOM.

curl

```
curl --request GET \
  "https://dicom-medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com/datastore/datastoreId/
studies/StudyInstanceUID/series/SeriesInstanceUID/instances[?query]"
  --aws-sigv4 'aws:amz:us-east-1:medical-imaging' \
  --user "$AWS_ACCESS_KEY_ID:$AWS_SECRET_ACCESS_KEY" \
  --header "x-amz-security-token:$AWS_SESSION_TOKEN" \
  --header 'Accept: application/dicom+json' \
  --output results.json
```

I risultati della ricerca delle istanze vengono restituiti in formato JSON, ordinati `Instance Number (0020,0013)` in ordine crescente (dalla più vecchia alla più recente)

Autenticazione OIDC per DICOMweb APIs

AWS HealthImaging supporta l'autenticazione basata su OAuth 2.0 per le richieste DICOMweb API utilizzando OpenID Connect (OIDC), oltre all'autenticazione AWS Signature Version 4 (SigV4) esistente. OIDC consente l'integrazione HealthImaging diretta con provider di identità esterni (IdPs) e consente di fornire alle applicazioni basate su standard l'accesso ai dati di imaging medico tramite endpoint senza richiedere che ciascuna applicazione disponga di credenziali. HealthImaging DICOMweb AWS

Argomenti

- Verifica dei token personalizzata con autorizzatori Lambda
- Configura un autorizzatore AWS Lambda per l'autenticazione OIDC

Verifica dei token personalizzata con autorizzatori Lambda

HealthImaging implementa il supporto OIDC attraverso un'architettura che utilizza autorizzatori Lambda, permettendo ai clienti di implementare la propria logica di verifica dei token. Questo design offre un controllo flessibile sul modo in cui i token vengono convalidati e su come vengono applicate le decisioni di accesso, adattandosi a un panorama diversificato di provider di identità compatibili con OIDC () e a diversi metodi di verifica dei token. IdPs

Flusso di autenticazione

Ecco come funziona l'autenticazione ad alto livello:

1. Il client chiama l' DICOMweb API: l'applicazione si autentica con il provider di identità OIDC scelto e riceve un token ID firmato (JWT). Per ogni richiesta DICOMweb HTTP, il client deve includere il token di accesso OIDC nell'intestazione di autorizzazione (in genere un token Bearer). Prima che la richiesta raggiunga i tuoi dati, HealthImaging estrae questo token dalla richiesta in entrata e chiama un autorizzatore Lambda da te configurato.

   a. L'intestazione segue in genere il formato:. `Authorization: Bearer <token>`
2. Verifica iniziale: HealthImaging verifica le richieste dei token di accesso per rifiutare rapidamente qualsiasi token ovviamente non valido o scaduto senza richiamare inutilmente la funzione Lambda.

HealthImaging esegue una verifica iniziale di alcune affermazioni standard nel token di accesso prima di richiamare l'autorizzatore Lambda:

a. `iat`(Emissed At): HealthImaging verifica se l'ora di emissione del token rientra nei limiti accettabili.

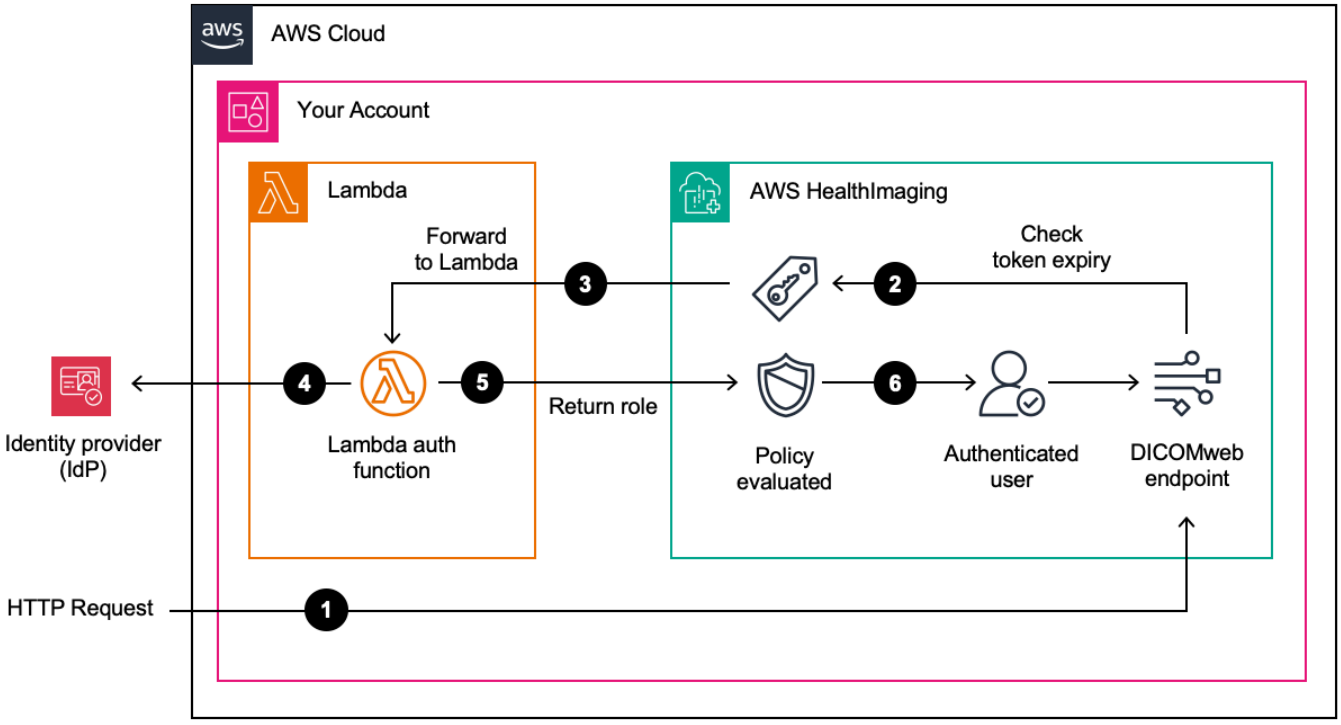
b. `exp`(Ora di scadenza): HealthImaging verifica che il token non sia scaduto.

c. `nbf`(Non prima dell'ora): se presente, HealthImaging assicura che il token non venga utilizzato prima dell'ora di inizio valida.

3. HealthImaging richiama un autorizzatore Lambda: se la verifica iniziale della richiesta ha esito positivo, delega l'ulteriore verifica del token alla HealthImaging funzione di autorizzazione Lambda configurata dal cliente. HealthImaging passa il token estratto e altre informazioni pertinenti sulla richiesta alla funzione Lambda. La funzione Lambda verifica la firma e le attestazioni del token.
4. Verifica con un provider di identità: la Lambda contiene codice personalizzato che verifica la firma del token ID, esegue una verifica più ampia del token (ad esempio, emittente, pubblico, attestazioni personalizzate) e convalida tali attestazioni nei confronti dell'IdP quando necessario.
5. Authorizer restituisce una politica di accesso: dopo una verifica riuscita, la funzione Lambda determina le autorizzazioni appropriate per l'uso autenticato. L'autorizzatore Lambda restituisce quindi l'Amazon Resource Name (ARN) di un ruolo IAM che rappresenta l'insieme di autorizzazioni da concedere.
6. Esecuzione della richiesta: se il ruolo IAM assunto dispone delle autorizzazioni necessarie, HealthImaging procede con la restituzione della risorsa richiesta. DICOMWeb Se le autorizzazioni sono insufficienti, HealthImaging nega la richiesta e restituisce un errore di risposta all'errore appropriato (ad esempio, 403 Forbidden).

> **Note**
>
> La funzione lambda di autorizzazione non è gestita dal servizio HealthImaging AWS. Viene eseguita nel tuo account. AWS Ai clienti viene addebitato il tempo di invocazione della funzione e il tempo di esecuzione separatamente dai relativi addebiti. HealthImaging

Panoramica dell'architettura



Flusso di lavoro di autenticazione OIDC con autorizzatore Lambda

Prerequisiti

Requisiti del token di accesso

HealthImaging richiede che il token di accesso sia in formato JSON Web Token (JWT). Molti provider di identità (IDPs) offrono questo formato di token in modo nativo, mentre altri consentono di selezionare o configurare il modulo del token di accesso. Assicurati che l'IDP prescelto possa emettere token JWT prima di procedere con l'integrazione.

Formato del token

Il token di accesso deve essere in formato JWT (JSON Web Token)

Attestazioni obbligatorie

`exp`(Ora di scadenza)

Dichiarazione obbligatoria che specifica quando il token non è più valido.

- Deve essere successiva all'ora corrente in UTC
- Indica quando il token diventa non valido

`iat`(Emesso a)

Dichiarazione obbligatoria che specifica quando è stato emesso il token.

- Deve essere antecedente all'ora corrente in UTC
- NON deve essere precedente di 12 ore all'ora corrente in UTC
- Ciò impone effettivamente una durata massima del token di 12 ore

`nbf`(Non prima del tempo)

Dichiarazione facoltativa che specifica la prima volta in cui il token può essere utilizzato.

- Se presente, verrà valutato da HealthImaging
- Speciifica l'ora prima della quale il token non deve essere accettato

Requisiti relativi ai tempi di risposta dell'autorizzatore Lambda

HealthImaging impone requisiti di tempistica rigorosi per le risposte degli autorizzatori Lambda per garantire prestazioni API ottimali. La funzione Lambda deve tornare entro 1 secondo.

Best practice

Ottimizza la verifica dei token

- Memorizza nella cache JWKS (JSON Web Key Sets) quando possibile
- Memorizza nella cache i token di accesso validi quando possibile
- Riduci al minimo le chiamate di rete all'Identity Provider
- Implementa una logica di convalida dei token efficiente

Configurazione Lambda

- Le funzioni basate su Python e Node.js in genere si inizializzano più velocemente
- Riduci la quantità di librerie esterne da caricare
- Configura l'allocazione di memoria appropriata per garantire prestazioni costanti
- Monitora i tempi di esecuzione utilizzando CloudWatch le metriche

Abilitazione dell'autenticazione OIDC

- L'autenticazione OIDC può essere abilitata solo quando si crea un nuovo datastore
- L'abilitazione di OIDC per i datastore esistenti non è supportata tramite l'API
- Per abilitare OIDC su un datastore esistente, i clienti devono contattare l'assistenza AWS

Configura un autorizzatore AWS Lambda per l'autenticazione OIDC

Questa guida presuppone che tu abbia già configurato il tuo Identity Provider (IdP) preferito per fornire token di accesso compatibili con i requisiti della funzionalità di HealthImaging autenticazione OIDC.

1. Configura i ruoli IAM per l'accesso alle API DICOMWeb

Prima di configurare l'autorizzatore Lambda, crea i ruoli IAM da assumere durante HealthImaging DICOMWeb l'elaborazione delle richieste API. La funzione authorizer Lambda restituisce uno di questi ruoli ARN dopo una corretta verifica del token, HealthImaging permettendo di eseguire le richieste con le autorizzazioni appropriate.

1. Crea politiche IAM che definiscono i privilegi API desiderati. DICOMWeb Consulta la sezione "Utilizzo DICOMweb" della HealthImaging documentazione per le autorizzazioni disponibili.
2. Crea ruoli IAM che:
   - Allega queste politiche
   - Includi una relazione di fiducia che consenta al HealthImaging service principal (`medical-imaging.amazonaws.com`) di assumere questi ruoli.

Ecco un esempio di policy che consente ai ruoli associati di accedere a un'API di HealthImaging DICOMWeb sola lettura:

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "MedicalImagingDicomWebOperations",
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "medical-imaging:SearchDICOMInstances",
                "medical-imaging:GetImageSetMetadata",
                "medical-imaging:GetDICOMSeriesMetadata",
                "medical-imaging:SearchDICOMStudies",
                "medical-imaging:GetDICOMBulkdata",
                "medical-imaging:SearchDICOMSeries",
                "medical-imaging:GetDICOMInstanceMetadata",
                "medical-imaging:GetDICOMInstance",
                "medical-imaging:GetDICOMInstanceFrames"
            ],
            "Resource": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/datastore-123"
        }
    ]
}
```

Ecco un esempio della politica di relazione di fiducia che dovrebbe essere associata al/ai ruolo/i:

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "OIDCRoleFederation",
            "Effect": "Allow",
            "Principal": {
                "Service": "medical-imaging.amazonaws.com"
        },
            "Action": "sts:AssumeRole"
        }
    ]
}
```

L'autorizzatore Lambda che creerai nel passaggio successivo può valutare le attestazioni del token e restituire l'ARN del ruolo appropriato. AWS HealthImaging impersonerà quindi questo ruolo per eseguire la richiesta DICOMWeb API con le autorizzazioni corrispondenti.

Esempio:

- Un token con attestazioni «admin» potrebbe restituire un ARN per un ruolo con accesso completo
- Un token con affermazioni «reader» potrebbe restituire un ARN per un ruolo con accesso in sola lettura
- Un token con attestazioni «Department_a» potrebbe restituire un ARN per un ruolo specifico del livello di accesso di quel reparto

Questo meccanismo ti consente di mappare il modello di autorizzazione del tuo IdP a specifiche HealthImaging autorizzazioni AWS tramite ruoli IAM.

2. Creazione e configurazione della funzione Lambda Authorizer

Crea una funzione Lambda che verifichi il token JWT e restituisca l'ARN del ruolo IAM appropriato in base alla valutazione delle dichiarazioni del token. Questa funzione viene richiamata dal servizio di imaging sanitario e trasmette un evento che contiene l'ID del HealthImaging datastore, l' DICOMWeb operazione e il token di accesso trovati nella richiesta HTTP:

```
{
  "datastoreId": "{datastore id}",
  "operation": "{Healthimaging API name e.g. GetDICOMInstance}",
  "bearerToken": "{access token}"
}
```

La funzione di autorizzazione Lambda deve restituire una risposta JSON con la seguente struttura:

```
{
  "isTokenValid": {true or false},
  "roleArn": "{role arn or empty string meaning to deny the request explicitly}"
}
```

Puoi fare riferimento all'esempio di implementazione per ulteriori informazioni.

> **Note**
>
> Poiché alla DICOMWeb richiesta viene data risposta solo dopo la verifica del token di accesso da parte dell'autorizzatore lambda, è importante che l'esecuzione di questa funzione sia la più rapida possibile per fornire il miglior tempo di risposta dell' DICOMWeb API.

Affinché il HealthImaging servizio sia autorizzato a richiamare la funzione di autorizzazione lambda, deve disporre di una politica delle risorse che HealthImaging consenta al servizio di richiamarla. Questa politica delle risorse può essere creata nel menu di autorizzazione della scheda di configurazione lambda o utilizzando: AWS CLI

```
aws lambda add-permission \
    --function-name YourAuthorizerFunctionName \
    --statement-id HealthImagingInvoke \
    --action lambda:InvokeFunction \
    --principal medical-imaging.amazonaws.com
```

Questa politica delle risorse consente al HealthImaging servizio di richiamare l'autorizzatore Lambda durante DICOMWeb l'autenticazione delle richieste API.

> **Note**
>
> La politica delle risorse lambda può essere aggiornata in seguito con una condizione "ArnLike" corrispondente all'ARN di un HealthImaging datastore specifico.

Ecco un esempio di politica delle risorse lambda:

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Id": "default",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "LambaAuthorizer-HealthImagingInvokePermission",
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medical-imaging.amazonaws.com"
      },
      "Action": "lambda:InvokeFunction",
      "Resource": "arn:aws:lambda:us-east-1:123456789012::function:
{LambdaAuthorizerFunctionName}",
      "Condition": {
        "ArnLike": {
          "AWS:SourceArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/datastore-123"
```

```
        }
      }
    }
  ]
}
```

3. Crea un nuovo datastore con l'autenticazione OIDC

Per abilitare l'autenticazione OIDC, è necessario creare un nuovo datastore utilizzando il parametro "». AWS CLI lambda-authorizer-arn L'autenticazione OIDC non può essere abilitata su datastore esistenti senza contattare l'assistenza. AWS

Ecco un esempio di come creare un nuovo datastore con l'autenticazione OIDC abilitata:

```
aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name YourDatastoreName \
    --lambda-authorizer-arn YourAuthorizerFunctionArn
```

Puoi verificare se uno specifico datastore ha la funzionalità di autenticazione OIDC abilitata utilizzando il comando AWS CLI get-datastore e verificando se l'attributo "" è presente: lambdaAuthorizerArn

```
aws medical-imaging get-datastore --datastore-id YourDatastoreId
```

```
{
    "datastoreProperties": {
        "datastoreId": YourdatastoreId,
        "datastoreName": YourDatastoreName,
        "datastoreStatus": "ACTIVE",
        "lambdaAuthorizerArn": YourAuthorizerFunctionArn,
        "datastoreArn": YourDatastoreArn,
        "createdAt": "2025-09-30T14:16:04.015000-05:00",
        "updatedAt": "2025-09-30T14:16:04.015000-05:00"
    }
}
```

> **Note**
>
> Il ruolo di esecuzione per il comando di creazione del AWS CLI datastore deve disporre delle autorizzazioni appropriate per richiamare la funzione di autorizzazione Lambda. Ciò mitiga

gli attacchi di escalation dei privilegi in cui utenti malintenzionati potrebbero eseguire funzioni Lambda non autorizzate tramite la configurazione dell'autorizzazione del datastore.

Codici di eccezione

In caso di errore di autenticazione HealthImaging restituisce i seguenti codici di risposta di errore HTTP e messaggi del corpo:

Condizione	Risposta AHI
Lambda Authorizer non esiste o non è valido	424 Authorizer: configurazione errata
Autorizzatore terminato a causa di un errore di esecuzione	Autorizzazione 424 non riuscita
Qualsiasi altro errore di autorizzazione non mappato	Autorizzazione 424 non riuscita
L'autorizzatore ha restituito una risposta non valida/mal formata	424 Errore di configurazione dell'autorizzatore
Authorizer ha funzionato per più di 1 secondo	408 Authorizer Timeout
Il token è scaduto o comunque non valido	403 Token non valido o scaduto
AHI non può federare il ruolo IAM restituito a causa di un'errata configurazione dell'autorizzatore	424 Errore di configurazione dell'autorizzatore
L'autorizzatore ha restituito un ruolo vuoto	403 Accesso negato

Condizione	Risposta AHI
Il ruolo restituito non è richiamabile (assume-role/trust misconfig)	424 Autorizzatore errato
La frequenza delle richieste supera i limiti del gateway DICOMweb	429 Troppe richieste
Datastore, Return Role o Authorizer Cross Region Account/Cross	424 Autorizzatore di accesso interregionale Account/Cross

Esempio di implementazione

Questo esempio in Python dimostra una funzione di autorizzazione lambda che verifica i token di accesso a AWS Cognito dagli eventi HealthImaging e restituisce un ARN del ruolo IAM con i privilegi appropriati. DICOMWeb

L'autorizzatore Lambda implementa due meccanismi di memorizzazione nella cache per ridurre le chiamate esterne e la latenza di risposta. Il JWKS (JSON Web Key Set) viene recuperato una volta ogni ora e archiviato nella cartella temporanea della funzione, per consentire alle successive chiamate di funzione di leggerlo localmente anziché recuperarlo dalla rete pubblica. Noterai anche che un oggetto dizionario token_cache viene istanziato nel contesto globale di questa funzione Lambda. Le variabili globali sono condivise da tutte le chiamate che riutilizzano lo stesso contesto Lambda riscaldato. Grazie a ciò, i token verificati con successo possono essere archiviati in questo dizionario e consultati rapidamente durante la successiva esecuzione della stessa funzione Lambda. Il metodo di memorizzazione nella cache rappresenta un approccio generalista che potrebbe adattarsi ai token di accesso emessi dalla maggior parte dei provider di identità. Per un'opzione di caching specifica per AWS Cognito, consulta la sezione Gestione del pool di utenti e la sezione caching della documentazione di Cognito.AWS

```
import json
import os
import time
import logging
from jose import jwk, jwt
```

```
from jose.exceptions import ExpiredSignatureError, JWTClaimsError, JWTError
import requests
import tempfile

# Configure logging
logger = logging.getLogger()
log_level = os.environ.get('LOG_LEVEL', 'WARNING').upper()
logger.setLevel(getattr(logging, log_level, logging.WARNING))

# Global token cache with TTL
token_cache = {}

# JWKS cache file path
JWKS_CACHE_FILE = os.path.join(tempfile.gettempdir(), 'jwks.json')
JWKS_CACHE_TTL = 3600  # 1 hour

# Load environment variables once
USER_POOL_ID = os.environ['USER_POOL_ID']
CLIENT_ID = os.environ['CLIENT_ID']
ROLE_ARN = os.environ.get('AHIDICOMWEB_READONLY_ROLE_ARN', '')

def cleanup_expired_tokens():
    """Remove expired tokens from cache"""
    now = int(time.time())
    expired_keys = [token for token, data in token_cache.items() if now >
 data['cache_expiry']]
    for token in expired_keys:
        del token_cache[token]

def get_cached_jwks():
    """Get JWKS from cache file if valid, otherwise return None """
    try:
        if os.path.exists(JWKS_CACHE_FILE):
            # Check if cache file is still valid
            cache_age = time.time() - os.path.getmtime(JWKS_CACHE_FILE)
            if cache_age < JWKS_CACHE_TTL:
                with open(JWKS_CACHE_FILE, 'r') as f:
                    jwks = json.load(f)
                    logger.debug(f'Using cached JWKS (age: {int(cache_age)}s)')
                    return jwks
            else:
                logger.debug(f'JWKS cache expired (age: {int(cache_age)}s)')
    except Exception as e:
        logger.debug(f'Error reading JWKS cache: {e}')
```

```
    return None

def cache_jwks(jwks):
    """Cache JWKS to file"""
    try:
        with open(JWKS_CACHE_FILE, 'w') as f:
            json.dump(jwks, f)
        logger.debug('JWKS cached successfully')
    except Exception as e:
        logger.debug(f'Error caching JWKS: {e}')

def fetch_jwks(jwks_url):
    """Fetch JWKS from URL and cache it"""
    logger.debug('Fetching JWKS from URL')
    jwks = requests.get(jwks_url, timeout=10).json()
    # Convert to dict for faster lookups
    jwks['keys_by_kid'] = {key['kid']: key for key in jwks['keys']}
    cache_jwks(jwks)
    return jwks

def is_token_cached(token):
    if token not in token_cache:
        return None

    cached = token_cache[token]
    now = int(time.time())

    if now > cached['cache_expiry']:
        del token_cache[token]
        return None

    return cached

def cache_token(token, payload):
    now = int(time.time())
    token_exp = payload.get('exp')
    cache_expiry = min(now + 60, token_exp)  # 1 minute or token expiry, whichever is
 sooner

    token_cache[token] = {
        'payload': payload,
        'cache_expiry': cache_expiry,
        'role_arn': ROLE_ARN
```

```
    }

def handler(event, context):
    cleanup_expired_tokens() # start be removing expired tokens from the cache
    try:
        # Extract token from bearerToken or authorizationToken field
        token = event.get('bearerToken')
        if not token:
            raise Exception('No token provided')

        # Check cache first
        cached = is_token_cached(token)
        if cached:
            logger.debug('Token found in cache, skipping verification')
            return {
                'isTokenValid': True,
                'roleArn': cached['role_arn']
            }

        # Get Cognito configuration
        region = context.invoked_function_arn.split(':')[3]

        # Get JWKS (cached or fresh)
        jwks_url = f'https://cognito-idp.{region}.amazonaws.com/{USER_POOL_ID}/.well-
known/jwks.json'
        jwks = get_cached_jwks()
        if not jwks:
            jwks = fetch_jwks(jwks_url)

        # Decode token header to get kid
        headers = jwt.get_unverified_headers(token)
        kid = headers['kid']

        # Find the correct key
        key = None
        for jwk_key in jwks['keys']:
            if jwk_key['kid'] == kid:
                key = jwk_key
                break

        if not key:
            # Key not found - try refreshing JWKS in case of key rotation
            logger.debug('Key not found in cached JWKS, fetching fresh JWKS')
            jwks = fetch_jwks(jwks_url)
```

```
            for jwk_key in jwks['keys']:
                if jwk_key['kid'] == kid:
                    key = jwk_key
                    break

        if not key:
            raise Exception('Public key not found')

        # Construct the public key
        public_key = jwk.construct(key)

        # Verify and decode the token (includes expiry validation)
        payload = jwt.decode(
            token,
            public_key,
            algorithms=['RS256'],
            audience=CLIENT_ID,
            issuer=f'https://cognito-idp.{region}.amazonaws.com/{USER_POOL_ID}'
        )

        logger.debug('Token validated successfully')
        logger.debug('User: %s', payload.get('username', 'unknown'))

        # Cache the validated token
        cache_token(token, payload)

        # Return authorization response
        return {
            'isTokenValid': True,
            'roleArn': ROLE_ARN
        }

    except ExpiredSignatureError:
        logger.debug('Token expired')
        return {
            'isTokenValid': False,
            'roleArn': ''
        }
    except JWTClaimsError:
        logger.debug('Invalid token claims')
        return {
            'isTokenValid': False,
            'roleArn': ''
        }
```

```
    except JWTError as e:
        logger.debug('JWT validation error: %s', e)
        return {
            'isTokenValid': False,
            'roleArn': ''
        }
    except Exception as e:
        logger.debug('Authorization failed: %s', e)
        return {
            'isTokenValid': False,
            'roleArn': ''
        }
```

Importazione di dati di imaging con AWS HealthImaging

L'importazione è il processo di trasferimento dei dati di imaging medicale da un bucket di input Amazon S3 a un data store AWS HealthImaging . Durante l'importazione, AWS HealthImaging esegue un controllo di verifica dei dati dei pixel prima di trasformare i file DICOM P10 in set di immagini composti da metadati e frame di immagini (dati pixel).

> **Importante**
>
> HealthImaging i job di importazione elaborano i file binari (`.dcm`file) delle istanze DICOM e li trasformano in set di immagini. Utilizzate le azioni native del HealthImaging cloud (APIs) per gestire gli archivi di dati e i set di immagini. Usa HealthImaging la rappresentazione dei DICOMweb servizi per restituire DICOMweb le risposte.

I seguenti argomenti descrivono come importare i dati di imaging medicale in un archivio HealthImaging dati utilizzando Console di gestione AWS AWS CLI, e AWS SDKs.

Argomenti

- Comprendere i lavori di importazione
- Avvio di un processo di importazione
- Ottenere proprietà lavorative da importare
- Elencare lavori di importazione

Comprendere i lavori di importazione

Dopo aver creato un data store in AWS HealthImaging, devi importare i dati di imaging medicale dal bucket di input Amazon S3 nel tuo data store per creare set di immagini. Puoi usare, e AWS SDKs per iniziare Console di gestione AWS AWS CLI, descrivere ed elencare i lavori di importazione.

Quando importi i dati DICOM P10 in un data store HealthImaging AWS, il servizio tenta di organizzare automaticamente le istanze in base alla gerarchia DICOM di Study UID, Series UID, Instance UID, in base agli elementi di metadati. I dati importati verranno resi primari se gli elementi di metadati dei dati importati non sono in conflitto con i set di immagini primarie esistenti nell'archivio dati. Se gli elementi di metadati dei dati DICOM P10 appena importati sono in conflitto con i set di

immagini primarie esistenti, i nuovi dati verranno aggiunti ai set di immagini non primari. Quando le importazioni di dati creano set di immagini non primari, AWS HealthImaging emette un EventBridge evento con `isPrimary: False` e il record scritto su `success.ndjson` sarà presente anche `isPrimary: False` all'interno dell'`importResponse`oggetto.

Quando importi dati, HealthImaging effettua le seguenti operazioni:

- Se le istanze che comprendono una serie DICOM vengono importate in un processo di importazione e non sono in conflitto con le istanze già presenti nell'archivio dati, tutte le istanze vengono organizzate in un unico set di immagini primario.
- Se le istanze che comprendono una serie DICOM vengono importate in due o più processi di importazione e non sono in conflitto con le istanze già presenti nell'archivio dati, tutte le istanze sono organizzate come un unico set di immagini primario.
- Se un'istanza viene importata più di una volta, la versione più recente sovrascriverà qualsiasi versione precedente memorizzata in un set di immagini primario e il numero di versione del set di immagini primario verrà incrementato.

È possibile aggiornare le istanze del set di immagini principale seguendo i passaggi descritti in Aggiornamento dei metadati del set di immagini.

Durante l'importazione, i valori binari nei tag privati (con i tipi VR OB, OD, OF, OL, OV, OW, UN) che superano 1 MB di dimensione vengono memorizzati separatamente dai metadati. Quando si recuperano i metadati per queste istanze utilizzando `GetDICOMInstanceMetadata` or`GetDICOMSeriesMetadata`, questi valori binari di grandi dimensioni vengono sostituiti con BulkData URIs e i dati binari effettivi possono essere recuperati utilizzando l'API. `GetDICOMBulkdata`

Tieni a mente i seguenti punti quando importi i tuoi file di immagini mediche da Amazon S3 in HealthImaging un data store:

- Le istanze corrispondenti a una serie DICOM verranno automaticamente combinate in un unico set di immagini, denominato principale.
- È possibile importare i dati DICOM P10 in uno o più processi di importazione e il servizio organizzerà le istanze in set di immagini principali che corrispondono alla serie DICOM
- I vincoli di lunghezza si applicano a elementi DICOM specifici durante l'importazione. Per garantire una corretta operazione di importazione, verificate che i dati di imaging medicale non superino i limiti di lunghezza. Per ulteriori informazioni, consulta Vincoli degli elementi DICOM.

- All'inizio dei processi di importazione viene eseguito un controllo di verifica dei dati relativi ai pixel. Per ulteriori informazioni, consulta Verifica dei dati relativi ai pixel.
- Esistono endpoint, quote e limiti di limitazione associati alle azioni di importazione. HealthImaging Per ulteriori informazioni, consultare Endpoint e quote e Limiti di limitazione.
- Per ogni processo di importazione, i risultati di elaborazione vengono archiviati nella posizione. `outputS3Uri` I risultati dell'elaborazione sono organizzati in `job-output-manifest.json` file `SUCCESS` e `FAILURE` cartelle.

> **Note**
>
> È possibile includere fino a 10.000 cartelle annidate per un singolo processo di importazione.

- Il `job-output-manifest.json` file contiene `jobSummary` output e dettagli aggiuntivi sui dati elaborati. L'esempio seguente mostra l'output di un `job-output-manifest.json` file.

```
{
"jobSummary": {
"jobId": "09876543210987654321098765432109",
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "inputS3Uri": "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/",
        "outputS3Uri": "s3://medical-imaging-output/
job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-09876543210987654321098765432109/",
        "successOutputS3Uri": "s3://medical-imaging-
output/job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-09876543210987654321098765432109/SUCCESS/",
        "failureOutputS3Uri": "s3://medical-imaging-
output/job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-09876543210987654321098765432109/FAILURE/",
        "warningsOutputS3Uri": "s3://medical-imaging-
output/job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-09876543210987654321098765432109/WARNING/",
        "numberOfScannedFiles": 5,
        "numberOfImportedFiles": 3,
        "numberOfFilesWithCustomerError": 2,
        "numberOfFilesWithServerError": 0,
        "numberOfGeneratedImageSets": 2,
        "imageSetsSummary": [{
```

```
"imageSetId": "12345612345612345678907890789012",
                "numberOfMatchedSOPInstances": 2
            },
            {
"imageSetId": "123456123456123456789017891789012",
                "numberOfMatchedSOPInstances": 1
            }
        ]
    }
}
```

- La SUCCESS cartella contiene il `success.ndjson` file contenente i risultati di tutti i file di immagine importati correttamente. L'esempio seguente mostra l'output di un `success.ndjson` file.

```
{"inputFile":"dicomInputFolder/1.3.51.5145.5142.20010109.1105620.1.0.1.dcm","importResponse
{"imageSetId":"12345612345612345678907890789012", "isPrimary": True}}
{"inputFile":"dicomInputFolder/1.3.51.5145.5142.20010109.1105630.1.0.1.dcm","importResponse
{"imageSetId":"123456123456123456789017891789012", "isPrimary": True}}
```

- La FAILURE cartella contiene il `failure.ndjson` file contenente i risultati di tutti i file di immagine che non sono stati importati correttamente. L'esempio seguente mostra l'output di un `failure.ndjson` file.

```
{"inputFile":"dicom_input/invalidDicomFile1.dcm","exception":
{"exceptionType":"ValidationException","message":"DICOM attribute TransferSyntaxUID
 does not exist"}}
{"inputFile":"dicom_input/invalidDicomFile2.dcm","exception":
{"exceptionType":"ValidationException","message":"DICOM attributes does not
 exist"}}
```

- La WARNING cartella contiene il `warning.ndjson` file contenente i risultati di tutti i file di immagine importati correttamente ma con avvertenze. L'esempio seguente mostra l'output di un `warning.ndjson` file.

```
{"inputFile":"dicom_input/warningDicomFile1.dcm","importResponse":
{"imageSetId":"12345612345612345678907890789012","imageSetVersion":1,"isPrimary":true,"warn
[{"warning_reason_code":45330,"type":"InvalidOffsetTable","message":"The file was
 imported but contains an invalid offset table, may see issues when retrieving
 certain frames."}]}}
```

- I lavori di importazione vengono conservati nell'elenco dei lavori per 90 giorni e quindi archiviati.

Avvio di un processo di importazione

Usa l'`StartDICOMImportJob`azione per avviare un controllo di verifica dei dati dei pixel e importare dati in blocco in un HealthImaging data store AWS. Il processo di importazione importa i file DICOM P10 che si trovano nel bucket di input Amazon S3 specificato dal parametro. `inputS3Uri` I risultati dell'elaborazione del processo di importazione vengono archiviati nel bucket di output di Amazon S3 specificato dal parametro. `outputS3Uri`

> **Note**
>
> Tieni a mente i seguenti punti prima di iniziare un processo di importazione:
>
> - HealthImaging supporta l'importazione di file DICOM P10 con diverse sintassi di trasferimento. Alcuni file mantengono la codifica della sintassi di trasferimento originale durante l'importazione, mentre altri vengono transcodificati in HTJ2 K lossless per impostazione predefinita o JPEG 2000 Lossless a seconda della configurazione del datastore. Per ulteriori informazioni, consulta Sintassi di trasferimento supportate.
> - HealthImaging supporta l'importazione di dati da bucket Amazon S3 situati in altre regioni supportate. Per ottenere questa funzionalità, fornisci il `inputOwnerAccountId` parametro all'avvio di un processo di importazione. Per ulteriori informazioni, consulta Importazione tra più account per AWS HealthImaging.
> - HealthImaging applica vincoli di lunghezza a elementi DICOM specifici durante l'importazione. Per ulteriori informazioni, consulta Vincoli degli elementi DICOM.

I seguenti menu forniscono una procedura per gli esempi di codice Console di gestione AWS e. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, `StartDICOMImportJob`consulta AWS HealthImaging API Reference.

Come avviare un processo di importazione

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.
3. Scegli Importa dati DICOM.

Viene visualizzata la pagina Importa dati DICOM.

4. Nella sezione Dettagli, inserisci le seguenti informazioni:
   - Nome (opzionale)
   - Importa la posizione di origine in S3
   - ID dell'account del proprietario del bucket di origine (opzionale)
   - Chiave di crittografia (opzionale)
   - Destinazione di uscita in S3
5. Nella sezione Accesso al servizio, scegli Usa un ruolo di servizio esistente e seleziona il ruolo dal menu Service role name oppure scegli Crea e usa un nuovo ruolo di servizio.
6. Scegli Importa.

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

```
//! Routine which starts a HealthImaging import job.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param inputBucketName: The name of the Amazon S3 bucket containing the DICOM
 files.
  \param inputDirectory: The directory in the S3 bucket containing the DICOM
 files.
  \param outputBucketName: The name of the S3 bucket for the output.
  \param outputDirectory: The directory in the S3 bucket to store the output.
  \param roleArn: The ARN of the IAM role with permissions for the import.
  \param importJobId: A string to receive the import job ID.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::startDICOMImportJob(
```

```
        const Aws::String &dataStoreID, const Aws::String &inputBucketName,
        const Aws::String &inputDirectory, const Aws::String &outputBucketName,
        const Aws::String &outputDirectory, const Aws::String &roleArn,
        Aws::String &importJobId,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient medicalImagingClient(clientConfig);
    Aws::String inputURI = "s3://" + inputBucketName + "/" + inputDirectory +
"/";
    Aws::String outputURI = "s3://" + outputBucketName + "/" + outputDirectory +
"/";
    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobRequest
startDICOMImportJobRequest;
    startDICOMImportJobRequest.SetDatastoreId(dataStoreID);
    startDICOMImportJobRequest.SetDataAccessRoleArn(roleArn);
    startDICOMImportJobRequest.SetInputS3Uri(inputURI);
    startDICOMImportJobRequest.SetOutputS3Uri(outputURI);

    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobOutcome
startDICOMImportJobOutcome = medicalImagingClient.StartDICOMImportJob(
            startDICOMImportJobRequest);

    if (startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess()) {
        importJobId = startDICOMImportJobOutcome.GetResult().GetJobId();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to start DICOM import job because "
                  << startDICOMImportJobOutcome.GetError().GetMessage() <<
std::endl;
    }

    return startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come avviare un processo di importazione DICOM

L'esempio di codice `start-dicom-import-job` seguente avvia un processo di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging start-dicom-import-job \
    --job-name "my-job" \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012" \
    --input-s3-uri "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/" \
    --output-s3-uri "s3://medical-imaging-output/job_output/" \
    --data-access-role-arn "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "jobId": "09876543210987654321098765432109",
    "jobStatus": "SUBMITTED",
    "submittedAt": "2022-08-12T11:28:11.152000+00:00"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Avvio di un processo di importazione nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
    public static String startDicomImportJob(MedicalImagingClient
 medicalImagingClient,
            String jobName,
            String datastoreId,
            String dataAccessRoleArn,
            String inputS3Uri,
```

```
            String outputS3Uri) {

        try {
            StartDicomImportJobRequest startDicomImportJobRequest =
StartDicomImportJobRequest.builder()
                    .jobName(jobName)
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .dataAccessRoleArn(dataAccessRoleArn)
                    .inputS3Uri(inputS3Uri)
                    .outputS3Uri(outputS3Uri)
                    .build();
            StartDicomImportJobResponse response =
medicalImagingClient.startDICOMImportJob(startDicomImportJobRequest);
            return response.jobId();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return "";
    }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { StartDICOMImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} jobName - The name of the import job.
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
```

```
 * @param {string} dataAccessRoleArn - The Amazon Resource Name (ARN) of the role
 that grants permission.
 * @param {string} inputS3Uri - The URI of the S3 bucket containing the input
 files.
 * @param {string} outputS3Uri - The URI of the S3 bucket where the output files
 are stored.
 */
export const startDicomImportJob = async (
  jobName = "test-1",
  datastoreId = "12345678901234567890123456789012",
  dataAccessRoleArn = "arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/ImportJobDataAccessRole",
  inputS3Uri = "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/",
  outputS3Uri = "s3://medical-imaging-output/job_output/",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new StartDICOMImportJobCommand({
      jobName: jobName,
      datastoreId: datastoreId,
      dataAccessRoleArn: dataAccessRoleArn,
      inputS3Uri: inputS3Uri,
      outputS3Uri: outputS3Uri,
    }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '6e81d191-d46b-4e48-a08a-cdcc7e11eb79',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     jobId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     jobStatus: 'SUBMITTED',
  //     submittedAt: 2023-09-22T14:48:45.767Z
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def start_dicom_import_job(
        self, job_name, datastore_id, role_arn, input_s3_uri, output_s3_uri
    ):
        """
        Start a DICOM import job.

        :param job_name: The name of the job.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param role_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the role to use for
 the job.
        :param input_s3_uri: The S3 bucket input prefix path containing the DICOM
 files.
        :param output_s3_uri: The S3 bucket output prefix path for the result.
        :return: The job ID.
        """
        try:
            job = self.health_imaging_client.start_dicom_import_job(
                jobName=job_name,
                datastoreId=datastore_id,
                dataAccessRoleArn=role_arn,
                inputS3Uri=input_s3_uri,
                outputS3Uri=output_s3_uri,
            )
        except ClientError as err:
```

```
            logger.error(
                "Couldn't start DICOM import job. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job["jobId"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_job_name = 'import-job-1'
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_role_arn = 'arn:aws:iam::123456789012:role/ImportJobRole'
        " iv_input_s3_uri = 's3://my-bucket/input/'
        " iv_output_s3_uri = 's3://my-bucket/output/'
        oo_result = lo_mig->startdicomimportjob(
          iv_jobname = iv_job_name
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_dataaccessrolearn = iv_role_arn
          iv_inputs3uri = iv_input_s3_uri
          iv_outputs3uri = iv_output_s3_uri ).
```

```
        DATA(lv_job_id) = oo_result->get_jobid( ).
        MESSAGE |DICOM import job started with ID: { lv_job_id }.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Ottenere proprietà lavorative da importare

Usa l'`GetDICOMImportJob`azione per saperne di più sulle proprietà dei job di HealthImaging importazione di AWS. Ad esempio, dopo aver avviato un processo di importazione, puoi `GetDICOMImportJob` correre per trovare lo stato del lavoro. Una volta che il file `jobStatus` torna come`COMPLETED`, sei pronto per accedere ai tuoi set di immagini.

> **Note**
>
> `jobStatus`Si riferisce all'esecuzione del processo di importazione. Pertanto, un processo di importazione può restituire un annuncio `jobStatus` `COMPLETED` anche se durante il processo di importazione vengono rilevati problemi di convalida. Se un `jobStatus` restituisce come`COMPLETED`, ti consigliamo comunque di esaminare i manifesti di output scritti in Amazon S3, in quanto forniscono dettagli sull'esito positivo o negativo delle importazioni di singoli oggetti P10.

I seguenti menu forniscono una procedura e alcuni esempi di codice per Console di gestione AWS and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, consulta `GetDICOMImportJob`l'AWS HealthImaging API Reference.

Per ottenere le proprietà dei lavori di importazione

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store. La scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete la scheda Importazioni.
4. Scegli un lavoro di importazione.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del processo di importazione con le proprietà relative al processo di importazione.

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

```
//! Routine which gets a HealthImaging DICOM import job's properties.
```

```
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param importJobID: The DICOM import job ID
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return GetDICOMImportJobOutcome: The import job outcome.
*/
Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome
AwsDoc::Medical_Imaging::getDICOMImportJob(const Aws::String &dataStoreID,
                                           const Aws::String &importJobID,
                                           const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetJobId(importJobID);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome outcome =
 client.GetDICOMImportJob(
            request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "GetDICOMImportJob error: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome;
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come ottenere le proprietà di un processo di importazione DICOM

L'esempio di codice `get-dicom-import-job` seguente concede l'autorizzazione ad avviare un processo di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging get-dicom-import-job \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012" \
    --job-id "09876543210987654321098765432109"
```

Output:

```
{
    "jobProperties": {
        "jobId": "09876543210987654321098765432109",
        "jobName": "my-job",
        "jobStatus": "COMPLETED",
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "dataAccessRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole",
        "endedAt": "2022-08-12T11:29:42.285000+00:00",
        "submittedAt": "2022-08-12T11:28:11.152000+00:00",
        "inputS3Uri": "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/",
        "outputS3Uri": "s3://medical-imaging-output/
job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-09876543210987654321098765432109/"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà dei lavori di importazione nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static DICOMImportJobProperties getDicomImportJob(MedicalImagingClient
 medicalImagingClient,
            String datastoreId,
            String jobId) {

        try {
            GetDicomImportJobRequest getDicomImportJobRequest =
 GetDicomImportJobRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .jobId(jobId)
```

```
                    .build();
            GetDicomImportJobResponse response =
 medicalImagingClient.getDICOMImportJob(getDicomImportJobRequest);
            return response.jobProperties();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return null;
    }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetDICOMImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} jobId - The ID of the import job.
 */
export const getDICOMImportJob = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
  jobId = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetDICOMImportJobCommand({ datastoreId: datastoreId, jobId: jobId }),
  );
  console.log(response);
  // {
```

```
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'a2637936-78ea-44e7-98b8-7a87d95dfaee',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     jobProperties: {
  //         dataAccessRoleArn: 'arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/dicom_import',
  //             datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             endedAt: 2023-09-19T17:29:21.753Z,
  //             inputS3Uri: 's3://healthimaging-source/CTStudy/',
  //             jobId: ''xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'',
  //             jobName: 'job_1',
  //             jobStatus: 'COMPLETED',
  //             outputS3Uri: 's3://health-imaging-dest/
ouput_ct/'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'-DicomImport-'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'/',
  //             submittedAt: 2023-09-19T17:27:25.143Z
  //     }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client
```

```
    def get_dicom_import_job(self, datastore_id, job_id):
        """
        Get the properties of a DICOM import job.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param job_id: The ID of the job.
        :return: The job properties.
        """
        try:
            job = self.health_imaging_client.get_dicom_import_job(
                jobId=job_id, datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get DICOM import job. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job["jobProperties"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_job_id = '12345678901234567890123456789012'
    oo_result = lo_mig->getdicomimportjob(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      iv_jobid = iv_job_id ).
    DATA(lo_job_props) = oo_result->get_jobproperties( ).
    DATA(lv_job_status) = lo_job_props->get_jobstatus( ).
    MESSAGE |Job status: { lv_job_status }.| TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Job not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta il riferimento all'API Get DICOMImport Job in AWS SDK per SAP ABAP.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Elencare lavori di importazione

Usa l'`ListDICOMImportJobs`azione per elencare i lavori di importazione creati per un HealthImaging data store specifico. I menu seguenti forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta `ListDICOMImportJobs`l'AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> I lavori di importazione vengono conservati nell'elenco dei lavori per 90 giorni e quindi archiviati.

Per elencare i lavori di importazione

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store. La scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete la scheda Importazioni per elencare tutti i lavori di importazione associati.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Come elencare i processi di importazione DICOM

L'esempio di codice `list-dicom-import-jobs` seguente elenca i processi di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging list-dicom-import-jobs \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "jobSummaries": [
        {
            "jobId": "09876543210987654321098765432109",
            "jobName": "my-job",
            "jobStatus": "COMPLETED",
            "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
            "dataAccessRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole",
            "endedAt": "2022-08-12T11:21:56.504000+00:00",
            "submittedAt": "2022-08-12T11:20:21.734000+00:00"
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elencare i lavori di importazione nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<DICOMImportJobSummary>
listDicomImportJobs(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
            String datastoreId) {

        try {
            ListDicomImportJobsRequest listDicomImportJobsRequest =
ListDicomImportJobsRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .build();
            ListDicomImportJobsResponse response =
medicalImagingClient.listDICOMImportJobs(listDicomImportJobsRequest);
            return response.jobSummaries();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
        return new ArrayList<>();
    }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListDICOMImportJobs } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 */
export const listDICOMImportJobs = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = { datastoreId: datastoreId };
  const paginator = paginateListDICOMImportJobs(paginatorConfig, commandParams);

  const jobSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    jobSummaries.push(...page.jobSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
```

```
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '3c20c66e-0797-446a-a1d8-91b742fd15a0',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     jobSummaries: [
  //         {
  //             dataAccessRoleArn: 'arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/
dicom_import',
  //             datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             endedAt: 2023-09-22T14:49:51.351Z,
  //             jobId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             jobName: 'test-1',
  //             jobStatus: 'COMPLETED',
  //             submittedAt: 2023-09-22T14:48:45.767Z
  // }
  // ]}

  return jobSummaries;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client
```

```
    def list_dicom_import_jobs(self, datastore_id):
        """
        List the DICOM import jobs.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :return: The list of jobs.
        """
        try:
            paginator = self.health_imaging_client.get_paginator(
                "list_dicom_import_jobs"
            )
            page_iterator = paginator.paginate(datastoreId=datastore_id)
            job_summaries = []
            for page in page_iterator:
                job_summaries.extend(page["jobSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list DICOM import jobs. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job_summaries
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        oo_result = lo_mig->listdicomimportjobs( iv_datastoreid =
iv_datastore_id ).
        DATA(lt_jobs) = oo_result->get_jobsummaries( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_jobs ).
        MESSAGE |Found { lv_count } DICOM import jobs.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta il riferimento all'API List DICOMImport Jobs in AWS SDK for SAP ABAP.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Accesso ai set di immagini con AWS HealthImaging

L'accesso ai dati di imaging medico in AWS in HealthImaging genere implica la ricerca di un set di immagini con una chiave univoca e l'ottenimento dei metadati e dei frame di immagine associati (dati pixel).

> **Importante**
>
> Durante l'importazione, HealthImaging elabora i file binari (`.dcm`file) delle istanze DICOM e li trasforma in set di immagini. Utilizza le azioni native del HealthImaging cloud (APIs) per gestire gli archivi di dati e i set di immagini. Usa HealthImaging la rappresentazione dei DICOMweb servizi per restituire DICOMweb le risposte.

I seguenti argomenti spiegano come utilizzare le azioni native del HealthImaging Console di gestione AWS cloud in e come AWS SDKs cercare set di immagini e ottenere le proprietà, i metadati e i frame di immagini associati. AWS CLI

Argomenti

- Comprendere i set di immagini
- Ricerca di set di immagini
- Ottenere le proprietà del set di immagini
- Ottenere i metadati del set di immagini
- Acquisizione dei dati dei pixel del set di immagini

Comprendere i set di immagini

I set di immagini sono simili a una serie DICOM e fungono da base per AWS. AWS HealthImaging I set di immagini vengono creati quando si importano i dati DICOM in. HealthImaging Il servizio tenta di organizzare i dati P10 importati in base alla gerarchia DICOM di Study, Series e Instance.

I set di immagini sono stati introdotti per i seguenti motivi:

- Supporta un'ampia varietà di flussi di lavoro di imaging medicale (clinici e non clinici) grazie alla flessibilità. APIs

- Fornisci un meccanismo per archiviare e riconciliare in modo duraturo dati duplicati e incoerenti. I dati P10 importati che sono in conflitto con i set di immagini primari già presenti in un archivio verranno mantenuti come non primari. Dopo aver risolto i conflitti di metadati, questi dati possono essere resi primari.
- Massimizza la sicurezza dei pazienti raggruppando solo i dati correlati.
- Incoraggia la pulizia dei dati per aumentare la visibilità delle incongruenze. Per ulteriori informazioni, consulta Modifica dei set di immagini.

> **Importante**
>
> L'uso clinico dei dati DICOM prima della loro pulizia può causare danni ai pazienti.

I seguenti menu descrivono i set di immagini in modo più dettagliato e forniscono esempi e diagrammi per aiutarvi a comprenderne la funzionalità e lo scopo. HealthImaging

Cos'è un set di immagini?

Un set di immagini è un AWS concetto che definisce un meccanismo di raggruppamento astratto per l'ottimizzazione dei dati di imaging medicale correlati, molto simile a una serie DICOM. Quando importi i dati di imaging DICOM P10 in un data store AWS, HealthImaging questi vengono trasformati in set di immagini composti da metadati e frame di immagini (dati pixel).

> **Note**
>
> I metadati del set di immagini sono normalizzati. In altre parole, un insieme comune di attributi e valori corrisponde agli elementi a livello di paziente, studio e serie elencati nel Registro degli elementi di dati DICOM. HealthImaging utilizza i seguenti elementi DICOM per raggruppare gli oggetti DICOM P10 in entrata in set di immagini.
>
> elementi DICOM utilizzati per la creazione di set di immagini

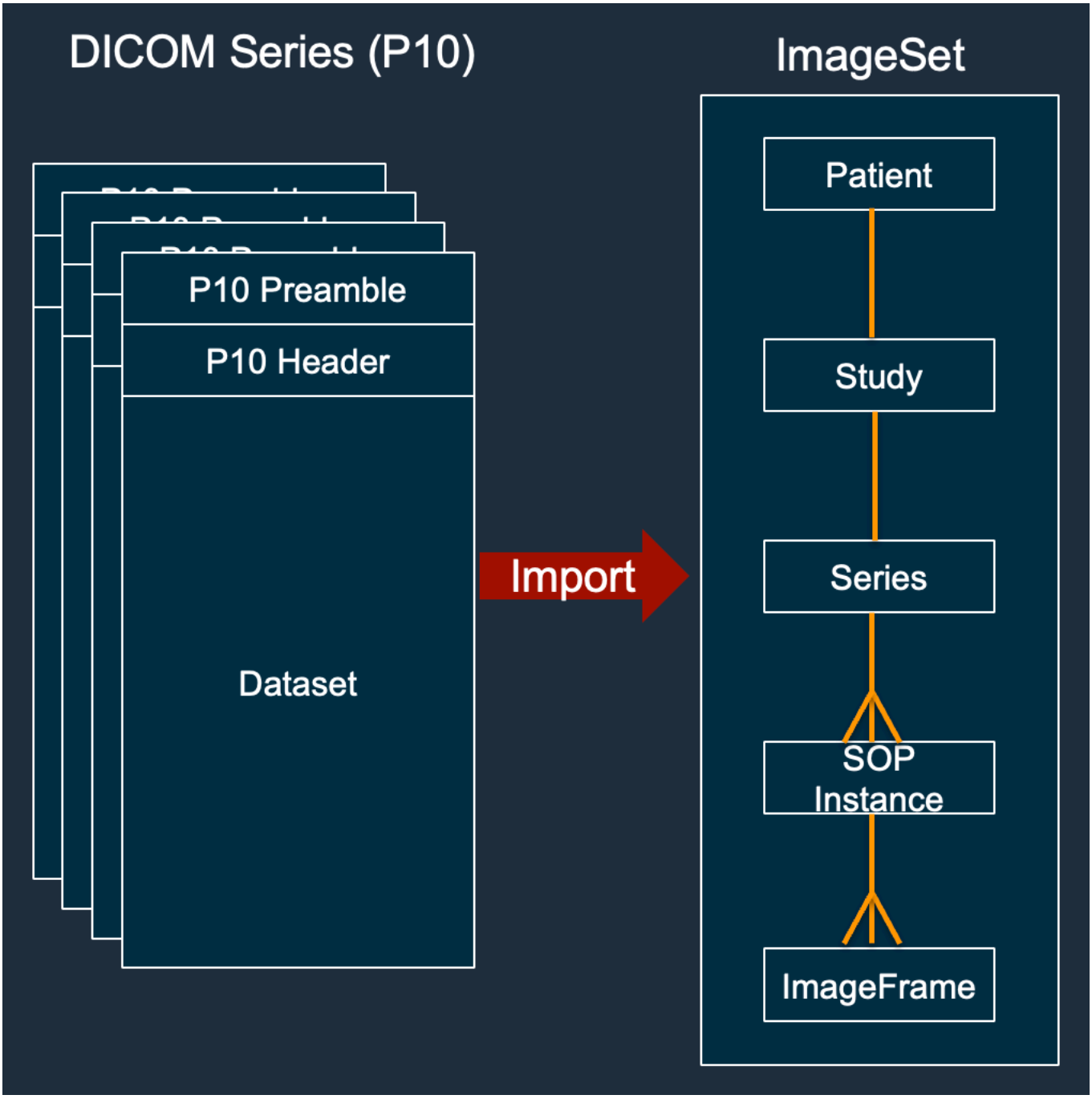
Nome elemento	Tag Element
Elementi a livello di studio	
`Study Date`	`(0008,0020)`
`Accession Number`	`(0008,0050)`

Nome elemento	Tag Element
`Patient ID`	`(0010,0020)`
`Study Instance UID`	`(0020,000D)`
`Study ID`	`(0020,0010)`
Elementi a livello di serie	
`Series Instance UID`	`(0020,000E)`
`Series Number`	`(0020,0011)`

Durante l'importazione, alcuni set di immagini mantengono la codifica della sintassi di trasferimento originale, mentre altri vengono transcodificati in formato JPEG 2000 (K) ad alta velocità senza perdita di dati per impostazione predefinita. HTJ2 Se un set di immagini è codificato in HTJ2 K, deve essere decodificato prima della visualizzazione. Per ulteriori informazioni, consultare Sintassi di trasferimento supportate e Librerie di decodifica dei frame di immagini.
I fotogrammi delle immagini (dati dei pixel) sono codificati in JPEG 2000 (HTJ2K) ad alta velocità e devono essere decodificati prima della visualizzazione.

I set di immagini sono AWS risorse, quindi vengono assegnati Amazon Resource Names (ARNs). Possono essere etichettati con un massimo di 50 coppie chiave-valore e concedere il controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC) e il controllo degli accessi basato sugli attributi (ABAC) tramite IAM. Inoltre, i set di immagini dispongono di versioni, in modo che tutte le modifiche vengano mantenute e sia possibile accedere alle versioni precedenti.

L'importazione di dati DICOM P10 produce set di immagini che contengono metadati DICOM e frame di immagini per una o più istanze di Service-Object Pair (SOP) della stessa serie DICOM.



Note

Lavori di importazione DICOM:

- Crea sempre nuovi set di immagini o incrementa la versione dei set di immagini esistenti.

- Non deduplicate lo storage delle istanze SOP. Ogni importazione della stessa istanza SOP utilizza spazio di archiviazione aggiuntivo come nuovo set di immagini non primario o versione incrementata di un set di immagini primario esistente.
- Organizza automaticamente le istanze SOP con metadati coerenti e non in conflitto come set di immagini primarie, che contengono istanze con elementi di metadati Patient, Study e Series coerenti.
  - Se le istanze che comprendono una serie DICOM vengono importate in due o più processi di importazione e non sono in conflitto con le istanze già presenti nell'archivio dati, tutte le istanze saranno organizzate in un set di immagini primario.
- Crea set di immagini non primari contenenti dati DICOM P10 in conflitto con i set di immagini primari già presenti nell'archivio dati.
- Conserva i dati ricevuti più di recente come versione più recente di un set di immagini primario.
  - Se le istanze che comprendono una serie DICOM sono set di immagini primari e un'istanza viene nuovamente importata, la nuova copia verrà inserita nel set di immagini principale e la versione verrà incrementata.

Che aspetto hanno i metadati del set di immagini?

Utilizzate l'`GetImageSetMetadata`azione per recuperare i metadati del set di immagini. I metadati restituiti vengono compressi con`gzip`, quindi è necessario decomprimerli prima di visualizzarli. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.

L'esempio seguente mostra la struttura dei metadati del set di immagini in formato JSON.

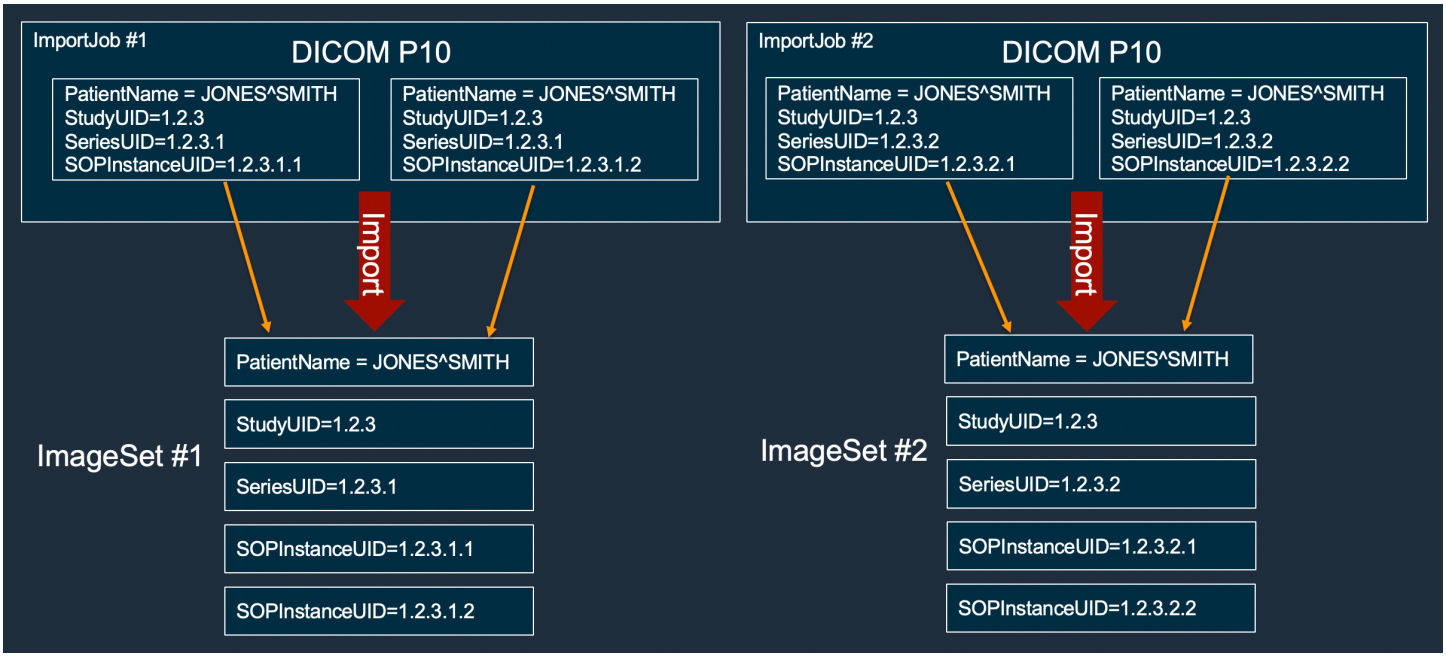
```
{
 "SchemaVersion": "1.1",
 "DatastoreID": "2aa75d103f7f45ab977b0e93f00e6fe9",
 "ImageSetID": "46923b66d5522e4241615ecd64637584",
 "Patient": {
  "DICOM": {
   "PatientBirthDate": null,
   "PatientSex": null,
   "PatientID": "2178309",
   "PatientName": "MISTER^CT"
  }
 },
```

```
"Study": {
 "DICOM": {
  "StudyTime": "083501",
  "PatientWeight": null
 },
 "Series": {
  "1.2.840.113619.2.30.1.1762295590.1623.978668949.887": {
   "DICOM": {
       "Modality": "CT",
    "PatientPosition": "FFS"
   },
   "Instances": {
    "1.2.840.113619.2.30.1.1762295590.1623.978668949.888": {
     "DICOM": {
      "SourceApplicationEntityTitle": null,
      "SOPClassUID": "1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2",
      "HighBit": 15,
      "PixelData": null,
      "Exposure": "40",
      "RescaleSlope": "1",
     "ImageFrames": [
      {
       "ID": "0d1c97c51b773198a3df44383a5fd306",
       "PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution": [
        {
         "Width": 256,
         "Height": 188,
         "Checksum": 2598394845
        },
        {
         "Width": 512,
         "Height": 375,
         "Checksum": 1227709180
        }
       ],
       "MinPixelValue": 451,
       "MaxPixelValue": 1466,
       "FrameSizeInBytes": 384000
      }
     ]
    }
   }
  }
 }
```

```
  }
}
```

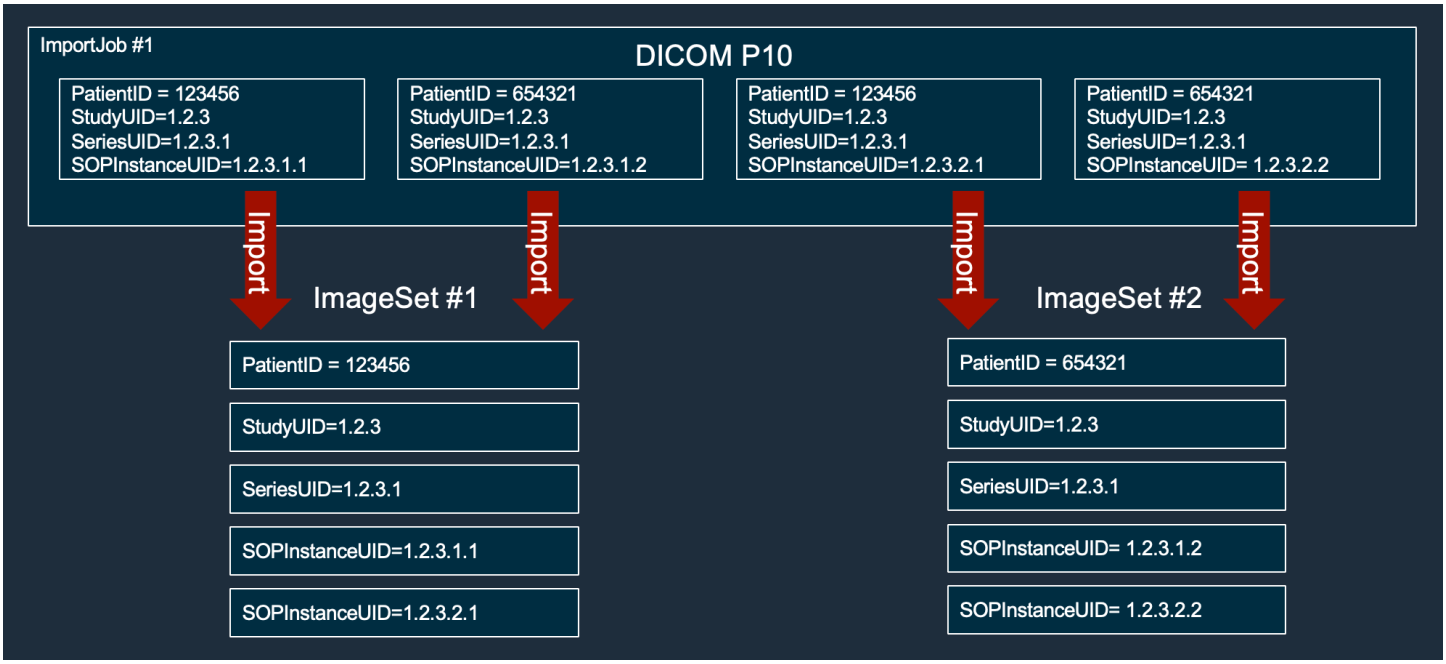
Esempio di creazione di set di immagini: processi di importazione multipli

L'esempio seguente mostra come più processi di importazione creino sempre nuovi set di immagini e non si aggiungano mai a quelli esistenti.



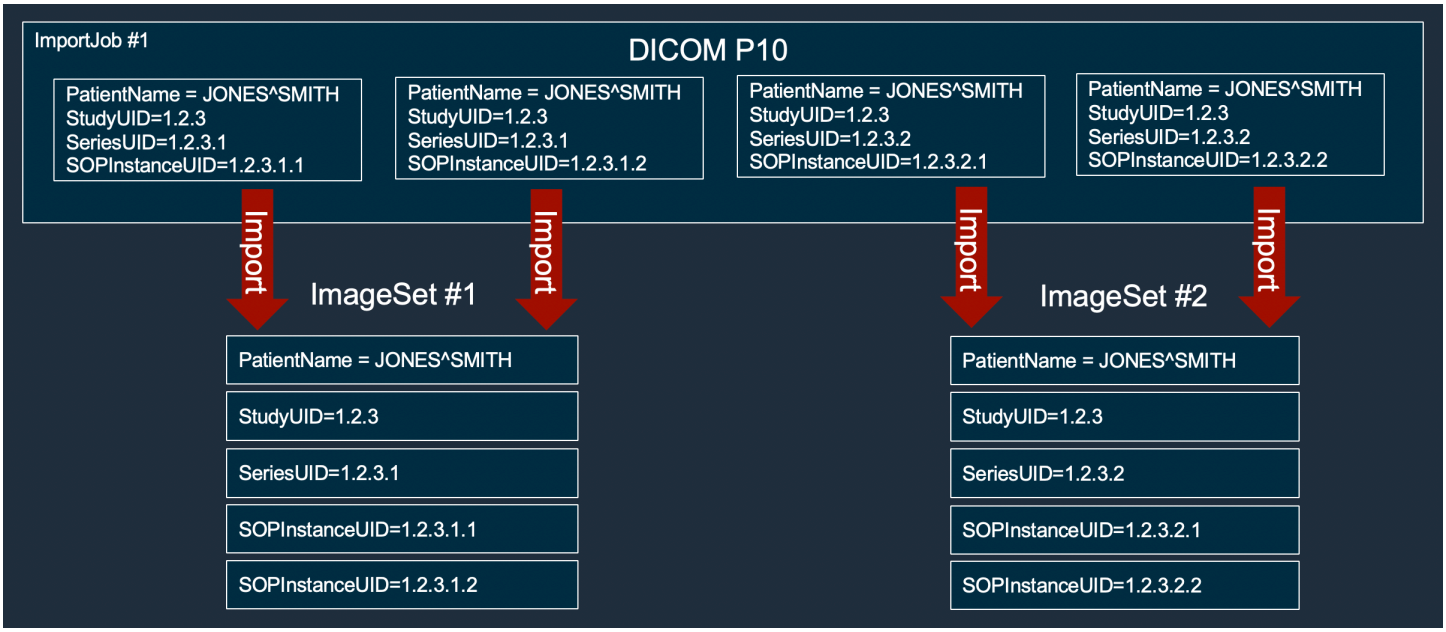
Esempio di creazione di un set di immagini: processo di importazione singolo con due varianti

L'esempio seguente mostra un singolo processo di importazione che non riuscirebbe a fondersi in un unico set di immagini perché le istanze 1 e 3 hanno un Patient diverso IDs rispetto alle istanze 2 e 4. Per risolvere questo problema, è possibile utilizzare l'`UpdateImageSetMetadata`azione per risolvere il conflitto tra l'ID del paziente e il set di immagini primarie esistente. Dopo aver risolto i conflitti, è possibile utilizzare l'`CopyImageSet`azione con l'argomento `--promoteToPrimary` per aggiungere il set di immagini al set di immagini primario.



Esempio di creazione di un set di immagini: processo di importazione singolo con ottimizzazione

L'esempio seguente mostra un singolo processo di importazione che crea due set di immagini per migliorare la produttività, anche se i nomi dei pazienti corrispondono.



Ricerca di set di immagini

Usa l'`SearchImageSets`azione per eseguire query di ricerca su tutti i set di immagini in un `ACTIVE` HealthImaging data store. I menu seguenti forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, consulta `SearchImageSets`l'AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Tieni a mente i seguenti punti durante la ricerca di set di immagini.
>
> - `SearchImageSets`accetta un singolo parametro di query di ricerca e restituisce una risposta impaginata di tutti i set di immagini che hanno i criteri corrispondenti. Tutte le interrogazioni relative all'intervallo di date devono essere inserite come. `(lowerBound, upperBound)`
> - Per impostazione predefinita, `SearchImageSets` utilizza il `updatedAt` campo per l'ordinamento decrescente dal più recente al meno recente.
> - Se hai creato il tuo data store con una chiave di proprietà del cliente, devi aggiornare la policy AWS KMS AWS KMS chiave prima di interagire con i set di immagini. Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di una chiave gestita dal cliente.

Per cercare set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

> **Note**
>
> Le seguenti procedure mostrano come cercare set di immagini utilizzando i filtri `Series Instance UID` e le `Updated at` proprietà.

Series Instance UID

Cerca set di immagini utilizzando il filtro delle **`Series Instance UID`** proprietà

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.

2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.

3. Scegliete il menu del filtro delle proprietà e selezionate`Series Instance UID`.

4. Nel campo Inserisci il valore da cercare, inserisci (incolla) l'UID dell'istanza della serie che ti interessa.

   > **Note**
   >
   > I valori Series Instance UID devono essere identici a quelli elencati nel Registry of DICOM Unique Identifiers (). UIDs Tieni presente che i requisiti includono una serie di numeri che contengano almeno un punto tra di loro. I periodi non sono consentiti all'inizio o alla fine di Series Instance UIDs. Le lettere e gli spazi bianchi non sono consentiti, quindi fai attenzione quando copi e incolla UIDs.

5. Scegli il menu Intervallo di date, seleziona un intervallo di date per l'UID dell'istanza della serie e scegli Applica.

6. Selezionare Search (Cerca).

   Le istanze Series UIDs che rientrano nell'intervallo di date selezionato vengono restituite nell'ordine più recente per impostazione predefinita.

Updated at

Cerca set di immagini utilizzando il filtro delle **`Updated at`** proprietà

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.

3. Scegliete il menu del filtro delle proprietà e sceglieteUpdated `at`.
4. Scegliete il menu Intervallo di date, selezionate un intervallo di date del set di immagini e scegliete Applica.
5. Selezionare Search (Cerca).

Per impostazione predefinita, i set di immagini che rientrano nell'intervallo di date selezionato vengono restituiti nell'ordine più recente.

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
//! Routine which searches for image sets based on defined input attributes.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param searchCriteria: A search criteria instance.
  \param imageSetResults: Vector to receive the image set IDs.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(const Aws::String &dataStoreID,
                                              const
 Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria &searchCriteria,
                                              Aws::Vector<Aws::String>
 &imageSetResults,
                                              const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::SearchImageSetsRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetSearchCriteria(searchCriteria);

    Aws::String nextToken; // Used for paginated results.
    bool result = true;
    do {
        if (!nextToken.empty()) {
            request.SetNextToken(nextToken);
        }

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchImageSetsOutcome outcome =
 client.SearchImageSets(
                request);
        if (outcome.IsSuccess()) {
```

```
            for (auto &imageSetMetadataSummary:
 outcome.GetResult().GetImageSetsMetadataSummaries()) {

 imageSetResults.push_back(imageSetMetadataSummary.GetImageSetId());
            }

            nextToken = outcome.GetResult().GetNextToken();
        }
        else {
            std::cout << "Error: " << outcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
            result = false;
        }
    } while (!nextToken.empty());

    return result;
}
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
        Aws::Vector<Aws::String> imageIDsForPatientID;
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria searchCriteriaEqualsPatientID;
        Aws::Vector<Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter>
 patientIDSearchFilters = {

 Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter().WithOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Oper

 .WithValues({Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue().WithDICOMPatientId(pat
        };

        searchCriteriaEqualsPatientID.SetFilters(patientIDSearchFilters);
        bool result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,

 searchCriteriaEqualsPatientID,

 imageIDsForPatientID,
                                                                clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << imageIDsForPatientID.size() << " image sets found for
 the patient with ID '"
            <<  patientID << "'." << std::endl;
            for (auto &imageSetResult : imageIDsForPatientID) {
```

```
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
 std::endl;
            }
        }
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
         Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase2StartDate;

 useCase2StartDate.SetDICOMStudyDateAndTime(Aws::MedicalImaging::Model::DICOMStudyDateAnd
        .WithDICOMStudyDate("19990101")
        .WithDICOMStudyTime("000000.000"));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase2EndDate;

 useCase2EndDate.SetDICOMStudyDateAndTime(Aws::MedicalImaging::Model::DICOMStudyDateAndTi

 .WithDICOMStudyDate(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()).ToLocalTimeSt
%m%d"))
        .WithDICOMStudyTime("000000.000"));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase2SearchFilter;
        useCase2SearchFilter.SetValues({useCase2StartDate, useCase2EndDate});

 useCase2SearchFilter.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase2SearchCriteria;
        useCase2SearchCriteria.SetFilters({useCase2SearchFilter});

        Aws::Vector<Aws::String> usesCase2Results;
        result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                          useCase2SearchCriteria,
                                                          usesCase2Results,
                                                          clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << usesCase2Results.size() << " image sets found for
 between 1999/01/01 and present."
                      <<  std::endl;
            for (auto &imageSetResult : usesCase2Results) {
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
 std::endl;
```

```
            }
        }
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase3StartDate;

useCase3StartDate.SetCreatedAt(Aws::Utils::DateTime("20231130T000000000Z",Aws::Utils::Da

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase3EndDate;

useCase3EndDate.SetCreatedAt(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase3SearchFilter;
        useCase3SearchFilter.SetValues({useCase3StartDate, useCase3EndDate});

useCase3SearchFilter.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase3SearchCriteria;
        useCase3SearchCriteria.SetFilters({useCase3SearchFilter});

        Aws::Vector<Aws::String> usesCase3Results;
        result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                          useCase3SearchCriteria,
                                                          usesCase3Results,
                                                          clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << usesCase3Results.size() << " image sets found for
created between 2023/11/30 and present."
                      <<  std::endl;
            for (auto &imageSetResult : usesCase3Results) {
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
std::endl;
            }
        }
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase4StartDate;
```

```
useCase4StartDate.SetUpdatedAt(Aws::Utils::DateTime("20231130T000000000Z",Aws::Utils::Da

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase4EndDate;

useCase4EndDate.SetUpdatedAt(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()));

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase4SearchFilterBetween;
       useCase4SearchFilterBetween.SetValues({useCase4StartDate,
useCase4EndDate});

useCase4SearchFilterBetween.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue seriesInstanceUID;
       seriesInstanceUID.SetDICOMSeriesInstanceUID(dicomSeriesInstanceUID);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase4SearchFilterEqual;
       useCase4SearchFilterEqual.SetValues({seriesInstanceUID});

useCase4SearchFilterEqual.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::EQUAL);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase4SearchCriteria;
       useCase4SearchCriteria.SetFilters({useCase4SearchFilterBetween,
useCase4SearchFilterEqual});

       Aws::MedicalImaging::Model::Sort useCase4Sort;

useCase4Sort.SetSortField(Aws::MedicalImaging::Model::SortField::updatedAt);
       useCase4Sort.SetSortOrder(Aws::MedicalImaging::Model::SortOrder::ASC);

       useCase4SearchCriteria.SetSort(useCase4Sort);

       Aws::Vector<Aws::String> usesCase4Results;
       result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                         useCase4SearchCriteria,
                                                         usesCase4Results,
                                                         clientConfig);
       if (result) {
           std::cout << usesCase4Results.size() << " image sets found for EQUAL
operator "
           << "on DICOMSeriesInstanceUID and BETWEEN on updatedAt and sort
response\n"
           <<  "in ASC order on updatedAt field." <<  std::endl;
           for (auto &imageSetResult : usesCase4Results) {
```

```
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
 std::endl;
            }
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK per C ++

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come cercare set di immagini con un operatore EQUAL.

L'esempio di codice `search-image-sets` seguente utilizza l'operatore EQUAL per cercare set di immagini in base a un valore specifico.

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{"DICOMPatientId" : "SUBJECT08701"}],
        "operator": "EQUAL"
    }]
}
```

Output:

```
{
```

```
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
             "DICOMPatientSex": "F",
             "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
             "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
             "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
             "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
             "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
             "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
             "DICOMStudyTime": "140728",
             "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
            },
        "updatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 2: per cercare set di immagini con un operatore BETWEEN utilizzando DICOMStudy Data e DICOMStudy ora

L'esempio `search-image-sets` seguente cerca set di immagini con studi DICOM generati tra il 1° gennaio 1990 (00:00) e il 1° gennaio 2023 (00:00).

Nota: l'DICOMStudyora è facoltativa. Se non presente, 00:00 (inizio della giornata) è il valore temporale per le date fornite per l'applicazione di filtri.

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "DICOMStudyDateAndTime": {
                "DICOMStudyDate": "19900101",
                "DICOMStudyTime": "000000"
```

```
            }
        },
        {
            "DICOMStudyDateAndTime": {
                "DICOMStudyDate": "20230101",
                "DICOMStudyTime": "000000"
            }
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }]
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "updatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 3: come cercare set di immagini con un operatore BETWEEN utilizzando createdAt (in precedenza gli studi temporali erano persistenti)

Il seguente esempio di `search-image-sets` codice cerca set di immagini con DICOM Studies persistenti HealthImaging tra gli intervalli di tempo del fuso orario UTC.

Nota: fornisci createdAt nel formato dell'esempio ("1985-04-12T23:20:50.52Z").

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria  file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "createdAt": "1985-04-12T23:20:50.52Z"
        },
        {
            "createdAt": "2022-04-12T23:20:50.52Z"
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }]
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "lastUpdatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 4: cercare set di immagini con un operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordinare la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt

Il seguente esempio di `search-image-sets` codice cerca i set di immagini con un operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC sul campo updatedAt.

Nota: fornisci updatedAt nel formato dell'esempio ("1985-04-12T23:20:50.52Z").

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria  file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "updatedAt": "2024-03-11T15:00:05.074000-07:00"
        }, {
            "updatedAt": "2024-03-11T16:00:05.074000-07:00"
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }, {
        "values": [{
            "DICOMSeriesInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089"
        }],
        "operator": "EQUAL"
    }],
    "sort": {
        "sortField": "updatedAt",
        "sortOrder": "ASC"
    }
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
```

```
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "lastUpdatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Searching image sets nella Developer Guide.AWS HealthImaging

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
    public static List<ImageSetsMetadataSummary> searchMedicalImagingImageSets(
            MedicalImagingClient medicalImagingClient,
            String datastoreId, SearchCriteria searchCriteria) {
        try {
            SearchImageSetsRequest datastoreRequest =
 SearchImageSetsRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .searchCriteria(searchCriteria)
                    .build();
            SearchImageSetsIterable responses = medicalImagingClient
                    .searchImageSetsPaginator(datastoreRequest);
            List<ImageSetsMetadataSummary> imageSetsMetadataSummaries = new
 ArrayList<>();

            responses.stream().forEach(response -> imageSetsMetadataSummaries
```

```
                    .addAll(response.imageSetsMetadataSummaries()));

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

        return null;
    }
```

Caso d'uso 1: operatore EQUAL.

```
        List<SearchFilter> searchFilters =
 Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.EQUAL)
                .values(SearchByAttributeValue.builder()
                        .dicomPatientId(patientId)
                        .build())
                .build());

        SearchCriteria searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();

        List<ImageSetsMetadataSummary> imageSetsMetadataSummaries =
 searchMedicalImagingImageSets(
                medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets for patient " + patientId + " are:
\n"
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
        DateTimeFormatter formatter = DateTimeFormatter.ofPattern("yyyyMMdd");
        searchFilters = Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.BETWEEN)
```

```
                .values(SearchByAttributeValue.builder()

.dicomStudyDateAndTime(DICOMStudyDateAndTime.builder()
                                        .dicomStudyDate("19990101")
                                        .dicomStudyTime("000000.000")
                                        .build())
                                .build(),
                        SearchByAttributeValue.builder()

.dicomStudyDateAndTime(DICOMStudyDateAndTime.builder()
                                        .dicomStudyDate((LocalDate.now()
                                                .format(formatter)))
                                        .dicomStudyTime("000000.000")
                                        .build())
                                .build())
                .build());

        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();

        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println(
                    "The image sets searched with BETWEEN operator using
DICOMStudyDate and DICOMStudyTime are:\n"
                            +
                            imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        searchFilters = Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.BETWEEN)
                .values(SearchByAttributeValue.builder()

.createdAt(Instant.parse("1985-04-12T23:20:50.52Z"))
                                .build(),
```

```
                        SearchByAttributeValue.builder()
                                .createdAt(Instant.now())
                                .build())
                .build());

        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();
        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets searched with BETWEEN operator
using createdAt are:\n "
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        Instant startDate = Instant.parse("1985-04-12T23:20:50.52Z");
        Instant endDate = Instant.now();

        searchFilters = Arrays.asList(
                SearchFilter.builder()
                        .operator(Operator.EQUAL)
                        .values(SearchByAttributeValue.builder()
                                .dicomSeriesInstanceUID(seriesInstanceUID)
                                .build())
                        .build(),
                SearchFilter.builder()
                        .operator(Operator.BETWEEN)
                        .values(

SearchByAttributeValue.builder().updatedAt(startDate).build(),

SearchByAttributeValue.builder().updatedAt(endDate).build()
                        ).build());

        Sort sort =
Sort.builder().sortOrder(SortOrder.ASC).sortField(SortField.UPDATED_AT).build();
```

```
        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .sort(sort)
                .build();

        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets searched with EQUAL operator on
DICOMSeriesInstanceUID and BETWEEN on updatedAt and sort response\n" +
                    "in ASC order on updatedAt field are:\n "
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
import { paginateSearchImageSets } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The data store's ID.
 * @param { import('@aws-sdk/client-medical-imaging').SearchFilter[] } filters -
 The search criteria filters.
 * @param { import('@aws-sdk/client-medical-imaging').Sort } sort - The search
 criteria sort.
```

```
 */
export const searchImageSets = async (
  datastoreId = "xxxxxxxx",
  searchCriteria = {},
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = {
    datastoreId: datastoreId,
    searchCriteria: searchCriteria,
  };

  const paginator = paginateSearchImageSets(paginatorConfig, commandParams);

  const imageSetsMetadataSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    imageSetsMetadataSummaries.push(...page.imageSetsMetadataSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'f009ea9c-84ca-4749-b5b6-7164f00a5ada',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     imageSetsMetadataSummaries: [
  //         {
  //             DICOMTags: [Object],
  //             createdAt: "2023-09-19T16:59:40.551Z",
  //             imageSetId: '7f75e1b5c0f40eac2b24cf712f485f50',
  //             updatedAt: "2023-09-19T16:59:40.551Z",
  //             version: 1
  //         }]
  // }

  return imageSetsMetadataSummaries;
```

```
};
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [{ DICOMPatientId: "1234567" }],
        operator: "EQUAL",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          {
            DICOMStudyDateAndTime: {
              DICOMStudyDate: "19900101",
              DICOMStudyTime: "000000",
            },
          },
          {
            DICOMStudyDateAndTime: {
              DICOMStudyDate: "20230901",
              DICOMStudyTime: "000000",
            },
```

```
          },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          { createdAt: new Date("1985-04-12T23:20:50.52Z") },
          { createdAt: new Date() },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";
```

```
try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          { updatedAt: new Date("1985-04-12T23:20:50.52Z") },
          { updatedAt: new Date() },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
      {
        values: [
          {
            DICOMSeriesInstanceUID:
              "1.1.123.123456.1.12.1.1234567890.1234.12345678.123",
          },
        ],
        operator: "EQUAL",
      },
    ],
    sort: {
      sortOrder: "ASC",
      sortField: "updatedAt",
    },
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK per JavaScript

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def search_image_sets(self, datastore_id, search_filter):
        """
        Search for image sets.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param search_filter: The search filter.
            For example: {"filters" : [{ "operator": "EQUAL", "values":
 [{"DICOMPatientId": "3524578"}]}]}.
        :return: The list of image sets.
        """
        try:
            paginator =
 self.health_imaging_client.get_paginator("search_image_sets")
            page_iterator = paginator.paginate(
                datastoreId=datastore_id, searchCriteria=search_filter
            )
            metadata_summaries = []
            for page in page_iterator:
                metadata_summaries.extend(page["imageSetsMetadataSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't search image sets. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return metadata_summaries
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {"operator": "EQUAL", "values": [{"DICOMPatientId": patient_id}]}
            ]
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(f"Image sets found with EQUAL operator\n{image_sets}")
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "operator": "BETWEEN",
                    "values": [
                        {
                            "DICOMStudyDateAndTime": {
                                "DICOMStudyDate": "19900101",
                                "DICOMStudyTime": "000000",
                            }
                        },
                        {
                            "DICOMStudyDateAndTime": {
                                "DICOMStudyDate": "20230101",
                                "DICOMStudyTime": "000000",
                            }
                        },
                    ],
                }
            ]
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            f"Image sets found with BETWEEN operator using DICOMStudyDate and
DICOMStudyTime\n{image_sets}"
        )
```

Caso d’uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "values": [
                        {
                            "createdAt": datetime.datetime(
                                2021, 8, 4, 14, 49, 54, 429000
                            )
                        },
                        {
                            "createdAt": datetime.datetime.now()
                            + datetime.timedelta(days=1)
                        },
                    ],
                    "operator": "BETWEEN",
                }
            ]
        }

        recent_image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            f"Image sets found with with BETWEEN operator using createdAt
\n{recent_image_sets}"
        )
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "values": [
                        {
                            "updatedAt": datetime.datetime(
                                2021, 8, 4, 14, 49, 54, 429000
                            )
                        },
                        {
                            "updatedAt": datetime.datetime.now()
```

```
                            + datetime.timedelta(days=1)
                        },
                    ],
                    "operator": "BETWEEN",
                },
                {
                    "values": [{"DICOMSeriesInstanceUID": series_instance_uid}],
                    "operator": "EQUAL",
                },
            ],
            "sort": {
                "sortOrder": "ASC",
                "sortField": "updatedAt",
            },
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            "Image sets found with EQUAL operator on DICOMSeriesInstanceUID and
BETWEEN on updatedAt and"
        )
        print(f"sort response in ASC order on updatedAt field\n{image_sets}")
```

Il codice seguente crea un'istanza dell'oggetto. MedicalImagingWrapper

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->searchimagesets(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      io_searchcriteria = io_search_criteria ).
    DATA(lt_imagesets) = oo_result->get_imagesetsmetadatasums( ).
    DATA(lv_count) = lines( lt_imagesets ).
    MESSAGE |Found { lv_count } image sets.| TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Ottenere le proprietà del set di immagini

Usa l'`GetImageSet`azione per restituire le proprietà per un determinato set di immagini HealthImaging. I seguenti menu forniscono una procedura per Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, `GetImageSet`consulta AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Per impostazione predefinita, AWS HealthImaging restituisce le proprietà per l'ultima versione di un set di immagini. Per visualizzare le proprietà di una versione precedente di un set di immagini, fornisci `versionId` la tua richiesta.
> UtilizzaGetDICOMInstance, HealthImaging come rappresentazione di un DICOMweb servizio, per restituire un binario (`.dcm`file) di istanza DICOM. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere un'istanza DICOM da HealthImaging.

Come ottenere le proprietà del set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete un set di immagini.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del set di immagini con le proprietà del set di immagini.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Come ottenere le proprietà del set di immagini

L'esempio di codice `get-image-set` seguente ottiene le proprietà di un set di immagini.

```
aws medical-imaging get-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 18f88ac7870584f58d56256646b4d92b \
    --version-id 1
```

Output:

```
{
    "versionId": "1",
    "imageSetWorkflowStatus": "COPIED",
    "updatedAt": 1680027253.471,
    "imageSetId": "18f88ac7870584f58d56256646b4d92b",
    "imageSetState": "ACTIVE",
    "createdAt": 1679592510.753,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static GetImageSetResponse getMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreId,
           String imagesetId,
           String versionId) {
       try {
           GetImageSetRequest.Builder getImageSetRequestBuilder =
GetImageSetRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imagesetId);

           if (versionId != null) {
               getImageSetRequestBuilder =
getImageSetRequestBuilder.versionId(versionId);
```

```
            }

            return
 medicalImagingClient.getImageSet(getImageSetRequestBuilder.build());
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return null;
    }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the image set.
 * @param {string} imageSetVersion - The optional version of the image set.
 *
 */
export const getImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetVersion = "",
) => {
  const params = { datastoreId: datastoreId, imageSetId: imageSetId };
  if (imageSetVersion !== "") {
    params.imageSetVersion = imageSetVersion;
```

```
  }
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageSetCommand(params),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '0615c161-410d-4d06-9d8c-6e1241bb0a5a',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxxxxxx:datastore/
xxxxxxxxxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetState: 'ACTIVE',
  //     imageSetWorkflowStatus: 'CREATED',
  //     updatedAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //     versionId: '1'
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_image_set(self, datastore_id, image_set_id, version_id=None):
        """
        Get the properties of an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The optional version of the image set.
        :return: The image set properties.
        """
        try:
            if version_id:
                image_set = self.health_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
            else:
                image_set = self.health_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return image_set
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_version_id = '1' (optional)
        IF iv_version_id IS NOT INITIAL.
          oo_result = lo_mig->getimageset(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id
            iv_versionid = iv_version_id ).
        ELSE.
          oo_result = lo_mig->getimageset(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        ENDIF.
        DATA(lv_state) = oo_result->get_imagesetstate( ).
        MESSAGE |Image set retrieved with state: { lv_state }.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
```

```
    CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
      MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Ottenere i metadati del set di immagini

Usa l'`GetImageSetMetadata`azione per recuperare i metadati per un determinato set di immagini. HealthImaging I seguenti menu forniscono una procedura e alcuni esempi di codice per Console di gestione AWS and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, consulta `GetImageSetMetadata`l'AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Per impostazione predefinita, HealthImaging restituisce gli attributi dei metadati per la versione più recente di un set di immagini. Per visualizzare i metadati per una versione precedente di un set di immagini, fornisci la tua `versionId` richiesta.
> I metadati del set di immagini vengono compressi `gzip` e restituiti come oggetto JSON. Pertanto, è necessario decomprimere l'oggetto JSON prima di visualizzare i metadati normalizzati. Per ulteriori informazioni, consulta Normalizzazione dei metadati.
> Se i metadati di un set di immagini di grandi dimensioni vengono ancora elaborati dopo l'importazione, è possibile che venga restituito un 409. `ConflictException` Riprova la richiesta dopo alcuni secondi una volta completata l'elaborazione.

Utilizza`GetDICOMInstanceMetadata`, HealthImaging come rappresentazione di un DICOMweb servizio, per restituire i metadati (file) dell'istanza DICOM. `.json` Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati dell'istanza DICOM da HealthImaging.

Per ottenere i metadati del set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete un set di immagini.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del set di immagini e i metadati del set di immagini vengono visualizzati nella sezione Visualizzatore di metadati del set di immagini.

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
//! Routine which gets a HealthImaging image set's metadata.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The HealthImaging image set ID.
  \param versionID: The HealthImaging image set version ID, ignored if empty.
  \param outputFilePath: The path where the metadata will be stored as gzipped
 json.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \\return bool: Function succeeded.
*/
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(const Aws::String &dataStoreID,
```

```
                                                const Aws::String &imageSetID,
                                                const Aws::String &versionID,
                                                const Aws::String
 &outputFilePath,
                                                const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);
    if (!versionID.empty()) {
        request.SetVersionId(versionID);
    }
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataOutcome outcome =
 client.GetImageSetMetadata(
            request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::ofstream file(outputFilePath, std::ios::binary);
        auto &metadata = outcome.GetResult().GetImageSetMetadataBlob();
        file << metadata.rdbuf();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to get image set metadata: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
        if (AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(dataStoreID, imageSetID,
 "", outputFilePath, clientConfig))
        {
            std::cout << "Successfully retrieved image set metadata." <<
 std::endl;
            std::cout << "Metadata stored in: " << outputFilePath << std::endl;
        }
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
        if (AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(dataStoreID, imageSetID,
versionID, outputFilePath, clientConfig))
        {
            std::cout << "Successfully retrieved image set metadata." <<
std::endl;
            std::cout << "Metadata stored in: " << outputFilePath << std::endl;
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per C++ API GetImageSetMetadataReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come ottenere i metadati del set di immagini senza versione.

L'esempio di codice `get-image-set-metadata` seguente ottiene i metadati per un set di immagini senza specificare una versione.

Nota: `outfile` è un parametro obbligatorio.

```
aws medical-imaging get-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    studymetadata.json.gz
```

I metadati restituiti vengono compressi con gzip e archiviati nel file studymetadata.json.gz. Per visualizzare il contenuto dell'oggetto JSON restituito, devi prima decomprimerlo.

Output:

```
{
    "contentType": "application/json",
```

```
    "contentEncoding": "gzip"
}
```

Esempio 2: come ottenere i metadati del set di immagini con versione

L'esempio di codice `get-image-set-metadata` seguente ottiene i metadati per un set di immagini con una versione specificata.

Nota: `outfile` è un parametro obbligatorio.

```
aws medical-imaging get-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --version-id 1 \
    studymetadata.json.gz
```

I metadati restituiti vengono compressi con gzip e archiviati nel file studymetadata.json.gz. Per visualizzare il contenuto dell'oggetto JSON restituito, devi prima decomprimerlo.

Output:

```
{
    "contentType": "application/json",
    "contentEncoding": "gzip"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati dei set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
    public static void getMedicalImageSetMetadata(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
            String destinationPath,
            String datastoreId,
            String imagesetId,
            String versionId) {
```

```
        try {
            GetImageSetMetadataRequest.Builder getImageSetMetadataRequestBuilder
= GetImageSetMetadataRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .imageSetId(imagesetId);

            if (versionId != null) {
                getImageSetMetadataRequestBuilder =
getImageSetMetadataRequestBuilder.versionId(versionId);
            }


medicalImagingClient.getImageSetMetadata(getImageSetMetadataRequestBuilder.build(),
                    FileSystems.getDefault().getPath(destinationPath));

            System.out.println("Metadata downloaded to " + destinationPath);
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageSetMetadataconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
import { GetImageSetMetadataCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";
import { writeFileSync } from "node:fs";

/**
```

```
 * @param {string} metadataFileName - The name of the file for the gzipped
 metadata.
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imagesetId - The ID of the image set.
 * @param {string} versionID - The optional version ID of the image set.
 */
export const getImageSetMetadata = async (
  metadataFileName = "metadata.json.gzip",
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxx",
  imagesetId = "xxxxxxxxxxxxx",
  versionID = "",
) => {
  const params = { datastoreId: datastoreId, imageSetId: imagesetId };

  if (versionID) {
    params.versionID = versionID;
  }

  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageSetMetadataCommand(params),
  );
  const buffer = await response.imageSetMetadataBlob.transformToByteArray();
  writeFileSync(metadataFileName, buffer);

  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '5219b274-30ff-4986-8cab-48753de3a599',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     contentType: 'application/json',
  //     contentEncoding: 'gzip',
  //     imageSetMetadataBlob: <ref *1> IncomingMessage {}
  // }

  return response;
};
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
try {
  await getImageSetMetadata(
    "metadata.json.gzip",
    "12345678901234567890123456789012",
    "12345678901234567890123456789012",
  );
} catch (err) {
  console.log("Error", err);
}
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
try {
  await getImageSetMetadata(
    "metadata2.json.gzip",
    "12345678901234567890123456789012",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
  );
} catch (err) {
  console.log("Error", err);
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetImageSetMetadataReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_image_set_metadata(
        self, metadata_file, datastore_id, image_set_id, version_id=None
    ):
        """
        Get the metadata of an image set.

        :param metadata_file: The file to store the JSON gzipped metadata.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The version of the image set.
        """
        try:
            if version_id:
                image_set_metadata =
 self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
            else:

                image_set_metadata =
 self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
            print(image_set_metadata)
            with open(metadata_file, "wb") as f:
                for chunk in
 image_set_metadata["imageSetMetadataBlob"].iter_chunks():
                    if chunk:
                        f.write(chunk)

        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image metadata. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
```

```
            raise
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
                image_set_metadata =
self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
                image_set_metadata =
self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_version_id = '1' (optional)
        IF iv_version_id IS NOT INITIAL.
          oo_result = lo_mig->getimagesetmetadata(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id
            iv_versionid = iv_version_id ).
        ELSE.
          oo_result = lo_mig->getimagesetmetadata(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        ENDIF.
        DATA(lv_metadata_blob) = oo_result->get_imagesetmetadatablob( ).
        MESSAGE 'Image set metadata retrieved.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Trasferisci i metadati della sintassi

Quando si importano dati DICOM, HealthImaging mantiene il valore originale dell'attributo di sintassi di trasferimento nei metadati del set di immagini. La sintassi di trasferimento dei dati DICOM originali importati viene memorizzata come. `TransferSyntaxUID` HealthImaging utilizza `StoredTransferSyntaxUID` per indicare il formato usato per codificare i dati dei frame di immagine nell'archivio dati: `1.2.840.10008.1.2.4.202` per gli archivi dati abilitati per HTJ2 K (impostazione predefinita) e per gli archivi dati abilitati `1.2.840.10008.1.2.4.90` per JPEG 2000 Lossless.

Acquisizione dei dati dei pixel del set di immagini

Una cornice di immagine è costituita dai dati di pixel presenti all'interno di un set di immagini per creare un'immagine medica 2D. Utilizzate l'`GetImageFrame`azione per recuperare un fotogramma di immagine JPEG 2000 senza perdita di HTJ2 dati con codifica K o nativo per un determinato set di immagini. HealthImaging I seguenti menu forniscono esempi di codice per and. AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, `GetImageFrame`consulta AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Tieni a mente i seguenti punti quando usi l'`GetImageFrame`azione:
>
> - Durante l'importazione, HealthImaging mantiene la codifica per alcune sintassi di trasferimento e ne transcodifica altre in HTJ2 K lossless (impostazione predefinita) o JPEG 2000 Lossless. L'`GetImageFrame`azione restituisce il fotogramma dell'immagine nella sintassi di trasferimento memorizzata dell'istanza. Non viene eseguita alcuna transcodifica durante il recupero per garantire una latenza di recupero minima. Potrebbe essere necessario decodificare i fotogrammi delle immagini prima di visualizzarli in un visualizzatore di immagini, a seconda della sintassi di trasferimento. Per ulteriori informazioni, consultare Sintassi di trasferimento supportate e Librerie di decodifica dei frame di immagini.

- Per le istanze archiviate HealthImaging con uno o più fotogrammi di immagine codificati nella famiglia di sintassi di trasferimento MPEG (che include MPEG-4 AVC/H.264 and HEVC/H .265) MPEG2, l'`GetImageFrame`azione restituirà un oggetto video nella sintassi di trasferimento memorizzata.
- La sintassi di trasferimento dei frame di immagine è specificata nell'elemento header response. `Content-Type` HTTP Ad esempio, una cornice di immagine codificata in HTJ2 K avrà. `Content-Type: image/jph header` Per ulteriori informazioni, `GetImageFrame`consulta AWS HealthImaging API Reference.
- Puoi anche utilizzare `GetDICOMInstanceFrames` la rappresentazione HealthImaging di un DICOMweb servizio per recuperare frame di istanze DICOM (`multipart`richiesta) per visualizzatori e DICOMweb applicazioni compatibili. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere frame di istanze DICOM da HealthImaging.

Come ottenere i dati dei pixel del set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

> **Note**
>
> È necessario accedere ai frame delle immagini e decodificarli a livello di codice, poiché un visualizzatore di immagini non è disponibile in. Console di gestione AWS
> Per ulteriori informazioni sulla decodifica e la visualizzazione dei frame delle immagini, vedere. Librerie di decodifica dei frame di immagini

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

```
//! Routine which downloads an AWS HealthImaging image frame.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The image set ID.
  \param frameID: The image frame ID.
```

```
  \param jphFile: File to store the downloaded frame.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
*/
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageFrame(const Aws::String &dataStoreID,
                                            const Aws::String &imageSetID,
                                            const Aws::String &frameID,
                                            const Aws::String &jphFile,
                                            const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);

    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);

    Aws::MedicalImaging::Model::ImageFrameInformation imageFrameInformation;
    imageFrameInformation.SetImageFrameId(frameID);
    request.SetImageFrameInformation(imageFrameInformation);

    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameOutcome outcome =
 client.GetImageFrame(
            request);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully retrieved image frame." << std::endl;
        auto &buffer = outcome.GetResult().GetImageFrameBlob();

        std::ofstream outfile(jphFile, std::ios::binary);
        outfile << buffer.rdbuf();
    }
    else {
        std::cout << "Error retrieving image frame." <<
 outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;

    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sulle API, consultate la sezione GetImageFrame AWS SDK per C++API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come ottenere i dati dei pixel del set di immagini

L'esempio di codice `get-image-frame` seguente ottiene un image frame di immagine.

```
aws medical-imaging get-image-frame \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012" \
    --image-set-id "98765412345612345678907890789012" \
    --image-frame-information imageFrameId=3abf5d5d7ae72f80a0ec81b2c0de3ef4 \
    imageframe.jph
```

Nota: questo esempio di codice non include l'output perché l' GetImageFrame azione restituisce un flusso di dati di pixel al file imageframe.jph. Per informazioni sulla decodifica e la visualizzazione dei frame di immagini, vedete K decoding libraries. HTJ2

Per ulteriori informazioni, consultate Ottenere i dati dei pixel del set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
        public static void getMedicalImageSetFrame(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                        String destinationPath,
                        String datastoreId,
                        String imagesetId,
```

```
                        String imageFrameId) {

                try {
                        GetImageFrameRequest getImageSetMetadataRequest =
GetImageFrameRequest.builder()
                                        .datastoreId(datastoreId)
                                        .imageSetId(imagesetId)

.imageFrameInformation(ImageFrameInformation.builder()

.imageFrameId(imageFrameId)
                                                        .build())
                                        .build();

medicalImagingClient.getImageFrame(getImageSetMetadataRequest,

FileSystems.getDefault().getPath(destinationPath));

                        System.out.println("Image frame downloaded to " +
destinationPath);
                } catch (MedicalImagingException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageFrameconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetImageFrameCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";
```

```
/**
 * @param {string} imageFrameFileName - The name of the file for the HTJ2K-
encoded image frame.
 * @param {string} datastoreID - The data store's ID.
 * @param {string} imageSetID - The image set's ID.
 * @param {string} imageFrameID - The image frame's ID.
 */
export const getImageFrame = async (
  imageFrameFileName = "image.jph",
  datastoreID = "DATASTORE_ID",
  imageSetID = "IMAGE_SET_ID",
  imageFrameID = "IMAGE_FRAME_ID",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageFrameCommand({
      datastoreId: datastoreID,
      imageSetId: imageSetID,
      imageFrameInformation: { imageFrameId: imageFrameID },
    }),
  );
  const buffer = await response.imageFrameBlob.transformToByteArray();
  writeFileSync(imageFrameFileName, buffer);

  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'e4ab42a5-25a3-4377-873f-374ecf4380e1',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     contentType: 'application/octet-stream',
  //     imageFrameBlob: <ref *1> IncomingMessage {}
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetImageFrameReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_pixel_data(
        self, file_path_to_write, datastore_id, image_set_id, image_frame_id
    ):
        """
        Get an image frame's pixel data.

        :param file_path_to_write: The path to write the image frame's HTJ2K
 encoded pixel data.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param image_frame_id: The ID of the image frame.
        """
        try:
            image_frame = self.health_imaging_client.get_image_frame(
                datastoreId=datastore_id,
                imageSetId=image_set_id,
                imageFrameInformation={"imageFrameId": image_frame_id},
            )
            with open(file_path_to_write, "wb") as f:
                for chunk in image_frame["imageFrameBlob"].iter_chunks():
                    if chunk:
                        f.write(chunk)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image frame. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
```

```
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_frame_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        oo_result = lo_mig->getimageframe(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id
          io_imageframeinformation = NEW /aws1/cl_migimageframeinfmtion(
            iv_imageframeid = iv_image_frame_id ) ).
        DATA(lv_frame_blob) = oo_result->get_imageframeblob( ).
        MESSAGE 'Image frame retrieved.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
```

```
        MESSAGE 'Image frame not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Modifica dei set di immagini con AWS HealthImaging

I lavori di importazione DICOM richiedono in genere la modifica dei set di immagini per i seguenti motivi:

- Sicurezza del paziente
- Coerenza dei dati
- Ridurre i costi di archiviazione

> **Importante**
>
> Durante l'importazione, HealthImaging elabora i `.dcm` file binari delle istanze DICOM e li trasforma in set di immagini. Utilizza le azioni native del HealthImaging cloud (APIs) per gestire gli archivi di dati e i set di immagini. Usa HealthImaging la rappresentazione dei DICOMweb servizi per restituire DICOMweb le risposte.

HealthImaging fornisce diverse soluzioni native APIs per il cloud per semplificare il processo di modifica del set di immagini. I seguenti argomenti descrivono come modificare i set di immagini utilizzando AWS CLI e AWS SDKs.

Argomenti

Elenco delle versioni dei set di immagini

Usa l'`ListImageSetVersions`azione per elencare la cronologia delle versioni di un set di immagini HealthImaging. I seguenti menu forniscono una procedura per Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, `ListImageSetVersions`consulta AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> AWS HealthImaging registra ogni modifica apportata a un set di immagini. L'aggiornamento dei metadati del set di immagini crea una nuova versione nella cronologia del set di immagini. Per ulteriori informazioni, consulta Aggiornamento dei metadati del set di immagini.

Per elencare le versioni di un set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete un set di immagini.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del set di immagini.

   La versione del set di immagini viene visualizzata nella sezione Dettagli del set di immagini.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Come elencare le versioni dei set di immagini

L'esempio di codice `list-image-set-versions` seguente elenca la cronologia delle versioni di un set di immagini.

```
aws medical-imaging list-image-set-versions \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e
```

Output:

```
{
    "imageSetPropertiesList": [
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "UPDATED",
            "versionId": "4",
            "updatedAt": 1680029436.304,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "UPDATED",
            "versionId": "3",
            "updatedAt": 1680029163.325,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "COPY_FAILED",
            "versionId": "2",
            "updatedAt": 1680027455.944,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "message": "INVALID_REQUEST:  Series of SourceImageSet and
 DestinationImageSet don't match.",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "versionId": "1",
            "ImageSetWorkflowStatus": "COPIED",
            "createdAt": 1680027126.436
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elenco delle versioni dei set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<ImageSetProperties>
listMedicalImageSetVersions(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String datastoreId,
           String imagesetId) {
       try {
           ListImageSetVersionsRequest getImageSetRequest =
ListImageSetVersionsRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imagesetId)
                   .build();

           ListImageSetVersionsIterable responses = medicalImagingClient
                   .listImageSetVersionsPaginator(getImageSetRequest);
           List<ImageSetProperties> imageSetProperties = new ArrayList<>();
           responses.stream().forEach(response ->
imageSetProperties.addAll(response.imageSetPropertiesList()));

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

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, ListImageSetVersionsconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListImageSetVersions } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the image set.
 */
export const listImageSetVersions = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxx",
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = { datastoreId, imageSetId };
  const paginator = paginateListImageSetVersions(
    paginatorConfig,
    commandParams,
  );

  const imageSetPropertiesList = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    imageSetPropertiesList.push(...page.imageSetPropertiesList);
    console.log(page);
  }
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '74590b37-a002-4827-83f2-3c590279c742',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     imageSetPropertiesList: [
  //         {
```

```
  //             ImageSetWorkflowStatus: 'CREATED',
  //             createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             imageSetState: 'ACTIVE',
  //             versionId: '1'
  //         }]
  // }
  return imageSetPropertiesList;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListImageSetVersionsReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_image_set_versions(self, datastore_id, image_set_id):
        """
        List the image set versions.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :return: The list of image set versions.
        """
        try:
            paginator = self.health_imaging_client.get_paginator(
                "list_image_set_versions"
            )
            page_iterator = paginator.paginate(
```

```
                imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
            )
            image_set_properties_list = []
            for page in page_iterator:
                image_set_properties_list.extend(page["imageSetPropertiesList"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list image set versions. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return image_set_properties_list
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->listimagesetversions(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
```

```
        DATA(lt_versions) = oo_result->get_imagesetpropertieslist( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_versions ).
        MESSAGE |Found { lv_count } image set versions.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

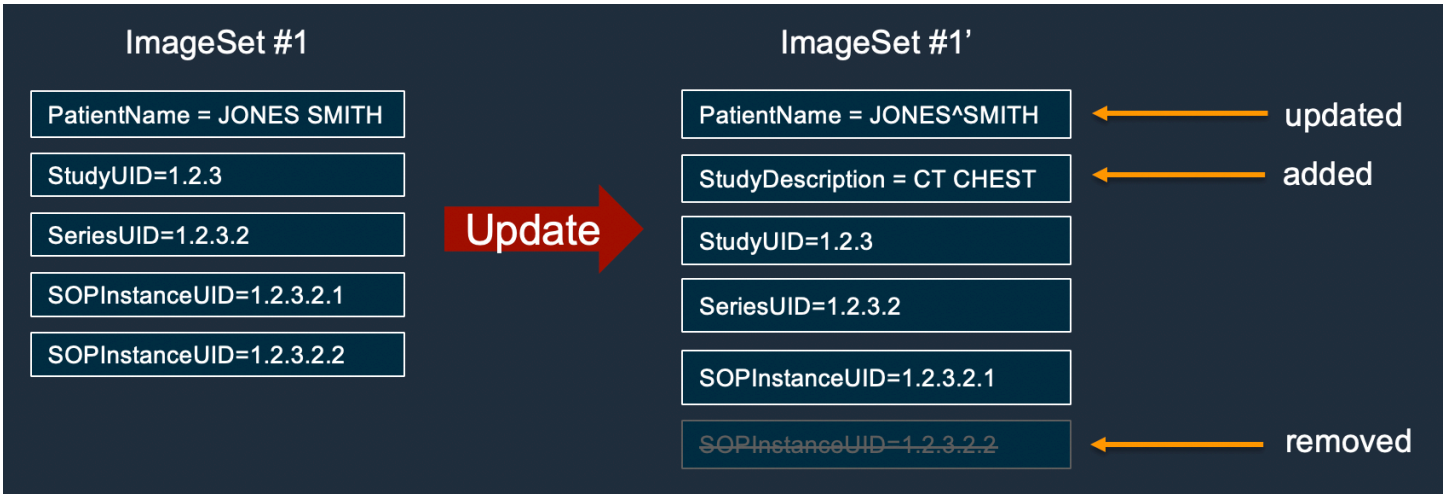
Aggiornamento dei metadati del set di immagini

Usa l'`UpdateImageSetMetadata`azione per aggiornare i metadati dei set di immagini in AWS HealthImaging. È possibile utilizzare questo processo asincrono per aggiungere, aggiornare e rimuovere gli attributi dei metadati del set di immagini, che sono manifestazioni degli elementi di normalizzazione DICOM creati durante l'importazione. Questa `UpdateImageSetMetadata` azione consente anche di rimuovere le istanze Series e SOP per mantenere i set di immagini sincronizzati

con i sistemi esterni e rendere anonimi i metadati dei set di immagini. Per ulteriori informazioni, `UpdateImageSetMetadata`consulta AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Le importazioni DICOM nel mondo reale richiedono l'aggiornamento, l'aggiunta e la rimozione di attributi dai metadati del set di immagini. Tieni presente i seguenti punti quando aggiorni i metadati del set di immagini:
>
> - L'aggiornamento dei metadati del set di immagini crea una nuova versione nella cronologia del set di immagini. Per ulteriori informazioni, consulta Elenco delle versioni dei set di immagini. Per ripristinare l'ID di una versione precedente del set di immagini, utilizzate il parametro opzionale `revertToVersionId`.
> - L'aggiornamento dei metadati del set di immagini è un processo asincrono. Pertanto, `imageSetState`sono disponibili elementi di `imageSetWorkflowStatus`risposta per fornire il rispettivo stato e lo stato di un set di immagini in fase di aggiornamento. Non è possibile eseguire altre operazioni di scrittura su un set di `LOCKED` immagini.
> - Se l'`UpdateImageSetMetadata`azione non ha esito positivo, chiama ed esamina l'elemento di `message`risposta per verificarlo `common errors.`
> - I vincoli degli elementi DICOM vengono applicati agli aggiornamenti dei metadati. Il parametro `force`request consente di aggiornare elementi di set di immagini non primari nei casi in cui si desidera eseguire l'override. Vincoli dei metadati DICOM
> - Gli elementi di metadati a livello Patient e Series non possono essere aggiornati per i set di immagini primari. Non UpdateImageSet supporterà l'aggiornamento di StudyInstance UID, UID e SeriesInstance SOPInstance UID per i set di immagini primari. `force`
> - Imposta il parametro di `force`richiesta per forzare il completamento dell'`UpdateImageSetMetadata`azione su set di immagini non primari. L'impostazione di questo parametro consente i seguenti aggiornamenti a un set di immagini:
>   - Aggiornamento degli `Tag.StudyID` attributi `Tag.StudyInstanceUID` `Tag.SeriesInstanceUIDTag.SOPInstanceUID`,, e
>   - Aggiungere, rimuovere o aggiornare elementi di dati DICOM privati a livello di istanza
> - L'azione di promozione di un set di immagini a primario modificherà l'ID del set di immagini.

Il diagramma seguente rappresenta i metadati del set di immagini in corso di aggiornamento. HealthImaging



Per aggiornare i metadati del set di immagini

Scegli una scheda in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come inserire o aggiornare un attributo nei metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente inserisce o aggiorna un attributo nei metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":{\"DICOM\":
{\"PatientName\":\"MX^MX\"}}}"
    }
```

```
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 2: come rimuovere un attributo dai metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente rimuove un attributo dai metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "removableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Study\":{\"DICOM\":
{\"StudyDescription\":\"CHEST\"}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
```

```
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 3: come rimuovere un'istanza dai metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente rimuove un'istanza dai metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json \
    --force
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "removableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances\":
 {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 4: come ripristinare la versione precedente di un set di immagini

L'`update-image-set-metadata`esempio seguente mostra come ripristinare un set di immagini a una versione precedente. CopyImageSet e UpdateImageSetMetadata le azioni creano nuove versioni dei set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 3 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates '{"revertToVersionId": "1"}'
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "latestVersionId": "4",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "updatedAt": 1680042257.908
}
```

Esempio 5: come aggiungere un elemento di dati DICOM privato a un'istanza

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente aggiunge un elemento privato a un'istanza specificata all'interno di un set di immagini. Lo standard DICOM consente di utilizzare elementi di dati privati nella comunicazione di informazioni che non possono essere contenute in elementi di dati standard. È possibile creare, aggiornare ed eliminare elementi di dati privati con l'UpdateImageSetMetadata azione.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --force \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"DICOM\":
 {\"001910F9\": \"97\"},\"DICOMVRs\": {\"001910F9\": \"DS\"}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 6: come aggiornare un elemento di dati DICOM privato a un'istanza

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente aggiorna il valore di un elemento dati privato appartenente a un'istanza all'interno di un set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --force \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"DICOM\":
 {\"00091001\": \"GE_GENESIS_DD\"}}}}}}"
```

```
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 7: aggiornare un SOPInstance UID con il parametro force

L'`update-image-set-metadata`esempio seguente mostra come aggiornare un SOPInstance UID, utilizzando il parametro force per sovrascrivere i vincoli dei metadati DICOM.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
        --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
        --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
        --latest-version-id 1 \
        --cli-binary-format raw-in-base64-out \
        --force \
        --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Study\":{\"Series
\":{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3656.0\":
{\"Instances\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3659.0\":{\"DICOM\":
{\"SOPInstanceUID\":
\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3659.9\"}}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consultate Updating image set metadata nella Developer Guide.AWS HealthImaging

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   /**
    * Update the metadata of an AWS HealthImaging image set.
    *
    * @param medicalImagingClient - The AWS HealthImaging client object.
    * @param datastoreId          - The datastore ID.
    * @param imageSetId           - The image set ID.
    * @param versionId            - The version ID.
    * @param metadataUpdates      - A MetadataUpdates object containing the
updates.
    * @param force                - The force flag.
    * @throws MedicalImagingException - Base exception for all service
exceptions thrown by AWS HealthImaging.
    */
   public static void updateMedicalImageSetMetadata(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                                                    String datastoreId,
                                                    String imageSetId,
                                                    String versionId,
                                                    MetadataUpdates
metadataUpdates,
                                                    boolean force) {
```

```
        try {
            UpdateImageSetMetadataRequest updateImageSetMetadataRequest =
UpdateImageSetMetadataRequest
                    .builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .imageSetId(imageSetId)
                    .latestVersionId(versionId)
                    .updateImageSetMetadataUpdates(metadataUpdates)
                    .force(force)
                    .build();

            UpdateImageSetMetadataResponse response =
medicalImagingClient.updateImageSetMetadata(updateImageSetMetadataRequest);

            System.out.println("The image set metadata was updated" + response);
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw e;
        }
    }
```

Caso d’uso 1: inserisce o aggiorna un attributo.

```
                final String insertAttributes = """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "DICOM": {
                              "StudyDescription": "CT CHEST"
                            }
                          }
                        }
                        """;
                MetadataUpdates metadataInsertUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
                                .updatableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                        ByteBuffer.wrap(insertAttributes

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                                .build())
                        .build();
```

```
                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataInsertUpdates, force);
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
                final String removeAttributes = """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "DICOM": {
                              "StudyDescription": "CT CHEST"
                            }
                          }
                        }
                        """;
                MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
                                .removableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                        ByteBuffer.wrap(removeAttributes

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                                .build())
                        .build();

                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
                final String removeInstance = """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "Series": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
                                "Instances": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {}
```

```
                                }
                            }
                        }
                    }
                }
                """;
            MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                    .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
                            .removableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                    ByteBuffer.wrap(removeInstance

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                            .build())
                    .build();

            updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                    versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
            // In this case, revert to previous version.
            String revertVersionId =
Integer.toString(Integer.parseInt(versionid) - 1);
            MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                    .revertToVersionId(revertVersionId)
                    .build();
            updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                    versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

- Per i dettagli sull'API, UpdateImageSetMetadataconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { UpdateImageSetMetadataCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the HealthImaging data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the HealthImaging image set.
 * @param {string} latestVersionId - The ID of the HealthImaging image set
 version.
 * @param {{}} updateMetadata - The metadata to update.
 * @param {boolean} force - Force the update.
 */
export const updateImageSetMetadata = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxx",
  latestVersionId = "1",
  updateMetadata = "{}",
  force = false,
) => {
  try {
    const response = await medicalImagingClient.send(
      new UpdateImageSetMetadataCommand({
        datastoreId: datastoreId,
        imageSetId: imageSetId,
        latestVersionId: latestVersionId,
        updateImageSetMetadataUpdates: updateMetadata,
        force: force,
      }),
    );
    console.log(response);
    // {
    //     '$metadata': {
    //     httpStatusCode: 200,
    //         requestId: '7966e869-e311-4bff-92ec-56a61d3003ea',
    //         extendedRequestId: undefined,
    //         cfId: undefined,
    //         attempts: 1,
    //         totalRetryDelay: 0
    // },
    //     createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
    //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
```

```
    //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
    //     imageSetState: 'LOCKED',
    //     imageSetWorkflowStatus: 'UPDATING',
    //     latestVersionId: '4',
    //     updatedAt: 2023-09-27T19:41:43.494Z
    // }
    return response;
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

Caso d'uso 1: inserisce o aggiorna un attributo e forza l'aggiornamento.

```
    const insertAttributes = JSON.stringify({
      SchemaVersion: 1.1,
      Study: {
        DICOM: {
          StudyDescription: "CT CHEST",
        },
      },
    });

    const updateMetadata = {
      DICOMUpdates: {
        updatableAttributes: new TextEncoder().encode(insertAttributes),
      },
    };

    await updateImageSetMetadata(
      datastoreID,
      imageSetID,
      versionID,
      updateMetadata,
      true,
    );
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
    // Attribute key and value must match the existing attribute.
    const remove_attribute = JSON.stringify({
```

```
  SchemaVersion: 1.1,
  Study: {
    DICOM: {
      StudyDescription: "CT CHEST",
    },
  },
});

const updateMetadata = {
  DICOMUpdates: {
    removableAttributes: new TextEncoder().encode(remove_attribute),
  },
};

await updateImageSetMetadata(
  datastoreID,
  imageSetID,
  versionID,
  updateMetadata,
);
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
const remove_instance = JSON.stringify({
  SchemaVersion: 1.1,
  Study: {
    Series: {
      "1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
        Instances: {
          "1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {},
        },
      },
    },
  },
});

const updateMetadata = {
  DICOMUpdates: {
    removableAttributes: new TextEncoder().encode(remove_instance),
  },
};
```

```
    await updateImageSetMetadata(
      datastoreID,
      imageSetID,
      versionID,
      updateMetadata,
    );
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
    const updateMetadata = {
      revertToVersionId: "1",
    };

    await updateImageSetMetadata(
      datastoreID,
      imageSetID,
      versionID,
      updateMetadata,
    );
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API UpdateImageSetMetadataReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def update_image_set_metadata(
```

```
        self, datastore_id, image_set_id, version_id, metadata, force=False
    ):
        """
        Update the metadata of an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The ID of the image set version.
        :param metadata: The image set metadata as a dictionary.
            For example {"DICOMUpdates": {"updatableAttributes":
            "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":{\"DICOM\":{\"PatientName\":
\"Garcia^Gloria\"}}}"}}
        :param: force: Force the update.
        :return: The updated image set metadata.
        """
        try:
            updated_metadata =
 self.health_imaging_client.update_image_set_metadata(
                imageSetId=image_set_id,
                datastoreId=datastore_id,
                latestVersionId=version_id,
                updateImageSetMetadataUpdates=metadata,
                force=force,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't update image set metadata. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return updated_metadata
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

Caso d’uso 1: inserisce o aggiorna un attributo.

```
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "DICOM": {
                            "StudyDescription": "CT CHEST"
                        }
                    }
                }"""
            metadata = {"DICOMUpdates": {"updatableAttributes": attributes}}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
            # Attribute key and value must match the existing attribute.
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "DICOM": {
                            "StudyDescription": "CT CHEST"
                        }
                    }
                }"""
            metadata = {"DICOMUpdates": {"removableAttributes": attributes}}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "Series": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
                                "Instances": {
```

```
"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {}
                                }
                            }
                        }
                    }
                }"""
            metadata = {"DICOMUpdates": {"removableAttributes": attributes}}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
            metadata = {"revertToVersionId": "1"}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
```

```
        " iv_latest_version_id = '1'
        " iv_force = abap_false
        oo_result = lo_mig->updateimagesetmetadata(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id
          iv_latestversionid = iv_latest_version_id
          io_updateimagesetmetupdates = io_metadata_updates
          iv_force = iv_force ).
        DATA(lv_new_version) = oo_result->get_latestversionid( ).
        MESSAGE |Image set metadata updated to version: { lv_new_version }.| TYPE
'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

È possibile spostare istanze SOP tra set di immagini, risolvere conflitti tra elementi di metadati e aggiungere o rimuovere istanze dai set di immagini primari utilizzando, e. `CopyImageSet` `UpdateImageSetMetadata` `DeleteImageSet` APIs

È possibile rimuovere un set di immagini dalla raccolta principale con l'azione. `DeleteImageSet`

Per aggiornare i metadati di un set di immagini primario

1. Utilizzate l' CopyImageSet azione per creare un set di immagini non primario che sia una copia del set di immagini principale che desiderate modificare. Supponiamo che questo venga restituito `103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a` come ID del set di immagini non primario.

```
        aws medical-imaging copy-image-set --datastore-id
        a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --source-image-set-id
        0778b83b36eced0b76752bfe32192fb7 --copy-image-set-information
        '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "1" }}' --region us-west-2
```

2. Utilizzate l' UpdateImageSetMetadata azione per apportare modifiche al set di immagini non primario. (`103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a`) Ad esempio, cambiando il PatientID.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --region us-west-2 \
    --datastore-id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 \
    --image-set-id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates '{
    "DICOMUpdates": {
      "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":
      {\"DICOM\":{\"PatientID\":\"1234\"}}}"
    }
  }'
```

3. Eliminate il set di immagini primario che state modificando.

```
aws medical-imaging delete-image-set --datastore-
          id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --image-set-
          id 0778b83b36eced0b76752bfe32192fb7
```

4. Utilizzate l' CopyImageSet azione con l'argomento `--promoteToPrimary` per aggiungere il set di immagini aggiornato alla raccolta principale.

```
aws medical-imaging copy-image-set --datastore-
          id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --source-image-set-
          id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a --copy-image-set-information
          '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "2" }}' --region us-west-2 --
          promote-to-primary
```

5. Eliminare il set di immagini non primario.

```
aws medical-imaging delete-image-set --datastore-
          id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --image-set-
          id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a
```

Per rendere principale un set di immagini non primario

1. Utilizzate l' UpdateImageSetMetadata azione per risolvere i conflitti con i set di immagini primarie esistenti.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --region us-west-2 \
    --datastore-id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 \
    --image-set-id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates '{
    "DICOMUpdates": {
      "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":{\"DICOM\":
      {\"PatientID\":\"1234\"}}}"
    }
  }'
```

2. Una volta risolti i conflitti, utilizzate l' CopyImageSet azione con l'argomento `--promoteToPrimary` per aggiungere il set di immagini alla raccolta del set di immagini principale.

```
aws medical-imaging copy-image-set --datastore-
          id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --source-image-set-
          id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a --copy-image-set-information
```

```
          '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "2" }}' --region us-west-2 --
          promote-to-primary
```

3. Dopo aver verificato l'esito positivo dell' CopyImageSet azione, eliminate il set di immagini di origine non primario.

```
aws medical-imaging delete-image-set --datastore-
          id a8d19e7875e1532d9b5652f6b25e12c9 --image-set-
          id 103785414bc2c89330f7ce51bbd13f7a
```

Copiare un set di immagini

Usa l'`CopyImageSet`azione per copiare un set di immagini. HealthImaging Utilizzate questo processo asincrono per copiare il contenuto di un set di immagini in un set di immagini nuovo o esistente. È possibile copiare in un nuovo set di immagini per dividere un set di immagini e creare una copia separata. Potete anche copiare in un set di immagini esistente per unire due set di immagini. Per ulteriori informazioni, `CopyImageSet`consulta AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> Tieni a mente i seguenti punti quando usi l'`CopyImageSet`azione:
>
> - L'`CopyImageSet`azione creerà un nuovo set di immagini o una nuova versione di`destinationImageSet`. Per ulteriori informazioni, consulta Elenco delle versioni dei set di immagini.
> - La copia è un processo asincrono. Pertanto, gli elementi di risposta state (`imageSetState`) e status (`imageSetWorkflowStatus`) sono disponibili per indicare l'operazione in corso su un set di immagini bloccato. Non è possibile eseguire altre operazioni di scrittura su un set di immagini bloccato.
> - `CopyImageSet`richiede che l'istanza SOP UIDs sia unica all'interno di un set di immagini.
> - È possibile copiare sottoinsiemi di istanze SOP utilizzando. `copiableAttributes` Ciò consente di scegliere una o più istanze SOP da copiare su. `sourceImageSet` `destinationImageSet`
> - Se l'`CopyImageSet`azione non ha esito positivo, chiama `GetImageSet` e rivedi la `message`proprietà. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del set di immagini.

- Le importazioni DICOM nel mondo reale possono generare più set di immagini per serie DICOM. L'`CopyImageSet`azione richiede `sourceImageSet` e deve disporre di metadati coerenti, `destinationImageSet` a meno che non venga fornito il parametro opzionale. `force`
- Imposta il `force`parametro per forzare l'operazione, anche se ci sono elementi di metadati non coerenti tra e. `sourceImageSet` `destinationImageSet` In questi casi, i metadati Patient, Study e Series rimangono invariati in. `destinationImageSet`

Per copiare un set di immagini

Scegli una scheda in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come copiare un set di immagini senza una destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente crea una copia duplicata di un set di immagini senza una destinazione.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "1" } }'
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
        "updatedAt": 1680042357.432,
        "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
```

```
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042357.432,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 2: come copiare un set di immagini con una destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente crea una copia duplicata di un set di immagini con una destinazione.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "1" },
 "destinationImageSet": { "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
 "latestVersionId": "1"} }'
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
```

```
}
```

Esempio 3: come copiare un sottoinsieme di istanze da un set di immagini di origine a un set di immagini di destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente copia un'istanza DICOM dal set di immagini di origine nel set di immagini di destinazione. Il parametro force viene fornito per eseguire l'override delle incongruenze a livello degli attributi Patient, Study e Series.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet":
 {"latestVersionId": "1","DICOMCopies": {"copiableAttributes":
 "{\"SchemaVersion\":\"1.1\",\"Study\":{\"Series\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3673257865.2104868982.1369432891697.3666.0\":
{\"Instances\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3673257865.2104868982.1369432891697.3669.0\":
{}}}}}}"}},"destinationImageSet": {"imageSetId":
 "b9eb50d8ee682eb9fcf4acbf92f62bb7","latestVersionId": "1"}}' \
    --force
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "b9eb50d8ee682eb9fcf4acbf92f62bb7",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
```

```
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Copiare un set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   /**
    * Copy an AWS HealthImaging image set.
    *
    * @param medicalImagingClient  - The AWS HealthImaging client object.
    * @param datastoreId           - The datastore ID.
    * @param imageSetId            - The image set ID.
    * @param latestVersionId       - The version ID.
    * @param destinationImageSetId - The optional destination image set ID,
ignored if null.
    * @param destinationVersionId  - The optional destination version ID,
ignored if null.
    * @param force                 - The force flag.
    * @param subsets               - The optional subsets to copy, ignored if
null.
    * @return                      - The image set ID of the copy.
    * @throws MedicalImagingException - Base exception for all service
exceptions thrown by AWS HealthImaging.
    */
   public static String copyMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                                            String datastoreId,
                                            String imageSetId,
                                            String latestVersionId,
                                            String destinationImageSetId,
                                            String destinationVersionId,
                                            boolean force,
                                            Vector<String> subsets) {

       try {
           CopySourceImageSetInformation.Builder copySourceImageSetInformation =
CopySourceImageSetInformation.builder()
```

```
                    .latestVersionId(latestVersionId);

            // Optionally copy a subset of image instances.
            if (subsets != null) {
                String subsetInstanceToCopy =
getCopiableAttributesJSON(imageSetId, subsets);

copySourceImageSetInformation.dicomCopies(MetadataCopies.builder()
                        .copiableAttributes(subsetInstanceToCopy)
                        .build());
            }

            CopyImageSetInformation.Builder copyImageSetBuilder =
CopyImageSetInformation.builder()
                    .sourceImageSet(copySourceImageSetInformation.build());

            // Optionally designate a destination image set.
            if (destinationImageSetId != null) {
                copyImageSetBuilder =
copyImageSetBuilder.destinationImageSet(CopyDestinationImageSet.builder()
                        .imageSetId(destinationImageSetId)
                        .latestVersionId(destinationVersionId)
                        .build());
            }

            CopyImageSetRequest copyImageSetRequest =
CopyImageSetRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .sourceImageSetId(imageSetId)
                    .copyImageSetInformation(copyImageSetBuilder.build())
                    .force(force)
                    .build();

            CopyImageSetResponse response =
medicalImagingClient.copyImageSet(copyImageSetRequest);

            return response.destinationImageSetProperties().imageSetId();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw e;
        }
    }
```

Funzione di utilità per creare attributi copiabili.

```
   /**
    * Create a JSON string of copiable image instances.
    *
    * @param imageSetId - The image set ID.
    * @param subsets    - The subsets to copy.
    * @return A JSON string of copiable image instances.
    */
   private static String getCopiableAttributesJSON(String imageSetId,
Vector<String> subsets) {
       StringBuilder subsetInstanceToCopy = new StringBuilder(
               """
                       {
                         "SchemaVersion": 1.1,
                         "Study": {
                           "Series": {
                               "
                                """
       );

       subsetInstanceToCopy.append(imageSetId);

       subsetInstanceToCopy.append(
               """
                               ": {
                               "Instances": {
                       """
       );

       for (String subset : subsets) {
           subsetInstanceToCopy.append('"' + subset + "\": {},");
       }
       subsetInstanceToCopy.deleteCharAt(subsetInstanceToCopy.length() - 1);
       subsetInstanceToCopy.append("""
                        }
                      }
                   }
                 }
               }
               """);
       return subsetInstanceToCopy.toString();
   }
```

- Per i dettagli sull'API, CopyImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Funzione di utilità per copiare un set di immagini.

```
import { CopyImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The source image set ID.
 * @param {string} sourceVersionId - The source version ID.
 * @param {string} destinationImageSetId - The optional ID of the destination
 image set.
 * @param {string} destinationVersionId - The optional version ID of the
 destination image set.
 * @param {boolean} force - Force the copy action.
 * @param {[string]} copySubsets - A subset of instance IDs to copy.
 */
export const copyImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxx",
  sourceVersionId = "1",
  destinationImageSetId = "",
  destinationVersionId = "",
  force = false,
  copySubsets = [],
) => {
  try {
    const params = {
      datastoreId: datastoreId,
      sourceImageSetId: imageSetId,
```

```
    copyImageSetInformation: {
      sourceImageSet: { latestVersionId: sourceVersionId },
    },
    force: force,
  };
  if (destinationImageSetId !== "" && destinationVersionId !== "") {
    params.copyImageSetInformation.destinationImageSet = {
      imageSetId: destinationImageSetId,
      latestVersionId: destinationVersionId,
    };
  }

  if (copySubsets.length > 0) {
    let copySubsetsJson;
    copySubsetsJson = {
      SchemaVersion: 1.1,
      Study: {
        Series: {
          imageSetId: {
            Instances: {},
          },
        },
      },
    };

    for (let i = 0; i < copySubsets.length; i++) {
      copySubsetsJson.Study.Series.imageSetId.Instances[copySubsets[i]] = {};
    }

    params.copyImageSetInformation.dicomCopies = copySubsetsJson;
  }

  const response = await medicalImagingClient.send(
    new CopyImageSetCommand(params),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'd9b219ce-cc48-4a44-a5b2-c5c3068f1ee8',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
```

```
    //      },
    //       datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxx',
    //       destinationImageSetProperties: {
    //             createdAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z,
    //             imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetState: 'LOCKED',
    //             imageSetWorkflowStatus: 'COPYING',
    //             latestVersionId: '1',
    //             updatedAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z
    //       },
    //       sourceImageSetProperties: {
    //             createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
    //             imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetState: 'LOCKED',
    //             imageSetWorkflowStatus: 'COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS',
    //             latestVersionId: '4',
    //             updatedAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z
    //      }
    // }
    return response;
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

Copia un set di immagini senza una destinazione.

```
  await copyImageSet(
    "12345678901234567890123456789012",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
  );
```

Copia un set di immagini con una destinazione.

```
  await copyImageSet(
    "12345678901234567890123456789012",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
    false,
  );
```

Copia un sottoinsieme di un set di immagini con una destinazione e forza la copia.

```
  await copyImageSet(
    "12345678901234567890123456789012",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
    "12345678901234567890123456789012",
    "1",
    true,
    ["12345678901234567890123456789012", "11223344556677889900112233445566"],
  );
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API CopyImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Funzione di utilità per copiare un set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
```

```
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def copy_image_set(
        self,
        datastore_id,
        image_set_id,
        version_id,
        destination_image_set_id=None,
        destination_version_id=None,
        force=False,
        subsets=[],
    ):
        """
        Copy an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The ID of the image set version.
        :param destination_image_set_id: The ID of the optional destination image
set.
        :param destination_version_id: The ID of the optional destination image
set version.
        :param force: Force the copy.
        :param subsets: The optional subsets to copy. For example:
["12345678901234567890123456789012"].
        :return: The copied image set ID.
        """
        try:
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }
            if destination_image_set_id and destination_version_id:
                copy_image_set_information["destinationImageSet"] = {
                    "imageSetId": destination_image_set_id,
                    "latestVersionId": destination_version_id,
                }
            if len(subsets) > 0:
                copySubsetsJson = {
                    "SchemaVersion": "1.1",
                    "Study": {"Series": {"imageSetId": {"Instances": {}}}},
                }
```

```
                for subset in subsets:
                    copySubsetsJson["Study"]["Series"]["imageSetId"]["Instances"]
[
                        subset
                    ] = {}

                copy_image_set_information["sourceImageSet"]["DICOMCopies"] = {
                    "copiableAttributes": json.dumps(copySubsetsJson)
                }
            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't copy image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return copy_results["destinationImageSetProperties"]["imageSetId"]
```

Copia un set di immagini senza una destinazione.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Copia un set di immagini con una destinazione.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }

            if destination_image_set_id and destination_version_id:
                copy_image_set_information["destinationImageSet"] = {
                    "imageSetId": destination_image_set_id,
                    "latestVersionId": destination_version_id,
                }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Copia un sottoinsieme di un set di immagini.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }

            if len(subsets) > 0:
                copySubsetsJson = {
                    "SchemaVersion": "1.1",
                    "Study": {"Series": {"imageSetId": {"Instances": {}}}},
                }

                for subset in subsets:
                    copySubsetsJson["Study"]["Series"]["imageSetId"]["Instances"]
[
                        subset
                    ] = {}

                copy_image_set_information["sourceImageSet"]["DICOMCopies"] = {
                    "copiableAttributes": json.dumps(copySubsetsJson)
                }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
```

```
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_source_image_set_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_source_version_id = '1'
        " iv_destination_image_set_id =
'1234567890123456789012345678901234567890' (optional)
        " iv_destination_version_id = '1' (optional)
        " iv_force = abap_false
        DATA(lo_source_info) = NEW /aws1/cl_migcpsrcimagesetinf00(
          iv_latestversionid = iv_source_version_id ).
        DATA(lo_copy_info) = NEW /aws1/cl_migcpimagesetinfmtion(
          io_sourceimageset = lo_source_info ).
        IF iv_destination_image_set_id IS NOT INITIAL AND
           iv_destination_version_id IS NOT INITIAL.
          DATA(lo_dest_info) = NEW /aws1/cl_migcopydstimageset(
            iv_imagesetid = iv_destination_image_set_id
            iv_latestversionid = iv_destination_version_id ).
          lo_copy_info = NEW /aws1/cl_migcpimagesetinfmtion(
            io_sourceimageset = lo_source_info
```

```
            io_destinationimageset = lo_dest_info ).
        ENDIF.
        oo_result = lo_mig->copyimageset(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_sourceimagesetid = iv_source_image_set_id
          io_copyimagesetinformation = lo_copy_info
          iv_force = iv_force ).
        DATA(lo_dest_props) = oo_result->get_dstimagesetproperties( ).
        DATA(lv_new_id) = lo_dest_props->get_imagesetid( ).
        MESSAGE |Image set copied with new ID: { lv_new_id }.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Eliminazione di un set di immagini

Usa l'`DeleteImageSet`azione per eliminare un set di immagini. HealthImaging I seguenti menu forniscono una procedura Console di gestione AWS e alcuni esempi di codice per AWS CLI and AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta `DeleteImageSet`l'AWS HealthImaging API Reference.

Come eliminare un set di immagini

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Si apre la pagina dei dettagli del Data Store e la scheda Set di immagini è selezionata per impostazione predefinita.
3. Scegliete un set di immagini e scegliete Elimina.

   Si apre la finestra modale Elimina set di immagini.
4. Fornite l'ID del set di immagini e scegliete Elimina set di immagini.

AWS CLI e SDKs

C++

SDK per C++

```
//! Routine which deletes an AWS HealthImaging image set.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The image set ID.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::deleteImageSet(
        const Aws::String &dataStoreID, const Aws::String &imageSetID,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::DeleteImageSetRequest request;
```

```
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);
    Aws::MedicalImaging::Model::DeleteImageSetOutcome outcome =
 client.DeleteImageSet(
            request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted image set " << imageSetID
                  << " from data store " << dataStoreID << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error deleting image set " << imageSetID << " from data
 store "
                  << dataStoreID << ": " <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la DeleteImageSetsezione AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come eliminare un set di immagini

L'esempio di codice `delete-image-set` seguente elimina un set di immagini.

```
aws medical-imaging delete-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e
```

Output:

```
{
    "imageSetWorkflowStatus": "DELETING",
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione di un set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void deleteMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreId,
           String imagesetId) {
       try {
           DeleteImageSetRequest deleteImageSetRequest =
DeleteImageSetRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imagesetId)
                   .build();

           medicalImagingClient.deleteImageSet(deleteImageSetRequest);

           System.out.println("The image set was deleted.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, DeleteImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { DeleteImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The data store ID.
 * @param {string} imageSetId - The image set ID.
 */
export const deleteImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new DeleteImageSetCommand({
      datastoreId: datastoreId,
      imageSetId: imageSetId,
    }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //    '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '6267bbd2-eaa5-4a50-8ee8-8fddf535cf73',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetState: 'LOCKED',
  //     imageSetWorkflowStatus: 'DELETING'
  // }
```

```
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API DeleteImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def delete_image_set(self, datastore_id, image_set_id):
        """
        Delete an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :return: The delete results.
        """
        try:
            delete_results = self.health_imaging_client.delete_image_set(
                imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
```

```
            return delete_results
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        oo_result = lo_mig->deleteimageset(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        MESSAGE 'Image set deleted.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Taggare le risorse con AWS HealthImaging

Puoi assegnare metadati alle HealthImaging risorse (archivi di dati e set di immagini) sotto forma di tag. Ogni tag è un'etichetta composta da una chiave e un valore definiti dall'utente. I tag consentono di gestire, identificare, organizzare, cercare e filtrare le risorse.

> **Importante**
>
> Non archiviate nei tag informazioni sanitarie protette (PHI), informazioni di identificazione personale (PII) o altre informazioni riservate o sensibili. I tag non sono destinati ad essere utilizzati per dati privati o sensibili.

I seguenti argomenti descrivono come utilizzare le operazioni di HealthImaging etichettatura utilizzando, e. Console di gestione AWS AWS CLI AWS SDKs Per ulteriori informazioni, consulta Taggare le AWS risorse nella Riferimenti generali di AWS Guida.

Argomenti

Taggare una risorsa

Usa l'`TagResource`azione per etichettare gli archivi di dati e i set di immagini in AWS HealthImaging. I seguenti esempi di codice descrivono come utilizzare l'`TagResource`azione con Console di gestione AWS AWS CLI, e AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta Taggare le AWS risorse nella Riferimenti generali di AWS Guida.

Come taggare a una risorsa

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.

2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store.
3. Seleziona la scheda Details (Dettagli).
4. Nella sezione Tag, scegli Gestisci tag.

   Si apre la pagina Gestisci tag.
5. Scegli Aggiungi nuovo tag.
6. Inserisci una chiave e un valore (opzionale).
7. Scegli Save changes (Salva modifiche).

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come applicare tag a un datastore

L'esempio `tag-resource` seguente aggiunge tag a un datastore.

```
aws medical-imaging tag-resource \
  --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012" \
  --tags '{"Deployment":"Development"}'
```

Questo comando non produce alcun output.

Esempio 2: come applicare tag a un set di immagini

L'esempio `tag-resource` seguente tagga un set di immagini.

```
aws medical-imaging tag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b" \
    --tags '{"Deployment":"Development"}'
```

Questo comando non produce alcun output.

Per ulteriori informazioni, consulta Tagging resources with AWS HealthImaging nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void tagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Map<String, String> tags) {
       try {
           TagResourceRequest tagResourceRequest = TagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tags(tags)
                   .build();

           medicalImagingClient.tagResource(tagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been added to the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, TagResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { TagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
```

```
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {Record<string,string>} tags - The tags to add to the resource as JSON.
 *                     - For example: {"Deployment" : "Development"}
 */
export const tagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tags = {},
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new TagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tags: tags }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API TagResourceReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def tag_resource(self, resource_arn, tags):
        """
        Tag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tags: The tags to apply.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.tag_resource(resourceArn=resource_arn,
 tags=tags)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't tag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        lo_mig->tagresource(
          iv_resourcearn = iv_resource_arn
          it_tags = it_tags ).
        MESSAGE 'Resource tagged successfully.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Elencare i tag per una risorsa

Usa l'`ListTagsForResource`azione per elencare i tag per gli archivi di dati e i set di immagini in AWS HealthImaging. I seguenti esempi di codice descrivono come utilizzare l'`ListTagsForResource`azione con Console di gestione AWS AWS CLI, e AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta Taggare le AWS risorse nella Riferimenti generali di AWS Guida.

Per elencare i tag per una risorsa

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store.
3. Seleziona la scheda Details (Dettagli).

   Nella sezione Tag, sono elencati tutti i tag del data store.

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come elencare i tag delle risorse per un datastore

L'esempio di codice `list-tags-for-resource` seguente elenca i tag di un datastore.

```
aws medical-imaging list-tags-for-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "tags":{
        "Deployment":"Development"
```

```
    }
}
```

Esempio 2: come elencare i tag delle risorse per un set di immagini

L'esempio di codice `list-tags-for-resource` seguente elenca i tag di un set di immagini.

```
aws medical-imaging list-tags-for-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b"
```

Output:

```
{
    "tags":{
        "Deployment":"Development"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Tagging resources with AWS HealthImaging nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static ListTagsForResourceResponse
listMedicalImagingResourceTags(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String resourceArn) {
       try {
           ListTagsForResourceRequest listTagsForResourceRequest =
ListTagsForResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .build();

           return
medicalImagingClient.listTagsForResource(listTagsForResourceRequest);
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
```

```
            System.exit(1);
        }

        return null;
    }
```

- Per i dettagli sull'API, ListTagsForResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { ListTagsForResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 */
export const listTagsForResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:abc:datastore/def/imageset/
ghi",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new ListTagsForResourceCommand({ resourceArn: resourceArn }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '008fc6d3-abec-4870-a155-20fa3631e645',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
```

```
  //     },
  //     tags: { Deployment: 'Development' }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListTagsForResourceReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_tags_for_resource(self, resource_arn):
        """
        List the tags for a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :return: The list of tags.
        """
        try:
            tags = self.health_imaging_client.list_tags_for_resource(
                resourceArn=resource_arn
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list tags for resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
```

```
            )
            raise
        else:
            return tags["tags"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        oo_result = lo_mig->listtagsforresource( iv_resourcearn =
 iv_resource_arn ).
        DATA(lt_tags) = oo_result->get_tags( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_tags ).
        MESSAGE |Found { lv_count } tags for resource.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
```

```
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Rimuovere il tag di una risorsa

Usa l'`UntagResource`azione per rimuovere i tag dagli archivi di dati e dai set di immagini in AWS HealthImaging. I seguenti esempi di codice descrivono come utilizzare l'`UntagResource`azione con Console di gestione AWS AWS CLI, e AWS SDKs. Per ulteriori informazioni, consulta Taggare le AWS risorse nella Riferimenti generali di AWS Guida.

Come rimuovere un tag da una risorsa

Scegli un menu in base alle tue preferenze di accesso ad AWS HealthImaging.

AWS Console

1. Apri la pagina degli archivi dati della HealthImaging console.
2. Scegli un archivio dati.

   Viene visualizzata la pagina dei dettagli del Data store.
3. Seleziona la scheda Details (Dettagli).

4. Nella sezione Tag, scegli Gestisci tag.

   Si apre la pagina Gestisci tag.

5. Scegli Rimuovi accanto al tag che desideri rimuovere.
6. Scegli Save changes (Salva modifiche).

AWS CLI e SDKs

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come rimuovere i tag da un datastore

L'esempio di codice `untag-resource` seguente rimuove i tag da un datastore.

```
aws medical-imaging untag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012" \
    --tag-keys '["Deployment"]'
```

Questo comando non produce alcun output.

Esempio 2: come rimuovere i tag da un set di immagini

L'esempio `untag-resource` seguente rimuove i tag da un set di immagini.

```
aws medical-imaging untag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b" \
    --tag-keys '["Deployment"]'
```

Questo comando non produce alcun output.

Per ulteriori informazioni, consulta Taggare le risorse con AWS HealthImaging nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void untagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Collection<String> tagKeys) {
       try {
           UntagResourceRequest untagResourceRequest =
UntagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tagKeys(tagKeys)
                   .build();

           medicalImagingClient.untagResource(untagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been removed from the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, UntagResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { UntagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
```

```
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {string[]} tagKeys - The keys of the tags to remove.
 */
export const untagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tagKeys = [],
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new UntagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tagKeys: tagKeys }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API UntagResourceReference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
```

```
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def untag_resource(self, resource_arn, tag_keys):
        """
        Untag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tag_keys: The tag keys to remove.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.untag_resource(
                resourceArn=resource_arn, tagKeys=tag_keys
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't untag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        lo_mig->untagresource(
          iv_resourcearn = iv_resource_arn
          it_tagkeys = it_tag_keys ).
        MESSAGE 'Resource untagged successfully.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

> **Esempio di disponibilità**
>
> Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci feedback nella barra laterale destra di questa pagina.

Esempi di codice per HealthImaging l'utilizzo AWS SDKs

I seguenti esempi di codice mostrano come utilizzarlo HealthImaging con un kit di sviluppo AWS software (SDK).

Le azioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguite nel contesto. Sebbene le azioni mostrino come richiamare le singole funzioni del servizio, è possibile visualizzarle contestualizzate negli scenari correlati.

Scenari: esempi di codice che mostrano come eseguire un'attività specifica chiamando più funzioni all'interno dello stesso servizio o combinate con altri Servizi AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consulta. Utilizzo di questo servizio con un AWS SDK Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Esempi di codice

- Esempi di base per l' HealthImaging utilizzo AWS SDKs
  - Salve HealthImaging
  - Azioni per l'utilizzo HealthImaging AWS SDKs
    - Utilizzo CopyImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo CreateDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo DeleteDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo DeleteImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageFrame con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListDICOMImportJobs con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListDatastores con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListImageSetVersions con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListTagsForResource con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo SearchImageSets con un AWS SDK o una CLI

    - Utilizzo StartDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo TagResource con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo UntagResource con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo UpdateImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI
- Scenari di utilizzo HealthImaging AWS SDKs
    - Inizia a usare set di HealthImaging immagini e cornici di immagini utilizzando un SDK AWS
    - Taggare un HealthImaging data store utilizzando un SDK AWS
    - Taggare un set di HealthImaging immagini utilizzando un SDK AWS

Esempi di base per l' HealthImaging utilizzo AWS SDKs

I seguenti esempi di codice mostrano come utilizzare le nozioni di base di AWS HealthImaging with. AWS SDKs

Esempi

- Salve HealthImaging
- Azioni per l'utilizzo HealthImaging AWS SDKs
    - Utilizzo CopyImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo CreateDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo DeleteDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo DeleteImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetDatastore con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageFrame con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageSet con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo GetImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListDICOMImportJobs con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListDatastores con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListImageSetVersions con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo ListTagsForResource con un AWS SDK o una CLI
    - Utilizzo SearchImageSets con un AWS SDK o una CLI

- Utilizzo StartDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo TagResource con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo UntagResource con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo UpdateImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI

Salve HealthImaging

L'esempio di codice seguente mostra come iniziare a utilizzare HealthImaging.

C++

SDK per C++

Codice per il CMake file CMake Lists.txt.

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

# Set the AWS service components used by this project.
set(SERVICE_COMPONENTS medical-imaging)

# Set this project's name.
project("hello_health-imaging")

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

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

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

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

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

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

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

add_executable(${PROJECT_NAME}
        hello_health_imaging.cpp)

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

Codice per il file di origine hello_health_imaging.cpp.

```
#include <aws/core/Aws.h>
#include <aws/medical-imaging/MedicalImagingClient.h>
#include <aws/medical-imaging/model/ListDatastoresRequest.h>

#include <iostream>

/*
 *  A "Hello HealthImaging" starter application which initializes an AWS
 HealthImaging (HealthImaging) client
 *  and lists the HealthImaging data stores in the current account.
 *
 *  main function
 *
 *  Usage: 'hello_health-imaging'
 *
 */
#include <aws/core/auth/AWSCredentialsProviderChain.h>
#include <aws/core/platform/Environment.h>

int main(int argc, char **argv) {
    (void) argc;
    (void) argv;
```

```
    Aws::SDKOptions options;
    //   Optional: change the log level for debugging.
    //   options.loggingOptions.logLevel = Aws::Utils::Logging::LogLevel::Debug;

    Aws::InitAPI(options); // Should only be called once.
    {
        Aws::Client::ClientConfiguration clientConfig;
        // Optional: Set to the AWS Region (overrides config file).
        // clientConfig.region = "us-east-1";

        Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient
medicalImagingClient(clientConfig);
        Aws::MedicalImaging::Model::ListDatastoresRequest listDatastoresRequest;

        Aws::Vector<Aws::MedicalImaging::Model::DatastoreSummary>
allDataStoreSummaries;
        Aws::String nextToken; // Used for paginated results.
        do {
            if (!nextToken.empty()) {
                listDatastoresRequest.SetNextToken(nextToken);
            }
            Aws::MedicalImaging::Model::ListDatastoresOutcome
listDatastoresOutcome =
                    medicalImagingClient.ListDatastores(listDatastoresRequest);
            if (listDatastoresOutcome.IsSuccess()) {
                const Aws::Vector<Aws::MedicalImaging::Model::DatastoreSummary>
&dataStoreSummaries =

listDatastoresOutcome.GetResult().GetDatastoreSummaries();
                allDataStoreSummaries.insert(allDataStoreSummaries.cend(),
                                             dataStoreSummaries.cbegin(),
                                             dataStoreSummaries.cend());
                nextToken = listDatastoresOutcome.GetResult().GetNextToken();
            }
            else {
                std::cerr << "ListDatastores error: "
                          << listDatastoresOutcome.GetError().GetMessage() <<
std::endl;
                break;
            }
        } while (!nextToken.empty());

        std::cout << allDataStoreSummaries.size() << " HealthImaging data "
                  << ((allDataStoreSummaries.size() == 1) ?
```

```
                    "store was retrieved." : "stores were retrieved.") <<
 std::endl;

        for (auto const &dataStoreSummary: allDataStoreSummaries) {
            std::cout << "  Datastore: " << dataStoreSummary.GetDatastoreName()
                      << std::endl;
            std::cout << "  Datastore ID: " << dataStoreSummary.GetDatastoreId()
                      << std::endl;
        }
    }

    Aws::ShutdownAPI(options); // Should only be called once.
    return 0;
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la ListDatastoressezione AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import {
  ListDatastoresCommand,
  MedicalImagingClient,
} from "@aws-sdk/client-medical-imaging";

// When no region or credentials are provided, the SDK will use the
// region and credentials from the local AWS config.
const client = new MedicalImagingClient({});

export const helloMedicalImaging = async () => {
  const command = new ListDatastoresCommand({});

  const { datastoreSummaries } = await client.send(command);
  console.log("Datastores: ");
```

```
  console.log(datastoreSummaries.map((item) => item.datastoreName).join("\n"));
  return datastoreSummaries;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListDatastoresReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
import logging
import boto3
from botocore.exceptions import ClientError

logger = logging.getLogger(__name__)


def hello_medical_imaging(medical_imaging_client):
    """
    Use the AWS SDK for Python (Boto3) to create an AWS HealthImaging
    client and list the data stores in your account.
    This example uses the default settings specified in your shared credentials
    and config files.

    :param medical_imaging_client: A Boto3 AWS HealthImaging Client object.
    """
    print("Hello, Amazon Health Imaging! Let's list some of your data stores:\n")
    try:
        paginator = medical_imaging_client.get_paginator("list_datastores")
        page_iterator = paginator.paginate()
        datastore_summaries = []
        for page in page_iterator:
            datastore_summaries.extend(page["datastoreSummaries"])
        print("\tData Stores:")
```

```
        for ds in datastore_summaries:
            print(f"\t\tDatastore: {ds['datastoreName']} ID {ds['datastoreId']}")
    except ClientError as err:
        logger.error(
            "Couldn't list data stores. Here's why: %s: %s",
            err.response["Error"]["Code"],
            err.response["Error"]["Message"],
        )
        raise


if __name__ == "__main__":
    hello_medical_imaging(boto3.client("medical-imaging"))
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Azioni per l'utilizzo HealthImaging AWS SDKs

I seguenti esempi di codice mostrano come eseguire singole HealthImaging azioni con AWS SDKs. Ogni esempio include un collegamento a GitHub, dove sono disponibili le istruzioni per la configurazione e l'esecuzione del codice.

Questi estratti richiamano l' HealthImaging API e sono estratti di codice di programmi più grandi che devono essere eseguiti nel contesto. È possibile visualizzare le azioni nel contesto in Scenari di utilizzo HealthImaging AWS SDKs.

Gli esempi seguenti includono solo le azioni più comunemente utilizzate. Per un elenco completo, consulta la documentazione di riferimento dell'API AWS HealthImaging.

Esempi

- Utilizzo CopyImageSet con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo CreateDatastore con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo DeleteDatastore con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo DeleteImageSet con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo GetDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo GetDatastore con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo GetImageFrame con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo GetImageSet con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo GetImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo ListDICOMImportJobs con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo ListDatastores con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo ListImageSetVersions con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo ListTagsForResource con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo SearchImageSets con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo StartDICOMImportJob con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo TagResource con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo UntagResource con un AWS SDK o una CLI
- Utilizzo UpdateImageSetMetadata con un AWS SDK o una CLI

Utilizzo **`CopyImageSet`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `CopyImageSet`.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come copiare un set di immagini senza una destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente crea una copia duplicata di un set di immagini senza una destinazione.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
```

```
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "1" } }'
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
        "updatedAt": 1680042357.432,
        "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042357.432,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 2: come copiare un set di immagini con una destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente crea una copia duplicata di un set di immagini con una destinazione.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet": {"latestVersionId": "1" },
 "destinationImageSet": { "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
 "latestVersionId": "1"} }'
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
```

```
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "b9a06fef182a5f992842f77f8e0868e5",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 3: come copiare un sottoinsieme di istanze da un set di immagini di origine a un set di immagini di destinazione.

L'esempio `copy-image-set` seguente copia un'istanza DICOM dal set di immagini di origine nel set di immagini di destinazione. Il parametro force viene fornito per eseguire l'override delle incongruenze a livello degli attributi Patient, Study e Series.

```
aws medical-imaging copy-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --source-image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --copy-image-set-information '{"sourceImageSet":
 {"latestVersionId": "1","DICOMCopies": {"copiableAttributes":
 "{\"SchemaVersion\":\"1.1\",\"Study\":{\"Series\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3673257865.2104868982.1369432891697.3666.0\":
{\"Instances\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3673257865.2104868982.1369432891697.3669.0\":
{}}}}}"}},"destinationImageSet": {"imageSetId":
 "b9eb50d8ee682eb9fcf4acbf92f62bb7","latestVersionId": "1"}}' \
    --force
```

Output:

```
{
    "destinationImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "2",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
```

```
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "b9eb50d8ee682eb9fcf4acbf92f62bb7",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680042357.432
    },
    "sourceImageSetProperties": {
        "latestVersionId": "1",
        "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS",
        "updatedAt": 1680042505.135,
        "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
        "imageSetState": "LOCKED",
        "createdAt": 1680027126.436
    },
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Copiare un set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
    /**
     * Copy an AWS HealthImaging image set.
     *
     * @param medicalImagingClient  - The AWS HealthImaging client object.
     * @param datastoreId           - The datastore ID.
     * @param imageSetId            - The image set ID.
     * @param latestVersionId       - The version ID.
     * @param destinationImageSetId - The optional destination image set ID,
ignored if null.
     * @param destinationVersionId  - The optional destination version ID,
ignored if null.
     * @param force                 - The force flag.
     * @param subsets               - The optional subsets to copy, ignored if
null.
     * @return                      - The image set ID of the copy.
     * @throws MedicalImagingException - Base exception for all service
exceptions thrown by AWS HealthImaging.
```

```
    */
   public static String copyMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                                            String datastoreId,
                                            String imageSetId,
                                            String latestVersionId,
                                            String destinationImageSetId,
                                            String destinationVersionId,
                                            boolean force,
                                            Vector<String> subsets) {

       try {
           CopySourceImageSetInformation.Builder copySourceImageSetInformation =
CopySourceImageSetInformation.builder()
                   .latestVersionId(latestVersionId);

           // Optionally copy a subset of image instances.
           if (subsets != null) {
               String subsetInstanceToCopy =
getCopiableAttributesJSON(imageSetId, subsets);

copySourceImageSetInformation.dicomCopies(MetadataCopies.builder()
                       .copiableAttributes(subsetInstanceToCopy)
                       .build());
           }

           CopyImageSetInformation.Builder copyImageSetBuilder =
CopyImageSetInformation.builder()
                   .sourceImageSet(copySourceImageSetInformation.build());

           // Optionally designate a destination image set.
           if (destinationImageSetId != null) {
               copyImageSetBuilder =
copyImageSetBuilder.destinationImageSet(CopyDestinationImageSet.builder()
                       .imageSetId(destinationImageSetId)
                       .latestVersionId(destinationVersionId)
                       .build());
           }

           CopyImageSetRequest copyImageSetRequest =
CopyImageSetRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .sourceImageSetId(imageSetId)
                   .copyImageSetInformation(copyImageSetBuilder.build())
```

```
                    .force(force)
                    .build();

            CopyImageSetResponse response =
medicalImagingClient.copyImageSet(copyImageSetRequest);

            return response.destinationImageSetProperties().imageSetId();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw e;
        }
    }
```

Funzione di utilità per creare attributi copiabili.

```
    /**
     * Create a JSON string of copiable image instances.
     *
     * @param imageSetId - The image set ID.
     * @param subsets    - The subsets to copy.
     * @return A JSON string of copiable image instances.
     */
    private static String getCopiableAttributesJSON(String imageSetId,
Vector<String> subsets) {
        StringBuilder subsetInstanceToCopy = new StringBuilder(
                """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "Series": {
                                "
                                 """
        );

        subsetInstanceToCopy.append(imageSetId);

        subsetInstanceToCopy.append(
                """
                                ": {
                                "Instances": {
                        """
```

```
        );

        for (String subset : subsets) {
            subsetInstanceToCopy.append('"' + subset + "\": {},");
        }
        subsetInstanceToCopy.deleteCharAt(subsetInstanceToCopy.length() - 1);
        subsetInstanceToCopy.append("""
                        }
                    }
                }
            }
        }
        """);
        return subsetInstanceToCopy.toString();
    }
```

- Per i dettagli sull'API, CopyImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Funzione di utilità per copiare un set di immagini.

```
import { CopyImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The source image set ID.
 * @param {string} sourceVersionId - The source version ID.
 * @param {string} destinationImageSetId - The optional ID of the destination
 image set.
 * @param {string} destinationVersionId - The optional version ID of the
 destination image set.
 * @param {boolean} force - Force the copy action.
```

```
 * @param {[string]} copySubsets - A subset of instance IDs to copy.
 */
export const copyImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxx",
  sourceVersionId = "1",
  destinationImageSetId = "",
  destinationVersionId = "",
  force = false,
  copySubsets = [],
) => {
  try {
    const params = {
      datastoreId: datastoreId,
      sourceImageSetId: imageSetId,
      copyImageSetInformation: {
        sourceImageSet: { latestVersionId: sourceVersionId },
      },
      force: force,
    };
    if (destinationImageSetId !== "" && destinationVersionId !== "") {
      params.copyImageSetInformation.destinationImageSet = {
        imageSetId: destinationImageSetId,
        latestVersionId: destinationVersionId,
      };
    }

    if (copySubsets.length > 0) {
      let copySubsetsJson;
      copySubsetsJson = {
        SchemaVersion: 1.1,
        Study: {
          Series: {
            imageSetId: {
              Instances: {},
            },
          },
        },
      };

      for (let i = 0; i < copySubsets.length; i++) {
        copySubsetsJson.Study.Series.imageSetId.Instances[copySubsets[i]] = {};
      }
```

```
      params.copyImageSetInformation.dicomCopies = copySubsetsJson;
    }

    const response = await medicalImagingClient.send(
      new CopyImageSetCommand(params),
    );
    console.log(response);
    // {
    //     '$metadata': {
    //         httpStatusCode: 200,
    //         requestId: 'd9b219ce-cc48-4a44-a5b2-c5c3068f1ee8',
    //         extendedRequestId: undefined,
    //         cfId: undefined,
    //         attempts: 1,
    //         totalRetryDelay: 0
    //      },
    //       datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxx',
    //       destinationImageSetProperties: {
    //             createdAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z,
    //             imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetState: 'LOCKED',
    //             imageSetWorkflowStatus: 'COPYING',
    //             latestVersionId: '1',
    //             updatedAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z
    //       },
    //       sourceImageSetProperties: {
    //             createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
    //             imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxx',
    //             imageSetState: 'LOCKED',
    //             imageSetWorkflowStatus: 'COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS',
    //             latestVersionId: '4',
    //             updatedAt: 2023-09-27T19:46:21.824Z
    //     }
    // }
    return response;
  } catch (err) {
    console.error(err);
  }
};
```

Copia un set di immagini senza una destinazione.

```
await copyImageSet(
  "12345678901234567890123456789012",
  "12345678901234567890123456789012",
  "1",
);
```

Copia un set di immagini con una destinazione.

```
await copyImageSet(
  "12345678901234567890123456789012",
  "12345678901234567890123456789012",
  "1",
  "12345678901234567890123456789012",
  "1",
  false,
);
```

Copia un sottoinsieme di un set di immagini con una destinazione e forza la copia.

```
await copyImageSet(
  "12345678901234567890123456789012",
  "12345678901234567890123456789012",
  "1",
  "12345678901234567890123456789012",
  "1",
  true,
  ["12345678901234567890123456789012", "11223344556677889900112233445566"],
);
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API CopyImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Funzione di utilità per copiare un set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def copy_image_set(
        self,
        datastore_id,
        image_set_id,
        version_id,
        destination_image_set_id=None,
        destination_version_id=None,
        force=False,
        subsets=[],
    ):
        """
        Copy an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The ID of the image set version.
        :param destination_image_set_id: The ID of the optional destination image
 set.
        :param destination_version_id: The ID of the optional destination image
 set version.
        :param force: Force the copy.
```

```
        :param subsets: The optional subsets to copy. For example:
 ["12345678901234567890123456789012"].
        :return: The copied image set ID.
        """
        try:
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }
            if destination_image_set_id and destination_version_id:
                copy_image_set_information["destinationImageSet"] = {
                    "imageSetId": destination_image_set_id,
                    "latestVersionId": destination_version_id,
                }
            if len(subsets) > 0:
                copySubsetsJson = {
                    "SchemaVersion": "1.1",
                    "Study": {"Series": {"imageSetId": {"Instances": {}}}},
                }

                for subset in subsets:
                    copySubsetsJson["Study"]["Series"]["imageSetId"]["Instances"]
[
                        subset
                    ] = {}

                copy_image_set_information["sourceImageSet"]["DICOMCopies"] = {
                    "copiableAttributes": json.dumps(copySubsetsJson)
                }
            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't copy image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return copy_results["destinationImageSetProperties"]["imageSetId"]
```

Copia un set di immagini senza una destinazione.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Copia un set di immagini con una destinazione.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }

            if destination_image_set_id and destination_version_id:
                copy_image_set_information["destinationImageSet"] = {
                    "imageSetId": destination_image_set_id,
                    "latestVersionId": destination_version_id,
                }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Copia un sottoinsieme di un set di immagini.

```
            copy_image_set_information = {
                "sourceImageSet": {"latestVersionId": version_id}
            }
```

```
            if len(subsets) > 0:
                copySubsetsJson = {
                    "SchemaVersion": "1.1",
                    "Study": {"Series": {"imageSetId": {"Instances": {}}}},
                }

                for subset in subsets:
                    copySubsetsJson["Study"]["Series"]["imageSetId"]["Instances"]
[
                        subset
                    ] = {}

                copy_image_set_information["sourceImageSet"]["DICOMCopies"] = {
                    "copiableAttributes": json.dumps(copySubsetsJson)
                }

            copy_results = self.health_imaging_client.copy_image_set(
                datastoreId=datastore_id,
                sourceImageSetId=image_set_id,
                copyImageSetInformation=copy_image_set_information,
                force=force,
            )
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_source_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_source_version_id = '1'
        " iv_destination_image_set_id =
'12345678901234567890123456789012345678901234567890' (optional)
        " iv_destination_version_id = '1' (optional)
        " iv_force = abap_false
        DATA(lo_source_info) = NEW /aws1/cl_migcpsrcimagesetinf00(
          iv_latestversionid = iv_source_version_id ).
        DATA(lo_copy_info) = NEW /aws1/cl_migcpimagesetinfmtion(
          io_sourceimageset = lo_source_info ).
        IF iv_destination_image_set_id IS NOT INITIAL AND
           iv_destination_version_id IS NOT INITIAL.
          DATA(lo_dest_info) = NEW /aws1/cl_migcopydstimageset(
            iv_imagesetid = iv_destination_image_set_id
            iv_latestversionid = iv_destination_version_id ).
          lo_copy_info = NEW /aws1/cl_migcpimagesetinfmtion(
            io_sourceimageset = lo_source_info
            io_destinationimageset = lo_dest_info ).
        ENDIF.
        oo_result = lo_mig->copyimageset(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_sourceimagesetid = iv_source_image_set_id
          io_copyimagesetinformation = lo_copy_info
          iv_force = iv_force ).
        DATA(lo_dest_props) = oo_result->get_dstimagesetproperties( ).
        DATA(lv_new_id) = lo_dest_props->get_imagesetid( ).
        MESSAGE |Image set copied with new ID: { lv_new_id }.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
```

```
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CopyImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`CreateDatastore`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `CreateDatastore`.

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

###############################################################################
# function imaging_create_datastore
#
# This function creates an AWS HealthImaging data store for importing DICOM P10
 files.
#
# Parameters:
```

```
#       -n data_store_name - The name of the data store.
#
# Returns:
#       The datastore ID.
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function imaging_create_datastore() {
  local datastore_name response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_create_datastore"
    echo "Creates an AWS HealthImaging data store for importing DICOM P10 files."
    echo "  -n data_store_name - The name of the data store."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "n:h" option; do
    case "${option}" in
      n) datastore_name="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$datastore_name" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store name with the -n parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws medical-imaging create-datastore \
```

```
    --datastore-name "$datastore_name" \
    --output text \
    --query 'datastoreId')

  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports medical-imaging create-datastore operation
 failed.$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere CreateDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: creare un archivio dati

L'esempio di codice `create-datastore` seguente crea un datastore denominato `my-datastore`. Quando si crea un datastore senza specificare a`--lossless-storage-format`, il AWS HealthImaging valore predefinito è HTJ2 K (High Throughput JPEG 2000).

```
aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name "my-datastore"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "CREATING"
}
```

Esempio 2: creare un archivio dati con il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless

Un data store configurato con il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless transcodificherà e renderà persistenti i frame di immagine senza perdita di dati in formato JPEG 2000. I fotogrammi delle immagini possono quindi essere recuperati in JPEG 2000 Lossless senza transcodifica. Il seguente esempio di `create-datastore` codice crea un archivio dati configurato per il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless con il nome. `my-datastore`

```
aws medical-imaging create-datastore \
    --datastore-name "my-datastore" \
    --lossless-storage-format JPEG_2000_LOSSLESS
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "CREATING"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di un data store nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static String createMedicalImageDatastore(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreName) {
       try {
           CreateDatastoreRequest datastoreRequest =
CreateDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreName(datastoreName)
```

```
                    .build();
            CreateDatastoreResponse response =
 medicalImagingClient.createDatastore(datastoreRequest);
            return response.datastoreId();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return "";
    }
```

- Per i dettagli sull'API, CreateDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { CreateDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreName - The name of the data store to create.
 */
export const createDatastore = async (datastoreName = "DATASTORE_NAME") => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new CreateDatastoreCommand({ datastoreName: datastoreName }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: 'a71cd65f-2382-49bf-b682-f9209d8d399b',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
```

```
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //    },
  //    datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //    datastoreStatus: 'CREATING'
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API CreateDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def create_datastore(self, name):
        """
        Create a data store.

        :param name: The name of the data store to create.
        :return: The data store ID.
        """
        try:
            data_store =
 self.health_imaging_client.create_datastore(datastoreName=name)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't create data store %s. Here's why: %s: %s",
                name,
```

```
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return data_store["datastoreId"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_name = 'my-datastore-name'
        oo_result = lo_mig->createdatastore( iv_datastorename =
iv_datastore_name ).
        DATA(lv_datastore_id) = oo_result->get_datastoreid( ).
        MESSAGE 'Data store created.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict. Data store may already exist.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
```

```
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta CreateDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`DeleteDatastore`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `DeleteDatastore`.

Bash

AWS CLI con lo script Bash

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

##############################################################################
# function imaging_delete_datastore
#
# This function deletes an AWS HealthImaging data store.
#
# Parameters:
```

```
#       -i datastore_id - The ID of the data store.
#
# Returns:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function imaging_delete_datastore() {
  local datastore_id response
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.

  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_delete_datastore"
    echo "Deletes an AWS HealthImaging data store."
    echo "  -i datastore_id - The ID of the data store."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) datastore_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$datastore_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  response=$(aws medical-imaging delete-datastore \
    --datastore-id "$datastore_id")
```

```
  local error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports medical-imaging delete-datastore operation
 failed.$response"
    return 1
  fi

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere DeleteDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come eliminare un datastore

L'esempio di codice `delete-datastore` seguente elimina un datastore.

```
aws medical-imaging delete-datastore \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "datastoreStatus": "DELETING"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione di un data store nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void deleteMedicalImagingDatastore(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreID) {
       try {
           DeleteDatastoreRequest datastoreRequest =
DeleteDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreID)
                   .build();
           medicalImagingClient.deleteDatastore(datastoreRequest);
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, DeleteDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { DeleteDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store to delete.
 */
export const deleteDatastore = async (datastoreId = "DATASTORE_ID") => {
```

```
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new DeleteDatastoreCommand({ datastoreId }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //           httpStatusCode: 200,
  //           requestId: 'f5beb409-678d-48c9-9173-9a001ee1ebb1',
  //           extendedRequestId: undefined,
  //           cfId: undefined,
  //           attempts: 1,
  //           totalRetryDelay: 0
  //         },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     datastoreStatus: 'DELETING'
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API DeleteDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def delete_datastore(self, datastore_id):
        """
        Delete a data store.
```

```
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.delete_datastore(datastoreId=datastore_id)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete data store %s. Here's why: %s: %s",
                datastore_id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->deletedatastore( iv_datastoreid = iv_datastore_id ).
    MESSAGE 'Data store deleted.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict. Data store may contain resources.' TYPE 'I'.
```

```
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Data store not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`DeleteImageSet`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `DeleteImageSet`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

```
//! Routine which deletes an AWS HealthImaging image set.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The image set ID.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
```

```
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::deleteImageSet(
        const Aws::String &dataStoreID, const Aws::String &imageSetID,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::DeleteImageSetRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);
    Aws::MedicalImaging::Model::DeleteImageSetOutcome outcome =
 client.DeleteImageSet(
            request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully deleted image set " << imageSetID
                  << " from data store " << dataStoreID << std::endl;
    }
    else {
        std::cerr << "Error deleting image set " << imageSetID << " from data
 store "
                  << dataStoreID << ": " <<
                  outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWS SDK per C++API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come eliminare un set di immagini

L'esempio di codice `delete-image-set` seguente elimina un set di immagini.

```
aws medical-imaging delete-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e
```

Output:

```
{
    "imageSetWorkflowStatus": "DELETING",
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione di un set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void deleteMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
            String datastoreId,
            String imagesetId) {
        try {
            DeleteImageSetRequest deleteImageSetRequest =
DeleteImageSetRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .imageSetId(imagesetId)
                    .build();

            medicalImagingClient.deleteImageSet(deleteImageSetRequest);

            System.out.println("The image set was deleted.");
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

- Per i dettagli sull'API, DeleteImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { DeleteImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The data store ID.
 * @param {string} imageSetId - The image set ID.
 */
export const deleteImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new DeleteImageSetCommand({
      datastoreId: datastoreId,
      imageSetId: imageSetId,
    }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //    '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '6267bbd2-eaa5-4a50-8ee8-8fddf535cf73',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
```

```
  //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetState: 'LOCKED',
  //     imageSetWorkflowStatus: 'DELETING'
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API DeleteImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def delete_image_set(self, datastore_id, image_set_id):
        """
        Delete an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :return: The delete results.
        """
        try:
            delete_results = self.health_imaging_client.delete_image_set(
                imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
```

```
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return delete_results
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        oo_result = lo_mig->deleteimageset(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        MESSAGE 'Image set deleted.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
```

```
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta DeleteImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`GetDICOMImportJob`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `GetDICOMImportJob`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

```
//! Routine which gets a HealthImaging DICOM import job's properties.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param importJobID: The DICOM import job ID
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return GetDICOMImportJobOutcome: The import job outcome.
*/
Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome
AwsDoc::Medical_Imaging::getDICOMImportJob(const Aws::String &dataStoreID,
                                           const Aws::String &importJobID,
```

```
                                                const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetJobId(importJobID);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome outcome =
 client.GetDICOMImportJob(
            request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "GetDICOMImportJob error: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome;
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come ottenere le proprietà di un processo di importazione DICOM

L'esempio di codice `get-dicom-import-job` seguente concede l'autorizzazione ad avviare un processo di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging get-dicom-import-job \
    --datastore-id "1234567890123456789012345678901 2" \
    --job-id "09876543210987654321098765432109"
```

Output:

```
{
```

```
    "jobProperties": {
        "jobId": "0987654321098765432109876543210",
        "jobName": "my-job",
        "jobStatus": "COMPLETED",
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "dataAccessRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole",
        "endedAt": "2022-08-12T11:29:42.285000+00:00",
        "submittedAt": "2022-08-12T11:28:11.152000+00:00",
        "inputS3Uri": "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/",
        "outputS3Uri": "s3://medical-imaging-output/
job_output/12345678901234567890123456789012-
DicomImport-0987654321098765432109876543210/"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà dei lavori di importazione nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static DICOMImportJobProperties getDicomImportJob(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
            String datastoreId,
            String jobId) {

        try {
            GetDicomImportJobRequest getDicomImportJobRequest =
GetDicomImportJobRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .jobId(jobId)
                    .build();
            GetDicomImportJobResponse response =
medicalImagingClient.getDICOMImportJob(getDicomImportJobRequest);
            return response.jobProperties();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
```

```
        return null;
    }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetDICOMImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} jobId - The ID of the import job.
 */
export const getDICOMImportJob = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
  jobId = "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetDICOMImportJobCommand({ datastoreId: datastoreId, jobId: jobId }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'a2637936-78ea-44e7-98b8-7a87d95dfaee',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
```

```
  //     jobProperties: {
  //         dataAccessRoleArn: 'arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/dicom_import',
  //             datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             endedAt: 2023-09-19T17:29:21.753Z,
  //             inputS3Uri: 's3://healthimaging-source/CTStudy/',
  //             jobId: ''xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'',
  //             jobName: 'job_1',
  //             jobStatus: 'COMPLETED',
  //             outputS3Uri: 's3://health-imaging-dest/
ouput_ct/'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'-DicomImport-'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx'/',
  //             submittedAt: 2023-09-19T17:27:25.143Z
  //     }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_dicom_import_job(self, datastore_id, job_id):
        """
        Get the properties of a DICOM import job.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param job_id: The ID of the job.
```

```
        :return: The job properties.
        """
        try:
            job = self.health_imaging_client.get_dicom_import_job(
                jobId=job_id, datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get DICOM import job. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job["jobProperties"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Get DICOMImport Job in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_job_id = '12345678901234567890123456789012'
    oo_result = lo_mig->getdicomimportjob(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
```

```
          iv_jobid = iv_job_id ).
        DATA(lo_job_props) = oo_result->get_jobproperties( ).
        DATA(lv_job_status) = lo_job_props->get_jobstatus( ).
        MESSAGE |Job status: { lv_job_status }.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Job not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta il riferimento all'API Get DICOMImport Job in AWS SDK per SAP ABAP.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`GetDatastore`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `GetDatastore`.

Bash

AWS CLI con lo script Bash

```
###############################################################################
# function errecho
```

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

#############################################################################
# function imaging_get_datastore
#
# Get a data store's properties.
#
# Parameters:
#       -i data_store_id - The ID of the data store.
#
# Returns:
#       [datastore_name, datastore_id, datastore_status, datastore_arn,
 created_at, updated_at]
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
#############################################################################
function imaging_get_datastore() {
  local datastore_id option OPTARG # Required to use getopts command in a
 function.
  local error_code
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_get_datastore"
    echo "Gets a data store's properties."
    echo "  -i datastore_id - The ID of the data store."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "i:h" option; do
    case "${option}" in
      i) datastore_id="${OPTARG}" ;;
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
```

```
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1

  if [[ -z "$datastore_id" ]]; then
    errecho "ERROR: You must provide a data store ID with the -i parameter."
    usage
    return 1
  fi

  local response

  response=$(
    aws medical-imaging get-datastore \
      --datastore-id "$datastore_id" \
      --output text \
      --query "[ datastoreProperties.datastoreName,
 datastoreProperties.datastoreId, datastoreProperties.datastoreStatus,
 datastoreProperties.datastoreArn,  datastoreProperties.createdAt,
 datastoreProperties.updatedAt]"
  )
  error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports list-datastores operation failed.$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere GetDatastorein AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: per ottenere le proprietà di un data store

L'esempio di codice `get-datastore` seguente ottiene le proprietà di un datastore.

```
aws medical-imaging get-datastore \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012
```

Output:

```
{
    "datastoreProperties": {
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "datastoreName": "TestDatastore123",
        "datastoreStatus": "ACTIVE",
        "losslessStorageFormat": "HTJ2K"
        "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
        "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
        "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
    }
}
```

Esempio 2: Per configurare le proprietà del data store per JPEG2000

Il seguente esempio di `get-datastore` codice ottiene le proprietà di un data store per un data store configurato per il formato di archiviazione JPEG 2000 Lossless.

```
aws medical-imaging get-datastore \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012
```

Output:

```
{
    "datastoreProperties": {
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
        "datastoreName": "TestDatastore123",
        "datastoreStatus": "ACTIVE",
        "losslessStorageFormat": "JPEG_2000_LOSSLESS",
        "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
        "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
        "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del data store nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static DatastoreProperties
getMedicalImageDatastore(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String datastoreID) {
       try {
           GetDatastoreRequest datastoreRequest = GetDatastoreRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreID)
                   .build();
           GetDatastoreResponse response =
medicalImagingClient.getDatastore(datastoreRequest);
           return response.datastoreProperties();
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, GetDatastoreconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetDatastoreCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreID - The ID of the data store.
 */
export const getDatastore = async (datastoreID = "DATASTORE_ID") => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetDatastoreCommand({ datastoreId: datastoreID }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: '55ea7d2e-222c-4a6a-871e-4f591f40cadb',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //    },
  //   datastoreProperties: {
  //        createdAt: 2023-08-04T18:50:36.239Z,
  //         datastoreArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:xxxxxxxxx:datastore/xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //         datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //         datastoreName: 'my_datastore',
  //         datastoreStatus: 'ACTIVE',
  //         updatedAt: 2023-08-04T18:50:36.239Z
  //   }
  // }
  return response.datastoreProperties;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetDatastoreReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_datastore_properties(self, datastore_id):
        """
        Get the properties of a data store.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :return: The data store properties.
        """
        try:
            data_store = self.health_imaging_client.get_datastore(
                datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get data store %s. Here's why: %s: %s",
                id,
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return data_store["datastoreProperties"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->getdatastore( iv_datastoreid = iv_datastore_id ).
    DATA(lo_properties) = oo_result->get_datastoreproperties( ).
    DATA(lv_name) = lo_properties->get_datastorename( ).
    DATA(lv_status) = lo_properties->get_datastorestatus( ).
    MESSAGE 'Data store properties retrieved.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Data store not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetDatastore AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`GetImageFrame`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `GetImageFrame`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

```
//! Routine which downloads an AWS HealthImaging image frame.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The image set ID.
  \param frameID: The image frame ID.
  \param jphFile: File to store the downloaded frame.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
*/
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageFrame(const Aws::String &dataStoreID,
                                            const Aws::String &imageSetID,
                                            const Aws::String &frameID,
                                            const Aws::String &jphFile,
                                            const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);

    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameRequest request;
```

```
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);

    Aws::MedicalImaging::Model::ImageFrameInformation imageFrameInformation;
    imageFrameInformation.SetImageFrameId(frameID);
    request.SetImageFrameInformation(imageFrameInformation);

    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameOutcome outcome =
client.GetImageFrame(
            request);

    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::cout << "Successfully retrieved image frame." << std::endl;
        auto &buffer = outcome.GetResult().GetImageFrameBlob();

        std::ofstream outfile(jphFile, std::ios::binary);
        outfile << buffer.rdbuf();
    }
    else {
        std::cout << "Error retrieving image frame." <<
outcome.GetError().GetMessage()
                  << std::endl;

    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWS SDK per C++API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come ottenere i dati dei pixel del set di immagini

L'esempio di codice `get-image-frame` seguente ottiene un image frame di immagine.

```
aws medical-imaging get-image-frame \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012" \
    --image-set-id "98765412345612345678907890789012" \
    --image-frame-information imageFrameId=3abf5d5d7ae72f80a0ec81b2c0de3ef4 \
    imageframe.jph
```

Nota: questo esempio di codice non include l'output perché l' GetImageFrame azione restituisce un flusso di dati di pixel al file imageframe.jph. Per informazioni sulla decodifica e la visualizzazione dei frame di immagini, vedete K decoding libraries. HTJ2

Per ulteriori informazioni, consultate Ottenere i dati dei pixel del set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
       public static void getMedicalImageSetFrame(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                        String destinationPath,
                        String datastoreId,
                        String imagesetId,
                        String imageFrameId) {

                try {
                        GetImageFrameRequest getImageSetMetadataRequest =
GetImageFrameRequest.builder()
                                        .datastoreId(datastoreId)
                                        .imageSetId(imagesetId)

.imageFrameInformation(ImageFrameInformation.builder()

.imageFrameId(imageFrameId)
                                                        .build())
                                        .build();

medicalImagingClient.getImageFrame(getImageSetMetadataRequest,
```

```
 FileSystems.getDefault().getPath(destinationPath));

                        System.out.println("Image frame downloaded to " +
 destinationPath);
                } catch (MedicalImagingException e) {
                        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
                        System.exit(1);
                }
        }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageFrameconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetImageFrameCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} imageFrameFileName - The name of the file for the HTJ2K-
encoded image frame.
 * @param {string} datastoreID - The data store's ID.
 * @param {string} imageSetID - The image set's ID.
 * @param {string} imageFrameID - The image frame's ID.
 */
export const getImageFrame = async (
  imageFrameFileName = "image.jph",
  datastoreID = "DATASTORE_ID",
  imageSetID = "IMAGE_SET_ID",
  imageFrameID = "IMAGE_FRAME_ID",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageFrameCommand({
```

```
      datastoreId: datastoreID,
      imageSetId: imageSetID,
      imageFrameInformation: { imageFrameId: imageFrameID },
    }),
  );
  const buffer = await response.imageFrameBlob.transformToByteArray();
  writeFileSync(imageFrameFileName, buffer);

  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'e4ab42a5-25a3-4377-873f-374ecf4380e1',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     contentType: 'application/octet-stream',
  //     imageFrameBlob: <ref *1> IncomingMessage {}
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetImageFrameReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client
```

```
    def get_pixel_data(
        self, file_path_to_write, datastore_id, image_set_id, image_frame_id
    ):
        """
        Get an image frame's pixel data.

        :param file_path_to_write: The path to write the image frame's HTJ2K
encoded pixel data.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param image_frame_id: The ID of the image frame.
        """
        try:
            image_frame = self.health_imaging_client.get_image_frame(
                datastoreId=datastore_id,
                imageSetId=image_set_id,
                imageFrameInformation={"imageFrameId": image_frame_id},
            )
            with open(file_path_to_write, "wb") as f:
                for chunk in image_frame["imageFrameBlob"].iter_chunks():
                    if chunk:
                        f.write(chunk)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image frame. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_image_frame_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->getimageframe(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      iv_imagesetid = iv_image_set_id
      io_imageframeinformation = NEW /aws1/cl_migimageframeinfmtion(
        iv_imageframeid = iv_image_frame_id ) ).
    DATA(lv_frame_blob) = oo_result->get_imageframeblob( ).
    MESSAGE 'Image frame retrieved.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Image frame not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageFrame AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`GetImageSet`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `GetImageSet`.

CLI

AWS CLI

Come ottenere le proprietà del set di immagini

L'esempio di codice `get-image-set` seguente ottiene le proprietà di un set di immagini.

```
aws medical-imaging get-image-set \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 18f88ac7870584f58d56256646b4d92b \
    --version-id 1
```

Output:

```
{
    "versionId": "1",
    "imageSetWorkflowStatus": "COPIED",
    "updatedAt": 1680027253.471,
    "imageSetId": "18f88ac7870584f58d56256646b4d92b",
    "imageSetState": "ACTIVE",
    "createdAt": 1679592510.753,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere le proprietà del set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static GetImageSetResponse getMedicalImageSet(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String datastoreId,
           String imagesetId,
           String versionId) {
       try {
           GetImageSetRequest.Builder getImageSetRequestBuilder =
GetImageSetRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imagesetId);

           if (versionId != null) {
               getImageSetRequestBuilder =
getImageSetRequestBuilder.versionId(versionId);
           }

           return
medicalImagingClient.getImageSet(getImageSetRequestBuilder.build());
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageSetconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { GetImageSetCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the image set.
 * @param {string} imageSetVersion - The optional version of the image set.
 *
 */
export const getImageSet = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxxxxx",
  imageSetVersion = "",
) => {
  const params = { datastoreId: datastoreId, imageSetId: imageSetId };
  if (imageSetVersion !== "") {
    params.imageSetVersion = imageSetVersion;
  }
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageSetCommand(params),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '0615c161-410d-4d06-9d8c-6e1241bb0a5a',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxxxxxx:datastore/
xxxxxxxxxxxxxxxxxxx/imageset/xxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxx',
  //     imageSetState: 'ACTIVE',
  //     imageSetWorkflowStatus: 'CREATED',
  //     updatedAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //     versionId: '1'
```

```
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API GetImageSetReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_image_set(self, datastore_id, image_set_id, version_id=None):
        """
        Get the properties of an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The optional version of the image set.
        :return: The image set properties.
        """
        try:
            if version_id:
                image_set = self.health_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
            else:
```

```
                image_set = self.health_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return image_set
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_version_id = '1' (optional)
    IF iv_version_id IS NOT INITIAL.
      oo_result = lo_mig->getimageset(
        iv_datastoreid = iv_datastore_id
        iv_imagesetid = iv_image_set_id
        iv_versionid = iv_version_id ).
```

```
      ELSE.
        oo_result = lo_mig->getimageset(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
      ENDIF.
      DATA(lv_state) = oo_result->get_imagesetstate( ).
      MESSAGE |Image set retrieved with state: { lv_state }.| TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
      MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
      MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
      MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
      MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
      MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
    CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
      MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
  ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSet AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`GetImageSetMetadata`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `GetImageSetMetadata`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
//! Routine which gets a HealthImaging image set's metadata.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The HealthImaging image set ID.
  \param versionID: The HealthImaging image set version ID, ignored if empty.
  \param outputFilePath: The path where the metadata will be stored as gzipped
 json.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \\return bool: Function succeeded.
*/
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(const Aws::String &dataStoreID,
                                                  const Aws::String &imageSetID,
                                                  const Aws::String &versionID,
                                                  const Aws::String
 &outputFilePath,
                                                  const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);
    if (!versionID.empty()) {
        request.SetVersionId(versionID);
    }
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataOutcome outcome =
 client.GetImageSetMetadata(
            request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::ofstream file(outputFilePath, std::ios::binary);
        auto &metadata = outcome.GetResult().GetImageSetMetadataBlob();
        file << metadata.rdbuf();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to get image set metadata: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
```

```
}
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
        if (AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(dataStoreID, imageSetID,
"", outputFilePath, clientConfig))
        {
            std::cout << "Successfully retrieved image set metadata." <<
std::endl;
            std::cout << "Metadata stored in: " << outputFilePath << std::endl;
        }
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
        if (AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(dataStoreID, imageSetID,
versionID, outputFilePath, clientConfig))
        {
            std::cout << "Successfully retrieved image set metadata." <<
std::endl;
            std::cout << "Metadata stored in: " << outputFilePath << std::endl;
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWS SDK per C++API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come ottenere i metadati del set di immagini senza versione.

L'esempio di codice `get-image-set-metadata` seguente ottiene i metadati per un set di immagini senza specificare una versione.

Nota: `outfile` è un parametro obbligatorio.

```
aws medical-imaging get-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    studymetadata.json.gz
```

I metadati restituiti vengono compressi con gzip e archiviati nel file studymetadata.json.gz. Per visualizzare il contenuto dell'oggetto JSON restituito, devi prima decomprimerlo.

Output:

```
{
    "contentType": "application/json",
    "contentEncoding": "gzip"
}
```

Esempio 2: come ottenere i metadati del set di immagini con versione

L'esempio di codice `get-image-set-metadata` seguente ottiene i metadati per un set di immagini con una versione specificata.

Nota: `outfile` è un parametro obbligatorio.

```
aws medical-imaging get-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --version-id 1 \
    studymetadata.json.gz
```

I metadati restituiti vengono compressi con gzip e archiviati nel file studymetadata.json.gz. Per visualizzare il contenuto dell'oggetto JSON restituito, devi prima decomprimerlo.

Output:

```
{
    "contentType": "application/json",
    "contentEncoding": "gzip"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati dei set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void getMedicalImageSetMetadata(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
            String destinationPath,
            String datastoreId,
            String imagesetId,
            String versionId) {

       try {
            GetImageSetMetadataRequest.Builder getImageSetMetadataRequestBuilder
= GetImageSetMetadataRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .imageSetId(imagesetId);

            if (versionId != null) {
                getImageSetMetadataRequestBuilder =
getImageSetMetadataRequestBuilder.versionId(versionId);
            }


medicalImagingClient.getImageSetMetadata(getImageSetMetadataRequestBuilder.build(),
                    FileSystems.getDefault().getPath(destinationPath));

            System.out.println("Metadata downloaded to " + destinationPath);
       } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, GetImageSetMetadataconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
import { GetImageSetMetadataCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";
import { writeFileSync } from "node:fs";

/**
 * @param {string} metadataFileName - The name of the file for the gzipped
 metadata.
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imagesetId - The ID of the image set.
 * @param {string} versionID - The optional version ID of the image set.
 */
export const getImageSetMetadata = async (
  metadataFileName = "metadata.json.gzip",
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxx",
  imagesetId = "xxxxxxxxxxxxx",
  versionID = "",
) => {
  const params = { datastoreId: datastoreId, imageSetId: imagesetId };

  if (versionID) {
    params.versionID = versionID;
  }

  const response = await medicalImagingClient.send(
    new GetImageSetMetadataCommand(params),
  );
  const buffer = await response.imageSetMetadataBlob.transformToByteArray();
  writeFileSync(metadataFileName, buffer);

  console.log(response);
  // {
```

```
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '5219b274-30ff-4986-8cab-48753de3a599',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     contentType: 'application/json',
  //     contentEncoding: 'gzip',
  //     imageSetMetadataBlob: <ref *1> IncomingMessage {}
  // }

  return response;
};
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
  try {
    await getImageSetMetadata(
      "metadata.json.gzip",
      "12345678901234567890123456789012",
      "12345678901234567890123456789012",
    );
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
  try {
    await getImageSetMetadata(
      "metadata2.json.gzip",
      "12345678901234567890123456789012",
      "12345678901234567890123456789012",
      "1",
    );
  } catch (err) {
    console.log("Error", err);
  }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API [GetImageSetMetadata](#)Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel [Repository di esempi di codice AWS](#).

Python

SDK per Python (Boto3)

Funzione di utilità per ottenere i metadati del set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def get_image_set_metadata(
        self, metadata_file, datastore_id, image_set_id, version_id=None
    ):
        """
        Get the metadata of an image set.

        :param metadata_file: The file to store the JSON gzipped metadata.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The version of the image set.
        """
        try:
            if version_id:
                image_set_metadata =
 self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
            else:
```

```
                image_set_metadata =
self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
            print(image_set_metadata)
            with open(metadata_file, "wb") as f:
                for chunk in
image_set_metadata["imageSetMetadataBlob"].iter_chunks():
                    if chunk:
                        f.write(chunk)

        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image metadata. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Ottiene i metadati del set di immagini senza la versione.

```
                image_set_metadata =
self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
```

Ottiene i metadati del set di immagini con la versione.

```
                image_set_metadata =
self.health_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_version_id = '1' (optional)
        IF iv_version_id IS NOT INITIAL.
          oo_result = lo_mig->getimagesetmetadata(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id
            iv_versionid = iv_version_id ).
        ELSE.
          oo_result = lo_mig->getimagesetmetadata(
            iv_datastoreid = iv_datastore_id
            iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        ENDIF.
        DATA(lv_metadata_blob) = oo_result->get_imagesetmetadatablob( ).
        MESSAGE 'Image set metadata retrieved.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
```

```
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta GetImageSetMetadata AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`ListDICOMImportJobs`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `ListDICOMImportJobs`.

CLI

AWS CLI

Come elencare i processi di importazione DICOM

L'esempio di codice `list-dicom-import-jobs` seguente elenca i processi di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging list-dicom-import-jobs \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "jobSummaries": [
        {
            "jobId": "09876543210987654321098765432109",
            "jobName": "my-job",
```

```
            "jobStatus": "COMPLETED",
            "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
            "dataAccessRoleArn": "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole",
            "endedAt": "2022-08-12T11:21:56.504000+00:00",
            "submittedAt": "2022-08-12T11:20:21.734000+00:00"
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elencare i lavori di importazione nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<DICOMImportJobSummary>
listDicomImportJobs(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
            String datastoreId) {

        try {
            ListDicomImportJobsRequest listDicomImportJobsRequest =
ListDicomImportJobsRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .build();
            ListDicomImportJobsResponse response =
medicalImagingClient.listDICOMImportJobs(listDicomImportJobsRequest);
            return response.jobSummaries();
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }

        return new ArrayList<>();
   }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListDICOMImportJobs } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 */
export const listDICOMImportJobs = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxxxxxxx",
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = { datastoreId: datastoreId };
  const paginator = paginateListDICOMImportJobs(paginatorConfig, commandParams);

  const jobSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    jobSummaries.push(...page.jobSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '3c20c66e-0797-446a-a1d8-91b742fd15a0',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
```

```
  // },
  //     jobSummaries: [
  //         {
  //             dataAccessRoleArn: 'arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/
dicom_import',
  //             datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             endedAt: 2023-09-22T14:49:51.351Z,
  //             jobId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             jobName: 'test-1',
  //             jobStatus: 'COMPLETED',
  //             submittedAt: 2023-09-22T14:48:45.767Z
  // }
  // ]}

  return jobSummaries;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_dicom_import_jobs(self, datastore_id):
        """
        List the DICOM import jobs.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :return: The list of jobs.
```

```
        """
        try:
            paginator = self.health_imaging_client.get_paginator(
                "list_dicom_import_jobs"
            )
            page_iterator = paginator.paginate(datastoreId=datastore_id)
            job_summaries = []
            for page in page_iterator:
                job_summaries.extend(page["jobSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list DICOM import jobs. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job_summaries
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta List DICOMImport Jobs in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
```

```
        oo_result = lo_mig->listdicomimportjobs( iv_datastoreid =
iv_datastore_id ).
        DATA(lt_jobs) = oo_result->get_jobsummaries( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_jobs ).
        MESSAGE |Found { lv_count } DICOM import jobs.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta il riferimento all'API List DICOMImport Jobs in AWS SDK for SAP ABAP.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`ListDatastores`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `ListDatastores`.

Bash

AWS CLI con lo script Bash

```
##############################################################################
```

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

###############################################################################
# function imaging_list_datastores
#
# List the HealthImaging data stores in the account.
#
# Returns:
#       [[datastore_name, datastore_id, datastore_status]]
#    And:
#       0 - If successful.
#       1 - If it fails.
###############################################################################
function imaging_list_datastores() {
  local option OPTARG # Required to use getopts command in a function.
  local error_code
  # bashsupport disable=BP5008
  function usage() {
    echo "function imaging_list_datastores"
    echo "Lists the AWS HealthImaging data stores in the account."
    echo ""
  }

  # Retrieve the calling parameters.
  while getopts "h" option; do
    case "${option}" in
      h)
        usage
        return 0
        ;;
      \?)
        echo "Invalid parameter"
        usage
        return 1
        ;;
    esac
  done
  export OPTIND=1
```

```
  local response
  response=$(aws medical-imaging list-datastores \
    --output text \
    --query "datastoreSummaries[*][datastoreName, datastoreId, datastoreStatus]")
  error_code=${?}

  if [[ $error_code -ne 0 ]]; then
    aws_cli_error_log $error_code
    errecho "ERROR: AWS reports list-datastores operation failed.$response"
    return 1
  fi

  echo "$response"

  return 0
}
```

- Per i dettagli sull'API, vedere ListDatastoresin AWS CLI Command Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come elencare i datastore

L'esempio di codice `list-datastores` seguente elenca i datastore disponibili.

```
aws medical-imaging list-datastores
```

Output:

```
{
    "datastoreSummaries": [
        {
```

```
            "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
            "datastoreName": "TestDatastore123",
            "datastoreStatus": "ACTIVE",
            "datastoreArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012",
            "createdAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00",
            "updatedAt": "2022-11-15T23:33:09.643000+00:00"
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elencare gli archivi di dati nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<DatastoreSummary>
listMedicalImagingDatastores(MedicalImagingClient medicalImagingClient) {
       try {
           ListDatastoresRequest datastoreRequest =
ListDatastoresRequest.builder()
                   .build();
           ListDatastoresIterable responses =
medicalImagingClient.listDatastoresPaginator(datastoreRequest);
           List<DatastoreSummary> datastoreSummaries = new ArrayList<>();

           responses.stream().forEach(response ->
datastoreSummaries.addAll(response.datastoreSummaries()));

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

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, ListDatastoresconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListDatastores } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

export const listDatastores = async () => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = {};
  const paginator = paginateListDatastores(paginatorConfig, commandParams);

  /**
   * @type {import("@aws-sdk/client-medical-imaging").DatastoreSummary[]}
   */
  const datastoreSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    datastoreSummaries.push(...page.datastoreSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
  //   '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 200,
  //       requestId: '6aa99231-d9c2-4716-a46e-edb830116fa3',
  //       extendedRequestId: undefined,
  //       cfId: undefined,
  //       attempts: 1,
  //       totalRetryDelay: 0
  //   },
```

```
  //   datastoreSummaries: [
  //     {
  //       createdAt: 2023-08-04T18:49:54.429Z,
  //       datastoreArn: 'arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxxxxx:datastore/
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //       datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //       datastoreName: 'my_datastore',
  //       datastoreStatus: 'ACTIVE',
  //       updatedAt: 2023-08-04T18:49:54.429Z
  //     }
  //     ...
  //   ]
  // }

  return datastoreSummaries;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListDatastoresReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_datastores(self):
        """
        List the data stores.

        :return: The list of data stores.
        """
```

```
        try:
            paginator =
self.health_imaging_client.get_paginator("list_datastores")
            page_iterator = paginator.paginate()
            datastore_summaries = []
            for page in page_iterator:
                datastore_summaries.extend(page["datastoreSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list data stores. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return datastore_summaries
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        oo_result = lo_mig->listdatastores( ).
        DATA(lt_datastores) = oo_result->get_datastoresummaries( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_datastores ).
        MESSAGE |Found { lv_count } data stores.| TYPE 'I'.
```

```
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListDatastores AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`ListImageSetVersions`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `ListImageSetVersions`.

CLI

AWS CLI

Come elencare le versioni dei set di immagini

L'esempio di codice `list-image-set-versions` seguente elenca la cronologia delle versioni di un set di immagini.

```
aws medical-imaging list-image-set-versions \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e
```

Output:

```
{
    "imageSetPropertiesList": [
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "UPDATED",
            "versionId": "4",
            "updatedAt": 1680029436.304,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "UPDATED",
            "versionId": "3",
            "updatedAt": 1680029163.325,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "ImageSetWorkflowStatus": "COPY_FAILED",
            "versionId": "2",
            "updatedAt": 1680027455.944,
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "message": "INVALID_REQUEST:  Series of SourceImageSet and
 DestinationImageSet don't match.",
            "createdAt": 1680027126.436
        },
        {
            "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
            "imageSetState": "ACTIVE",
            "versionId": "1",
            "ImageSetWorkflowStatus": "COPIED",
            "createdAt": 1680027126.436
        }
    ]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Elenco delle versioni dei set di immagini nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static List<ImageSetProperties>
listMedicalImageSetVersions(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String datastoreId,
           String imagesetId) {
       try {
           ListImageSetVersionsRequest getImageSetRequest =
ListImageSetVersionsRequest.builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imagesetId)
                   .build();

           ListImageSetVersionsIterable responses = medicalImagingClient
                   .listImageSetVersionsPaginator(getImageSetRequest);
           List<ImageSetProperties> imageSetProperties = new ArrayList<>();
           responses.stream().forEach(response ->
imageSetProperties.addAll(response.imageSetPropertiesList()));

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

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, ListImageSetVersionsconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { paginateListImageSetVersions } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the image set.
 */
export const listImageSetVersions = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxxxx",
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = { datastoreId, imageSetId };
  const paginator = paginateListImageSetVersions(
    paginatorConfig,
    commandParams,
  );

  const imageSetPropertiesList = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    imageSetPropertiesList.push(...page.imageSetPropertiesList);
    console.log(page);
  }
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '74590b37-a002-4827-83f2-3c590279c742',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     imageSetPropertiesList: [
  //         {
```

```
  //             ImageSetWorkflowStatus: 'CREATED',
  //             createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
  //             imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //             imageSetState: 'ACTIVE',
  //             versionId: '1'
  //         }]
  // }
  return imageSetPropertiesList;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListImageSetVersionsReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_image_set_versions(self, datastore_id, image_set_id):
        """
        List the image set versions.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :return: The list of image set versions.
        """
        try:
            paginator = self.health_imaging_client.get_paginator(
                "list_image_set_versions"
            )
            page_iterator = paginator.paginate(
```

```
                imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
            )
            image_set_properties_list = []
            for page in page_iterator:
                image_set_properties_list.extend(page["imageSetPropertiesList"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list image set versions. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return image_set_properties_list
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_image_set_id = '1234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->listimagesetversions(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
```

```
          iv_imagesetid = iv_image_set_id ).
        DATA(lt_versions) = oo_result->get_imagesetpropertieslist( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_versions ).
        MESSAGE |Found { lv_count } image set versions.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListImageSetVersions AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`ListTagsForResource`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `ListTagsForResource`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. È possibile visualizzare questa operazione nel contesto nei seguenti esempi di codice:

- Tagging di un datastore
- Tagging un set di immagini

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come elencare i tag delle risorse per un datastore.

L'esempio di codice `list-tags-for-resource` seguente elenca i tag di un datastore.

```
aws medical-imaging list-tags-for-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012"
```

Output:

```
{
    "tags":{
        "Deployment":"Development"
    }
}
```

Esempio 2: come elencare i tag delle risorse per un set di immagini

L'esempio di codice `list-tags-for-resource` seguente elenca i tag di un set di immagini.

```
aws medical-imaging list-tags-for-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b"
```

Output:

```
{
    "tags":{
        "Deployment":"Development"
    }
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Tagging resources with AWS HealthImaging nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static ListTagsForResourceResponse
listMedicalImagingResourceTags(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String resourceArn) {
       try {
           ListTagsForResourceRequest listTagsForResourceRequest =
ListTagsForResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .build();

           return
medicalImagingClient.listTagsForResource(listTagsForResourceRequest);
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

- Per i dettagli sull'API, ListTagsForResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { ListTagsForResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
```

```
 */
export const listTagsForResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:abc:datastore/def/imageset/
ghi",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new ListTagsForResourceCommand({ resourceArn: resourceArn }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '008fc6d3-abec-4870-a155-20fa3631e645',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     tags: { Deployment: 'Development' }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API ListTagsForResourceReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client
```

```
    def list_tags_for_resource(self, resource_arn):
        """
        List the tags for a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :return: The list of tags.
        """
        try:
            tags = self.health_imaging_client.list_tags_for_resource(
                resourceArn=resource_arn
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list tags for resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return tags["tags"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        oo_result = lo_mig->listtagsforresource( iv_resourcearn =
 iv_resource_arn ).
        DATA(lt_tags) = oo_result->get_tags( ).
        DATA(lv_count) = lines( lt_tags ).
        MESSAGE |Found { lv_count } tags for resource.| TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta ListTagsForResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`SearchImageSets`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `SearchImageSets`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
//! Routine which searches for image sets based on defined input attributes.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param searchCriteria: A search criteria instance.
  \param imageSetResults: Vector to receive the image set IDs.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(const Aws::String &dataStoreID,
                                              const
 Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria &searchCriteria,
                                              Aws::Vector<Aws::String>
 &imageSetResults,
                                              const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::SearchImageSetsRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetSearchCriteria(searchCriteria);

    Aws::String nextToken; // Used for paginated results.
    bool result = true;
    do {
        if (!nextToken.empty()) {
            request.SetNextToken(nextToken);
        }

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchImageSetsOutcome outcome =
 client.SearchImageSets(
                request);
        if (outcome.IsSuccess()) {
```

```
            for (auto &imageSetMetadataSummary:
 outcome.GetResult().GetImageSetsMetadataSummaries()) {

 imageSetResults.push_back(imageSetMetadataSummary.GetImageSetId());
            }

            nextToken = outcome.GetResult().GetNextToken();
        }
        else {
            std::cout << "Error: " << outcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
            result = false;
        }
    } while (!nextToken.empty());

    return result;
}
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
        Aws::Vector<Aws::String> imageIDsForPatientID;
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria searchCriteriaEqualsPatientID;
        Aws::Vector<Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter>
 patientIDSearchFilters = {

 Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter().WithOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Oper

 .WithValues({Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue().WithDICOMPatientId(pat
        };

        searchCriteriaEqualsPatientID.SetFilters(patientIDSearchFilters);
        bool result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,

 searchCriteriaEqualsPatientID,

 imageIDsForPatientID,
                                                                clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << imageIDsForPatientID.size() << " image sets found for
 the patient with ID '"
            <<  patientID << "'." << std::endl;
            for (auto &imageSetResult : imageIDsForPatientID) {
```

```
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
 std::endl;
            }
        }
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
         Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase2StartDate;

 useCase2StartDate.SetDICOMStudyDateAndTime(Aws::MedicalImaging::Model::DICOMStudyDateAnd
        .WithDICOMStudyDate("19990101")
        .WithDICOMStudyTime("000000.000"));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase2EndDate;

 useCase2EndDate.SetDICOMStudyDateAndTime(Aws::MedicalImaging::Model::DICOMStudyDateAndTi

 .WithDICOMStudyDate(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()).ToLocalTimeSt
%m%d"))
        .WithDICOMStudyTime("000000.000"));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase2SearchFilter;
        useCase2SearchFilter.SetValues({useCase2StartDate, useCase2EndDate});

 useCase2SearchFilter.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase2SearchCriteria;
        useCase2SearchCriteria.SetFilters({useCase2SearchFilter});

        Aws::Vector<Aws::String> usesCase2Results;
        result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                          useCase2SearchCriteria,
                                                          usesCase2Results,
                                                          clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << usesCase2Results.size() << " image sets found for
 between 1999/01/01 and present."
                      <<  std::endl;
            for (auto &imageSetResult : usesCase2Results) {
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
 std::endl;
```

```
            }
        }
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase3StartDate;

useCase3StartDate.SetCreatedAt(Aws::Utils::DateTime("20231130T000000000Z",Aws::Utils::Da

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase3EndDate;

useCase3EndDate.SetCreatedAt(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()));

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase3SearchFilter;
        useCase3SearchFilter.SetValues({useCase3StartDate, useCase3EndDate});

useCase3SearchFilter.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

        Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase3SearchCriteria;
        useCase3SearchCriteria.SetFilters({useCase3SearchFilter});

        Aws::Vector<Aws::String> usesCase3Results;
        result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                          useCase3SearchCriteria,
                                                          usesCase3Results,
                                                          clientConfig);
        if (result) {
            std::cout << usesCase3Results.size() << " image sets found for
created between 2023/11/30 and present."
                      <<  std::endl;
            for (auto &imageSetResult : usesCase3Results) {
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
std::endl;
            }
        }
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase4StartDate;
```

```
useCase4StartDate.SetUpdatedAt(Aws::Utils::DateTime("20231130T000000000Z",Aws::Utils::Da

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue useCase4EndDate;

useCase4EndDate.SetUpdatedAt(Aws::Utils::DateTime(std::chrono::system_clock::now()));

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase4SearchFilterBetween;
       useCase4SearchFilterBetween.SetValues({useCase4StartDate,
useCase4EndDate});

useCase4SearchFilterBetween.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::BETWEEN);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchByAttributeValue seriesInstanceUID;
       seriesInstanceUID.SetDICOMSeriesInstanceUID(dicomSeriesInstanceUID);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchFilter useCase4SearchFilterEqual;
       useCase4SearchFilterEqual.SetValues({seriesInstanceUID});

useCase4SearchFilterEqual.SetOperator(Aws::MedicalImaging::Model::Operator::EQUAL);

       Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria useCase4SearchCriteria;
       useCase4SearchCriteria.SetFilters({useCase4SearchFilterBetween,
useCase4SearchFilterEqual});

       Aws::MedicalImaging::Model::Sort useCase4Sort;

useCase4Sort.SetSortField(Aws::MedicalImaging::Model::SortField::updatedAt);
       useCase4Sort.SetSortOrder(Aws::MedicalImaging::Model::SortOrder::ASC);

       useCase4SearchCriteria.SetSort(useCase4Sort);

       Aws::Vector<Aws::String> usesCase4Results;
       result = AwsDoc::Medical_Imaging::searchImageSets(dataStoreID,
                                                         useCase4SearchCriteria,
                                                         usesCase4Results,
                                                         clientConfig);
       if (result) {
           std::cout << usesCase4Results.size() << " image sets found for EQUAL
operator "
           << "on DICOMSeriesInstanceUID and BETWEEN on updatedAt and sort
response\n"
           <<  "in ASC order on updatedAt field." <<  std::endl;
           for (auto &imageSetResult : usesCase4Results) {
```

```
                std::cout << "  Image set with ID '" << imageSetResult <<
std::endl;
            }
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK per C ++

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come cercare set di immagini con un operatore EQUAL.

L'esempio di codice `search-image-sets` seguente utilizza l'operatore EQUAL per cercare set di immagini in base a un valore specifico.

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{"DICOMPatientId" : "SUBJECT08701"}],
        "operator": "EQUAL"
    }]
}
```

Output:

```
{
```

```
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
             "DICOMPatientSex": "F",
             "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
             "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
             "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
             "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
             "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
             "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
             "DICOMStudyTime": "140728",
             "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
            },
        "updatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 2: Per cercare set di immagini con un operatore BETWEEN utilizzando DICOMStudy Data e DICOMStudy ora

L'esempio `search-image-sets` seguente cerca set di immagini con studi DICOM generati tra il 1° gennaio 1990 (00:00) e il 1° gennaio 2023 (00:00).

Nota: l'DICOMStudyora è facoltativa. Se non presente, 00:00 (inizio della giornata) è il valore temporale per le date fornite per l'applicazione di filtri.

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "DICOMStudyDateAndTime": {
                "DICOMStudyDate": "19900101",
                "DICOMStudyTime": "000000"
```

```
            }
        },
        {
            "DICOMStudyDateAndTime": {
                "DICOMStudyDate": "20230101",
                "DICOMStudyTime": "000000"
            }
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }]
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "updatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 3: come cercare set di immagini con un operatore BETWEEN utilizzando createdAt (in precedenza gli studi temporali erano persistenti)

Il seguente esempio di `search-image-sets` codice cerca set di immagini con DICOM Studies persistenti HealthImaging tra gli intervalli di tempo del fuso orario UTC.

Nota: fornisci createdAt nel formato dell'esempio ("1985-04-12T23:20:50.52Z").

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria  file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "createdAt": "1985-04-12T23:20:50.52Z"
        },
        {
            "createdAt": "2022-04-12T23:20:50.52Z"
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }]
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "lastUpdatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Esempio 4: cercare set di immagini con un operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordinare la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt

Il seguente esempio di `search-image-sets` codice cerca i set di immagini con un operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC sul campo updatedAt.

Nota: fornisci updatedAt nel formato dell'esempio ("1985-04-12T23:20:50.52Z").

```
aws medical-imaging search-image-sets \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --search-criteria  file://search-criteria.json
```

Contenuto di `search-criteria.json`

```
{
    "filters": [{
        "values": [{
            "updatedAt": "2024-03-11T15:00:05.074000-07:00"
        }, {
            "updatedAt": "2024-03-11T16:00:05.074000-07:00"
        }],
        "operator": "BETWEEN"
    }, {
        "values": [{
            "DICOMSeriesInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089"
        }],
        "operator": "EQUAL"
    }],
    "sort": {
        "sortField": "updatedAt",
        "sortOrder": "ASC"
    }
}
```

Output:

```
{
    "imageSetsMetadataSummaries": [{
        "imageSetId": "09876543210987654321098765432109",
        "createdAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00",
        "version": 1,
```

```
        "DICOMTags": {
            "DICOMStudyId": "2011201407",
            "DICOMStudyDate": "19991122",
            "DICOMPatientSex": "F",
            "DICOMStudyInstanceUID": "1.2.840.99999999.84710745.943275268089",
            "DICOMPatientBirthDate": "19201120",
            "DICOMStudyDescription": "UNKNOWN",
            "DICOMPatientId": "SUBJECT08701",
            "DICOMPatientName": "Melissa844 Huel628",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedInstances": 1,
            "DICOMStudyTime": "140728",
            "DICOMNumberOfStudyRelatedSeries": 1
        },
        "lastUpdatedAt": "2022-12-06T21:40:59.429000+00:00"
    }]
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Searching image sets nella Developer Guide.AWS HealthImaging

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
    public static List<ImageSetsMetadataSummary> searchMedicalImagingImageSets(
            MedicalImagingClient medicalImagingClient,
            String datastoreId, SearchCriteria searchCriteria) {
        try {
            SearchImageSetsRequest datastoreRequest =
 SearchImageSetsRequest.builder()
                    .datastoreId(datastoreId)
                    .searchCriteria(searchCriteria)
                    .build();
            SearchImageSetsIterable responses = medicalImagingClient
                    .searchImageSetsPaginator(datastoreRequest);
            List<ImageSetsMetadataSummary> imageSetsMetadataSummaries = new
 ArrayList<>();

            responses.stream().forEach(response -> imageSetsMetadataSummaries
```

```
                    .addAll(response.imageSetsMetadataSummaries()));

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

        return null;
    }
```

Caso d'uso 1: operatore EQUAL.

```
        List<SearchFilter> searchFilters =
 Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.EQUAL)
                .values(SearchByAttributeValue.builder()
                        .dicomPatientId(patientId)
                        .build())
                .build());

        SearchCriteria searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();

        List<ImageSetsMetadataSummary> imageSetsMetadataSummaries =
 searchMedicalImagingImageSets(
                medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets for patient " + patientId + " are:
\n"
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
        DateTimeFormatter formatter = DateTimeFormatter.ofPattern("yyyyMMdd");
        searchFilters = Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.BETWEEN)
```

```
                .values(SearchByAttributeValue.builder()

.dicomStudyDateAndTime(DICOMStudyDateAndTime.builder()
                                        .dicomStudyDate("19990101")
                                        .dicomStudyTime("000000.000")
                                        .build())
                                .build(),
                        SearchByAttributeValue.builder()

.dicomStudyDateAndTime(DICOMStudyDateAndTime.builder()
                                        .dicomStudyDate((LocalDate.now()
                                                .format(formatter)))
                                        .dicomStudyTime("000000.000")
                                        .build())
                                .build())
                .build());

        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();

        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println(
                    "The image sets searched with BETWEEN operator using
DICOMStudyDate and DICOMStudyTime are:\n"
                            +
                            imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        searchFilters = Collections.singletonList(SearchFilter.builder()
                .operator(Operator.BETWEEN)
                .values(SearchByAttributeValue.builder()

.createdAt(Instant.parse("1985-04-12T23:20:50.52Z"))
                                .build(),
```

```
                        SearchByAttributeValue.builder()
                                .createdAt(Instant.now())
                                .build())
                .build());

        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .build();
        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets searched with BETWEEN operator
using createdAt are:\n "
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        Instant startDate = Instant.parse("1985-04-12T23:20:50.52Z");
        Instant endDate = Instant.now();

        searchFilters = Arrays.asList(
                SearchFilter.builder()
                        .operator(Operator.EQUAL)
                        .values(SearchByAttributeValue.builder()
                                .dicomSeriesInstanceUID(seriesInstanceUID)
                                .build())
                        .build(),
                SearchFilter.builder()
                        .operator(Operator.BETWEEN)
                        .values(

SearchByAttributeValue.builder().updatedAt(startDate).build(),

SearchByAttributeValue.builder().updatedAt(endDate).build()
                        ).build());

        Sort sort =
Sort.builder().sortOrder(SortOrder.ASC).sortField(SortField.UPDATED_AT).build();
```

```
        searchCriteria = SearchCriteria.builder()
                .filters(searchFilters)
                .sort(sort)
                .build();

        imageSetsMetadataSummaries =
searchMedicalImagingImageSets(medicalImagingClient,
                datastoreId, searchCriteria);
        if (imageSetsMetadataSummaries != null) {
            System.out.println("The image sets searched with EQUAL operator on
DICOMSeriesInstanceUID and BETWEEN on updatedAt and sort response\n" +
                    "in ASC order on updatedAt field are:\n "
                    + imageSetsMetadataSummaries);
            System.out.println();
        }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK for Java 2.x

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
import { paginateSearchImageSets } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} datastoreId - The data store's ID.
 * @param { import('@aws-sdk/client-medical-imaging').SearchFilter[] } filters -
 The search criteria filters.
 * @param { import('@aws-sdk/client-medical-imaging').Sort } sort - The search
 criteria sort.
```

```
 */
export const searchImageSets = async (
  datastoreId = "xxxxxxxx",
  searchCriteria = {},
) => {
  const paginatorConfig = {
    client: medicalImagingClient,
    pageSize: 50,
  };

  const commandParams = {
    datastoreId: datastoreId,
    searchCriteria: searchCriteria,
  };

  const paginator = paginateSearchImageSets(paginatorConfig, commandParams);

  const imageSetsMetadataSummaries = [];
  for await (const page of paginator) {
    // Each page contains a list of `jobSummaries`. The list is truncated if is
 larger than `pageSize`.
    imageSetsMetadataSummaries.push(...page.imageSetsMetadataSummaries);
    console.log(page);
  }
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: 'f009ea9c-84ca-4749-b5b6-7164f00a5ada',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     imageSetsMetadataSummaries: [
  //         {
  //             DICOMTags: [Object],
  //             createdAt: "2023-09-19T16:59:40.551Z",
  //             imageSetId: '7f75e1b5c0f40eac2b24cf712f485f50',
  //             updatedAt: "2023-09-19T16:59:40.551Z",
  //             version: 1
  //         }]
  // }

  return imageSetsMetadataSummaries;
```

```
};
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [{ DICOMPatientId: "1234567" }],
        operator: "EQUAL",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          {
            DICOMStudyDateAndTime: {
              DICOMStudyDate: "19900101",
              DICOMStudyTime: "000000",
            },
          },
          {
            DICOMStudyDateAndTime: {
              DICOMStudyDate: "20230901",
              DICOMStudyTime: "000000",
            },
```

```
          },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";

try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          { createdAt: new Date("1985-04-12T23:20:50.52Z") },
          { createdAt: new Date() },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
    ],
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
const datastoreId = "12345678901234567890123456789012";
```

```
try {
  const searchCriteria = {
    filters: [
      {
        values: [
          { updatedAt: new Date("1985-04-12T23:20:50.52Z") },
          { updatedAt: new Date() },
        ],
        operator: "BETWEEN",
      },
      {
        values: [
          {
            DICOMSeriesInstanceUID:
              "1.1.123.123456.1.12.1.1234567890.1234.12345678.123",
          },
        ],
        operator: "EQUAL",
      },
    ],
    sort: {
      sortOrder: "ASC",
      sortField: "updatedAt",
    },
  };

  await searchImageSets(datastoreId, searchCriteria);
} catch (err) {
  console.error(err);
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione API Reference. SearchImageSetsAWS SDK per JavaScript

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

La funzione di utilità per la ricerca di set di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def search_image_sets(self, datastore_id, search_filter):
        """
        Search for image sets.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param search_filter: The search filter.
            For example: {"filters" : [{ "operator": "EQUAL", "values":
 [{"DICOMPatientId": "3524578"}]}]}.
        :return: The list of image sets.
        """
        try:
            paginator =
 self.health_imaging_client.get_paginator("search_image_sets")
            page_iterator = paginator.paginate(
                datastoreId=datastore_id, searchCriteria=search_filter
            )
            metadata_summaries = []
            for page in page_iterator:
                metadata_summaries.extend(page["imageSetsMetadataSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't search image sets. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return metadata_summaries
```

Caso d’uso 1: operatore EQUAL.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {"operator": "EQUAL", "values": [{"DICOMPatientId": patient_id}]}
            ]
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(f"Image sets found with EQUAL operator\n{image_sets}")
```

Caso d'uso #2: operatore BETWEEN che utilizza DICOMStudy data e DICOMStudy ora.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "operator": "BETWEEN",
                    "values": [
                        {
                            "DICOMStudyDateAndTime": {
                                "DICOMStudyDate": "19900101",
                                "DICOMStudyTime": "000000",
                            }
                        },
                        {
                            "DICOMStudyDateAndTime": {
                                "DICOMStudyDate": "20230101",
                                "DICOMStudyTime": "000000",
                            }
                        },
                    ],
                }
            ]
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            f"Image sets found with BETWEEN operator using DICOMStudyDate and
DICOMStudyTime\n{image_sets}"
        )
```

Caso d’uso 3: operatore BETWEEN con createdAt. Gli studi relativi agli orari sono stati precedentemente resi persistenti.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "values": [
                        {
                            "createdAt": datetime.datetime(
                                2021, 8, 4, 14, 49, 54, 429000
                            )
                        },
                        {
                            "createdAt": datetime.datetime.now()
                            + datetime.timedelta(days=1)
                        },
                    ],
                    "operator": "BETWEEN",
                }
            ]
        }

        recent_image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            f"Image sets found with with BETWEEN operator using createdAt
\n{recent_image_sets}"
        )
```

Caso d'uso #4: operatore EQUAL su DICOMSeries instanceUID e BETWEEN su updatedAt e ordina la risposta in ordine ASC nel campo updatedAt.

```
        search_filter = {
            "filters": [
                {
                    "values": [
                        {
                            "updatedAt": datetime.datetime(
                                2021, 8, 4, 14, 49, 54, 429000
                            )
                        },
                        {
                            "updatedAt": datetime.datetime.now()
```

```
                            + datetime.timedelta(days=1)
                        },
                    ],
                    "operator": "BETWEEN",
                },
                {
                    "values": [{"DICOMSeriesInstanceUID": series_instance_uid}],
                    "operator": "EQUAL",
                },
            ],
            "sort": {
                "sortOrder": "ASC",
                "sortField": "updatedAt",
            },
        }

        image_sets = self.search_image_sets(data_store_id, search_filter)
        print(
            "Image sets found with EQUAL operator on DICOMSeriesInstanceUID and
BETWEEN on updatedAt and"
        )
        print(f"sort response in ASC order on updatedAt field\n{image_sets}")
```

Il codice seguente crea un'istanza dell'oggetto. MedicalImagingWrapper

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    oo_result = lo_mig->searchimagesets(
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      io_searchcriteria = io_search_criteria ).
    DATA(lt_imagesets) = oo_result->get_imagesetsmetadatasums( ).
    DATA(lv_count) = lines( lt_imagesets ).
    MESSAGE |Found { lv_count } image sets.| TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta SearchImageSets AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`StartDICOMImportJob`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `StartDICOMImportJob`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. Puoi vedere questa azione nel contesto nel seguente esempio di codice:

- Nozioni di base su set di immagini e frame di immagini

C++

SDK per C++

```
//! Routine which starts a HealthImaging import job.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param inputBucketName: The name of the Amazon S3 bucket containing the DICOM
 files.
  \param inputDirectory: The directory in the S3 bucket containing the DICOM
 files.
  \param outputBucketName: The name of the S3 bucket for the output.
  \param outputDirectory: The directory in the S3 bucket to store the output.
  \param roleArn: The ARN of the IAM role with permissions for the import.
  \param importJobId: A string to receive the import job ID.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::startDICOMImportJob(
        const Aws::String &dataStoreID, const Aws::String &inputBucketName,
        const Aws::String &inputDirectory, const Aws::String &outputBucketName,
        const Aws::String &outputDirectory, const Aws::String &roleArn,
        Aws::String &importJobId,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient medicalImagingClient(clientConfig);
    Aws::String inputURI = "s3://" + inputBucketName + "/" + inputDirectory +
 "/";
    Aws::String outputURI = "s3://" + outputBucketName + "/" + outputDirectory +
 "/";
    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobRequest
 startDICOMImportJobRequest;
    startDICOMImportJobRequest.SetDatastoreId(dataStoreID);
    startDICOMImportJobRequest.SetDataAccessRoleArn(roleArn);
    startDICOMImportJobRequest.SetInputS3Uri(inputURI);
    startDICOMImportJobRequest.SetOutputS3Uri(outputURI);

    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobOutcome
 startDICOMImportJobOutcome = medicalImagingClient.StartDICOMImportJob(
```

```
            startDICOMImportJobRequest);

    if (startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess()) {
        importJobId = startDICOMImportJobOutcome.GetResult().GetJobId();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to start DICOM import job because "
                  << startDICOMImportJobOutcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
    }

    return startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess();
}
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK per C++ API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

CLI

AWS CLI

Come avviare un processo di importazione DICOM

L'esempio di codice `start-dicom-import-job` seguente avvia un processo di importazione DICOM.

```
aws medical-imaging start-dicom-import-job \
    --job-name "my-job" \
    --datastore-id "12345678901234567890123456789012" \
    --input-s3-uri "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/" \
    --output-s3-uri "s3://medical-imaging-output/job_output/" \
    --data-access-role-arn "arn:aws:iam::123456789012:role/
ImportJobDataAccessRole"
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "jobId": "09876543210987654321098765432109",
    "jobStatus": "SUBMITTED",
    "submittedAt": "2022-08-12T11:28:11.152000+00:00"
}
```

Per ulteriori informazioni, consulta Avvio di un processo di importazione nella Guida per gli AWS HealthImaging sviluppatori.

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS CLI Command Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static String startDicomImportJob(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String jobName,
           String datastoreId,
           String dataAccessRoleArn,
           String inputS3Uri,
           String outputS3Uri) {

       try {
           StartDicomImportJobRequest startDicomImportJobRequest =
StartDicomImportJobRequest.builder()
                   .jobName(jobName)
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .dataAccessRoleArn(dataAccessRoleArn)
                   .inputS3Uri(inputS3Uri)
                   .outputS3Uri(outputS3Uri)
                   .build();
           StartDicomImportJobResponse response =
medicalImagingClient.startDICOMImportJob(startDicomImportJobRequest);
           return response.jobId();
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return "";
```

```
    }
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { StartDICOMImportJobCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} jobName - The name of the import job.
 * @param {string} datastoreId - The ID of the data store.
 * @param {string} dataAccessRoleArn - The Amazon Resource Name (ARN) of the role
 that grants permission.
 * @param {string} inputS3Uri - The URI of the S3 bucket containing the input
 files.
 * @param {string} outputS3Uri - The URI of the S3 bucket where the output files
 are stored.
 */
export const startDicomImportJob = async (
  jobName = "test-1",
  datastoreId = "12345678901234567890123456789012",
  dataAccessRoleArn = "arn:aws:iam::xxxxxxxxxxxx:role/ImportJobDataAccessRole",
  inputS3Uri = "s3://medical-imaging-dicom-input/dicom_input/",
  outputS3Uri = "s3://medical-imaging-output/job_output/",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new StartDICOMImportJobCommand({
      jobName: jobName,
      datastoreId: datastoreId,
      dataAccessRoleArn: dataAccessRoleArn,
      inputS3Uri: inputS3Uri,
```

```
      outputS3Uri: outputS3Uri,
    }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //     httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '6e81d191-d46b-4e48-a08a-cdcc7e11eb79',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  // },
  //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     jobId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  //     jobStatus: 'SUBMITTED',
  //     submittedAt: 2023-09-22T14:48:45.767Z
  // }
  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK per JavaScript API Reference.

> **Note**
>
> C'è altro su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def start_dicom_import_job(
        self, job_name, datastore_id, role_arn, input_s3_uri, output_s3_uri
```

```
    ):
        """
        Start a DICOM import job.

        :param job_name: The name of the job.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param role_arn: The Amazon Resource Name (ARN) of the role to use for
the job.
        :param input_s3_uri: The S3 bucket input prefix path containing the DICOM
files.
        :param output_s3_uri: The S3 bucket output prefix path for the result.
        :return: The job ID.
        """
        try:
            job = self.health_imaging_client.start_dicom_import_job(
                jobName=job_name,
                datastoreId=datastore_id,
                dataAccessRoleArn=role_arn,
                inputS3Uri=input_s3_uri,
                outputS3Uri=output_s3_uri,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't start DICOM import job. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job["jobId"]
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
client = boto3.client("medical-imaging")
medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
TRY.
    " iv_job_name = 'import-job-1'
    " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
    " iv_role_arn = 'arn:aws:iam::123456789012:role/ImportJobRole'
    " iv_input_s3_uri = 's3://my-bucket/input/'
    " iv_output_s3_uri = 's3://my-bucket/output/'
    oo_result = lo_mig->startdicomimportjob(
      iv_jobname = iv_job_name
      iv_datastoreid = iv_datastore_id
      iv_dataaccessrolearn = iv_role_arn
      iv_inputs3uri = iv_input_s3_uri
      iv_outputs3uri = iv_output_s3_uri ).
    DATA(lv_job_id) = oo_result->get_jobid( ).
    MESSAGE |DICOM import job started with ID: { lv_job_id }.| TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
    MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
    MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
    MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
    MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
    MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
    MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
  CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
    MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta Start DICOMImport Job in AWS SDK per il riferimento all'API SAP ABAP.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`TagResource`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `TagResource`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. È possibile visualizzare questa operazione nel contesto nei seguenti esempi di codice:

- Tagging di un datastore
- Tagging un set di immagini

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come applicare tag a un datastore.

L'esempio `tag-resource` seguente aggiunge tag a un datastore.

```
aws medical-imaging tag-resource \
  --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012" \
  --tags '{"Deployment":"Development"}'
```

Questo comando non produce alcun output.

Esempio 2: come applicare tag a un set di immagini

L'esempio `tag-resource` seguente tagga un set di immagini.

```
aws medical-imaging tag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b" \
    --tags '{"Deployment":"Development"}'
```

Questo comando non produce alcun output.

Per ulteriori informazioni, consulta Tagging resources with AWS HealthImaging nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void tagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Map<String, String> tags) {
       try {
           TagResourceRequest tagResourceRequest = TagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tags(tags)
                   .build();

           medicalImagingClient.tagResource(tagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been added to the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, TagResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { TagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {Record<string,string>} tags - The tags to add to the resource as JSON.
 *                     - For example: {"Deployment" : "Development"}
 */
export const tagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tags = {},
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new TagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tags: tags }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API TagResourceReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def tag_resource(self, resource_arn, tags):
        """
        Tag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tags: The tags to apply.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.tag_resource(resourceArn=resource_arn,
 tags=tags)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't tag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        lo_mig->tagresource(
          iv_resourcearn = iv_resource_arn
          it_tags = it_tags ).
        MESSAGE 'Resource tagged successfully.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta TagResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`UntagResource`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `UntagResource`.

Gli esempi di operazioni sono estratti di codice da programmi più grandi e devono essere eseguiti nel contesto. È possibile visualizzare questa operazione nel contesto nei seguenti esempi di codice:

- Tagging di un datastore
- Tagging un set di immagini

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come rimuovere i tag da un datastore.

L'esempio di codice `untag-resource` seguente rimuove i tag da un datastore.

```
aws medical-imaging untag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012" \
    --tag-keys '["Deployment"]'
```

Questo comando non produce alcun output.

Esempio 2: come rimuovere i tag da un set di immagini

L'esempio `untag-resource` seguente rimuove i tag da un set di immagini.

```
aws medical-imaging untag-resource \
    --resource-arn "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/18f88ac7870584f58d56256646b4d92b" \
    --tag-keys '["Deployment"]'
```

Questo comando non produce alcun output.

Per ulteriori informazioni, consulta Tagging resources with AWS HealthImaging nella AWS HealthImaging Developer Guide.

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   public static void untagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Collection<String> tagKeys) {
       try {
           UntagResourceRequest untagResourceRequest =
UntagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tagKeys(tagKeys)
                   .build();

           medicalImagingClient.untagResource(untagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been removed from the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per i dettagli sull'API, UntagResourceconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { UntagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {string[]} tagKeys - The keys of the tags to remove.
 */
export const untagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tagKeys = [],
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new UntagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tagKeys: tagKeys }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }

  return response;
};
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API UntagResourceReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def untag_resource(self, resource_arn, tag_keys):
        """
        Untag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tag_keys: The tag keys to remove.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.untag_resource(
                resourceArn=resource_arn, tagKeys=tag_keys
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't untag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_resource_arn = 'arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012'
        lo_mig->untagresource(
          iv_resourcearn = iv_resource_arn
          it_tagkeys = it_tag_keys ).
        MESSAGE 'Resource untagged successfully.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Resource not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UntagResource AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Utilizzo **`UpdateImageSetMetadata`** con un AWS SDK o una CLI

Gli esempi di codice seguenti mostrano come utilizzare `UpdateImageSetMetadata`.

CLI

AWS CLI

Esempio 1: come inserire o aggiornare un attributo nei metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente inserisce o aggiorna un attributo nei metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":{\"DICOM\":
{\"PatientName\":\"MX^MX\"}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
```

```
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 2: come rimuovere un attributo dai metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente rimuove un attributo dai metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "removableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Study\":{\"DICOM\":
{\"StudyDescription\":\"CHEST\"}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 3: come rimuovere un'istanza dai metadati del set di immagini

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente rimuove un'istanza dai metadati del set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json \
    --force
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "removableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances\":
 {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "ea92b0d8838c72a3f25d00d13616f87e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 4: come ripristinare la versione precedente di un set di immagini

L'`update-image-set-metadata`esempio seguente mostra come ripristinare una versione precedente di un'immagine impostata. CopyImageSet e UpdateImageSetMetadata le azioni creano nuove versioni dei set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 3 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
```

```
    --update-image-set-metadata-updates '{"revertToVersionId": "1"}'
```

Output:

```
{
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012",
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "latestVersionId": "4",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "updatedAt": 1680042257.908
}
```

Esempio 5: come aggiungere un elemento di dati DICOM privato a un'istanza

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente aggiunge un elemento privato a un'istanza specificata all'interno di un set di immagini. Lo standard DICOM consente di utilizzare elementi di dati privati nella comunicazione di informazioni che non possono essere contenute in elementi di dati standard. È possibile creare, aggiornare ed eliminare elementi di dati privati con l'UpdateImageSetMetadata azione.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --force \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"DICOM\":
 {\"001910F9\": \"97\"},\"DICOMVRs\": {\"001910F9\": \"DS\"}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 6: come aggiornare un elemento di dati DICOM privato a un'istanza

L'esempio `update-image-set-metadata` seguente aggiorna il valore di un elemento dati privato appartenente a un'istanza all'interno di un set di immagini.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
    --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
    --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
    --latest-version-id 1 \
    --cli-binary-format raw-in-base64-out \
    --force \
    --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\": 1.1,\"Study\": {\"Series
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"Instances
\": {\"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1\": {\"DICOM\":
 {\"00091001\": \"GE_GENESIS_DD\"}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
```

```
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Esempio 7: aggiornare un SOPInstance UID con il parametro force

L'`update-image-set-metadata`esempio seguente mostra come aggiornare un SOPInstance UID, utilizzando il parametro force per sovrascrivere i vincoli dei metadati DICOM.

```
aws medical-imaging update-image-set-metadata \
        --datastore-id 12345678901234567890123456789012 \
        --image-set-id 53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e \
        --latest-version-id 1 \
        --cli-binary-format raw-in-base64-out \
        --force \
        --update-image-set-metadata-updates file://metadata-updates.json
```

Contenuto di `metadata-updates.json`

```
{
    "DICOMUpdates": {
        "updatableAttributes": "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Study\":{\"Series
\":{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3656.0\":
{\"Instances\":
{\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3659.0\":{\"DICOM\":
{\"SOPInstanceUID\":
\"1.3.6.1.4.1.5962.99.1.3633258862.2104868982.1369432891697.3659.9\"}}}}}}}"
    }
}
```

Output:

```
{
    "latestVersionId": "2",
    "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING",
    "updatedAt": 1680042257.908,
    "imageSetId": "53d5fdb05ca4d46ac7ca64b06545c66e",
    "imageSetState": "LOCKED",
```

```
    "createdAt": 1680027126.436,
    "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
}
```

Per ulteriori informazioni, consultate Updating image set metadata nella Developer Guide.AWS HealthImaging

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWS CLICommand Reference.

Java

SDK per Java 2.x

```
   /**
    * Update the metadata of an AWS HealthImaging image set.
    *
    * @param medicalImagingClient - The AWS HealthImaging client object.
    * @param datastoreId          - The datastore ID.
    * @param imageSetId           - The image set ID.
    * @param versionId            - The version ID.
    * @param metadataUpdates      - A MetadataUpdates object containing the
updates.
    * @param force                - The force flag.
    * @throws MedicalImagingException - Base exception for all service
exceptions thrown by AWS HealthImaging.
    */
   public static void updateMedicalImageSetMetadata(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
                                                    String datastoreId,
                                                    String imageSetId,
                                                    String versionId,
                                                    MetadataUpdates
metadataUpdates,
                                                    boolean force) {
       try {
           UpdateImageSetMetadataRequest updateImageSetMetadataRequest =
UpdateImageSetMetadataRequest
                   .builder()
                   .datastoreId(datastoreId)
                   .imageSetId(imageSetId)
                   .latestVersionId(versionId)
                   .updateImageSetMetadataUpdates(metadataUpdates)
```

```
                    .force(force)
                    .build();

            UpdateImageSetMetadataResponse response =
medicalImagingClient.updateImageSetMetadata(updateImageSetMetadataRequest);

            System.out.println("The image set metadata was updated" + response);
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            throw e;
        }
    }
```

Caso d'uso 1: inserisce o aggiorna un attributo.

```
                final String insertAttributes = """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "DICOM": {
                              "StudyDescription": "CT CHEST"
                            }
                          }
                        }
                        """;
                MetadataUpdates metadataInsertUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
                                .updatableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                        ByteBuffer.wrap(insertAttributes

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                                .build())
                        .build();

                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataInsertUpdates, force);
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
                final String removeAttributes = """
```

```
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "DICOM": {
                              "StudyDescription": "CT CHEST"
                            }
                          }
                        }
                        """;
                MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
                                .removableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                        ByteBuffer.wrap(removeAttributes

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                                .build())
                        .build();

                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
                final String removeInstance = """
                        {
                          "SchemaVersion": 1.1,
                          "Study": {
                            "Series": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
                                "Instances": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {}
                                }
                              }
                            }
                          }
                        }
                        """;
                MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .dicomUpdates(DICOMUpdates.builder()
```

```
                                .removableAttributes(SdkBytes.fromByteBuffer(
                                        ByteBuffer.wrap(removeInstance

.getBytes(StandardCharsets.UTF_8))))
                                .build())
                        .build();

                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
                // In this case, revert to previous version.
                String revertVersionId =
Integer.toString(Integer.parseInt(versionid) - 1);
                MetadataUpdates metadataRemoveUpdates = MetadataUpdates.builder()
                        .revertToVersionId(revertVersionId)
                        .build();
                updateMedicalImageSetMetadata(medicalImagingClient, datastoreId,
imagesetId,
                        versionid, metadataRemoveUpdates, force);
```

- Per i dettagli sull'API, UpdateImageSetMetadataconsulta AWS SDK for Java 2.x API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

```
import { UpdateImageSetMetadataCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
```

```
 * @param {string} datastoreId - The ID of the HealthImaging data store.
 * @param {string} imageSetId - The ID of the HealthImaging image set.
 * @param {string} latestVersionId - The ID of the HealthImaging image set
 version.
 * @param {{}} updateMetadata - The metadata to update.
 * @param {boolean} force - Force the update.
 */
export const updateImageSetMetadata = async (
  datastoreId = "xxxxxxxxxx",
  imageSetId = "xxxxxxxxxx",
  latestVersionId = "1",
  updateMetadata = "{}",
  force = false,
) => {
  try {
    const response = await medicalImagingClient.send(
      new UpdateImageSetMetadataCommand({
        datastoreId: datastoreId,
        imageSetId: imageSetId,
        latestVersionId: latestVersionId,
        updateImageSetMetadataUpdates: updateMetadata,
        force: force,
      }),
    );
    console.log(response);
    // {
    //     '$metadata': {
    //     httpStatusCode: 200,
    //         requestId: '7966e869-e311-4bff-92ec-56a61d3003ea',
    //         extendedRequestId: undefined,
    //         cfId: undefined,
    //         attempts: 1,
    //         totalRetryDelay: 0
    // },
    //     createdAt: 2023-09-22T14:49:26.427Z,
    //     datastoreId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
    //     imageSetId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx',
    //     imageSetState: 'LOCKED',
    //     imageSetWorkflowStatus: 'UPDATING',
    //     latestVersionId: '4',
    //     updatedAt: 2023-09-27T19:41:43.494Z
    // }
    return response;
  } catch (err) {
```

```
    console.error(err);
  }
};
```

Caso d'uso 1: inserisce o aggiorna un attributo e forza l'aggiornamento.

```
    const insertAttributes = JSON.stringify({
      SchemaVersion: 1.1,
      Study: {
        DICOM: {
          StudyDescription: "CT CHEST",
        },
      },
    });

    const updateMetadata = {
      DICOMUpdates: {
        updatableAttributes: new TextEncoder().encode(insertAttributes),
      },
    };

    await updateImageSetMetadata(
      datastoreID,
      imageSetID,
      versionID,
      updateMetadata,
      true,
    );
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
    // Attribute key and value must match the existing attribute.
    const remove_attribute = JSON.stringify({
      SchemaVersion: 1.1,
      Study: {
        DICOM: {
          StudyDescription: "CT CHEST",
        },
      },
    });
```

```
const updateMetadata = {
  DICOMUpdates: {
    removableAttributes: new TextEncoder().encode(remove_attribute),
  },
};

await updateImageSetMetadata(
  datastoreID,
  imageSetID,
  versionID,
  updateMetadata,
);
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
const remove_instance = JSON.stringify({
  SchemaVersion: 1.1,
  Study: {
    Series: {
      "1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
        Instances: {
          "1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {},
        },
      },
    },
  },
});

const updateMetadata = {
  DICOMUpdates: {
    removableAttributes: new TextEncoder().encode(remove_instance),
  },
};

await updateImageSetMetadata(
  datastoreID,
  imageSetID,
  versionID,
  updateMetadata,
);
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
    const updateMetadata = {
      revertToVersionId: "1",
    };

    await updateImageSetMetadata(
      datastoreID,
      imageSetID,
      versionID,
      updateMetadata,
    );
```

- Per i dettagli sull'API, consulta la sezione AWS SDK per JavaScript API UpdateImageSetMetadataReference.

> **Note**
>
> C'è di più su GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def update_image_set_metadata(
        self, datastore_id, image_set_id, version_id, metadata, force=False
    ):
        """
        Update the metadata of an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The ID of the image set version.
        :param metadata: The image set metadata as a dictionary.
```

```
            For example {"DICOMUpdates": {"updatableAttributes":
            "{\"SchemaVersion\":1.1,\"Patient\":{\"DICOM\":{\"PatientName\":
\"Garcia^Gloria\"}}}"}}
        :param: force: Force the update.
        :return: The updated image set metadata.
        """
        try:
            updated_metadata =
 self.health_imaging_client.update_image_set_metadata(
                imageSetId=image_set_id,
                datastoreId=datastore_id,
                latestVersionId=version_id,
                updateImageSetMetadataUpdates=metadata,
                force=force,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't update image set metadata. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return updated_metadata
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

Caso d’uso 1: inserisce o aggiorna un attributo.

```
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "DICOM": {
                            "StudyDescription": "CT CHEST"
                        }
                    }
                }"""
```

```
            metadata = {"DICOMUpdates": {"updatableAttributes": attributes}}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 2: rimuove un attributo.

```
            # Attribute key and value must match the existing attribute.
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "DICOM": {
                            "StudyDescription": "CT CHEST"
                        }
                    }
                }"""
            metadata = {"DICOMUpdates": {"removableAttributes": attributes}}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 3: rimuove un'istanza.

```
            attributes = """{
                    "SchemaVersion": 1.1,
                    "Study": {
                        "Series": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {
                                "Instances": {

"1.1.1.1.1.1.12345.123456789012.123.12345678901234.1": {}
                                }
                            }
                        }
                    }
                }"""
            metadata = {"DICOMUpdates": {"removableAttributes": attributes}}
```

```
            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

Caso d'uso 4: ripristina una versione precedente.

```
            metadata = {"revertToVersionId": "1"}

            self.update_image_set_metadata(
                data_store_id, image_set_id, version_id, metadata, force
            )
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWSSDK for Python (Boto3) API Reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

SAP ABAP

SDK per SAP ABAP

```
    TRY.
        " iv_datastore_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_image_set_id = '12345678901234567890123456789012345678901234567890'
        " iv_latest_version_id = '1'
        " iv_force = abap_false
        oo_result = lo_mig->updateimagesetmetadata(
          iv_datastoreid = iv_datastore_id
          iv_imagesetid = iv_image_set_id
          iv_latestversionid = iv_latest_version_id
          io_updateimagesetmetupdates = io_metadata_updates
          iv_force = iv_force ).
        DATA(lv_new_version) = oo_result->get_latestversionid( ).
```

```
        MESSAGE |Image set metadata updated to version: { lv_new_version }.| TYPE
'I'.
      CATCH /aws1/cx_migaccessdeniedex.
        MESSAGE 'Access denied.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migconflictexception.
        MESSAGE 'Conflict error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_miginternalserverex.
        MESSAGE 'Internal server error.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migresourcenotfoundex.
        MESSAGE 'Image set not found.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migservicequotaexcdex.
        MESSAGE 'Service quota exceeded.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migthrottlingex.
        MESSAGE 'Request throttled.' TYPE 'I'.
      CATCH /aws1/cx_migvalidationex.
        MESSAGE 'Validation error.' TYPE 'I'.
    ENDTRY.
```

- Per i dettagli sull'API, consulta UpdateImageSetMetadata AWSSDK for SAP ABAP API reference.

> **Note**
>
> C'è di più su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Scenari di utilizzo HealthImaging AWS SDKs

I seguenti esempi di codice mostrano come implementare scenari comuni in HealthImaging with AWS SDKs. Questi scenari mostrano come eseguire attività specifiche richiamando più funzioni all'interno HealthImaging o combinandole con altre Servizi AWS. Ogni scenario include un collegamento al codice sorgente completo, dove è possibile trovare le istruzioni su come configurare ed eseguire il codice.

Gli scenari sono relativi a un livello intermedio di esperienza per aiutarti a comprendere le azioni di servizio nel contesto.

Esempi

- Inizia a usare set di HealthImaging immagini e cornici di immagini utilizzando un SDK AWS
- Taggare un HealthImaging data store utilizzando un SDK AWS
- Taggare un set di HealthImaging immagini utilizzando un SDK AWS

Inizia a usare set di HealthImaging immagini e cornici di immagini utilizzando un SDK AWS

I seguenti esempi di codice mostrano come importare file DICOM e scaricare frame di immagini in. HealthImaging

L'implementazione è strutturata come un'applicazione della riga di comando.

- Impostare le risorse per l'importazione DICOM.
- Importare file DICOM in un datastore.
- Recuperate il set di immagini IDs per il processo di importazione.
- Recuperate la cornice dell'immagine IDs per i set di immagini.
- Scaricare, decodificare e verifica i frame di immagini.
- Eliminare le risorse.

C++

SDK per C++

Crea uno CloudFormation stack con le risorse necessarie.

```
    Aws::String inputBucketName;
    Aws::String outputBucketName;
    Aws::String dataStoreId;
    Aws::String roleArn;
    Aws::String stackName;

    if (askYesNoQuestion(
            "Would you like to let this workflow create the resources for you?
(y/n) ")) {
```

```
        stackName = askQuestion(
                "Enter a name for the AWS CloudFormation stack to create. ");
        Aws::String dataStoreName = askQuestion(
                "Enter a name for the HealthImaging datastore to create. ");

        Aws::Map<Aws::String, Aws::String> outputs = createCloudFormationStack(
                stackName,
                dataStoreName,
                clientConfiguration);

        if (!retrieveOutputs(outputs, dataStoreId, inputBucketName,
outputBucketName,
                             roleArn)) {
            return false;
        }

        std::cout << "The following resources have been created." << std::endl;
        std::cout << "A HealthImaging datastore with ID: " << dataStoreId << "."
                  << std::endl;
        std::cout << "An Amazon S3 input bucket named: " << inputBucketName <<
"."
                  << std::endl;
        std::cout << "An Amazon S3 output bucket named: " << outputBucketName <<
"."
                  << std::endl;
        std::cout << "An IAM role with the ARN: " << roleArn << "." << std::endl;
        askQuestion("Enter return to continue.", alwaysTrueTest);
    }
    else {
        std::cout << "You have chosen to use preexisting resources:" <<
std::endl;
        dataStoreId = askQuestion(
                "Enter the data store ID of the HealthImaging datastore you wish
to use: ");
        inputBucketName = askQuestion(
                "Enter the name of the S3 input bucket you wish to use: ");
        outputBucketName = askQuestion(
                "Enter the name of the S3 output bucket you wish to use: ");
        roleArn = askQuestion(
                "Enter the ARN for the IAM role with the proper permissions to
import a DICOM series: ");
    }
```

Copiare file DICOM nel bucket di importazione di Amazon S3.

```
   std::cout
           << "This workflow uses DICOM files from the National Cancer Institute
Imaging Data\n"
           << "Commons (IDC) Collections." << std::endl;
   std::cout << "Here is the link to their website." << std::endl;
   std::cout << "https://registry.opendata.aws/nci-imaging-data-commons/" <<
std::endl;
   std::cout << "We will use DICOM files stored in an S3 bucket managed by the
IDC."
             << std::endl;
   std::cout
           << "First one of the DICOM folders in the IDC collection must be
copied to your\n"
              "input S3 bucket."
           << std::endl;
   std::cout << "You have the choice of one of the following "
             << IDC_ImageChoices.size() << " folders to copy." << std::endl;

   int index = 1;
   for (auto &idcChoice: IDC_ImageChoices) {
       std::cout << index << " - " << idcChoice.mDescription << std::endl;
       index++;
   }
   int choice = askQuestionForIntRange("Choose DICOM files to import: ", 1, 4);

   Aws::String fromDirectory = IDC_ImageChoices[choice - 1].mDirectory;
   Aws::String inputDirectory = "input";

   std::cout << "The files in the directory '" << fromDirectory << "' in the
bucket '"
             << IDC_S3_BucketName << "' will be copied " << std::endl;
   std::cout << "to the folder '" << inputDirectory << "/" << fromDirectory
             << "' in the bucket '" << inputBucketName << "'." << std::endl;
   askQuestion("Enter return to start the copy.", alwaysTrueTest);

   if (!AwsDoc::Medical_Imaging::copySeriesBetweenBuckets(
           IDC_S3_BucketName,
           fromDirectory,
           inputBucketName,
           inputDirectory, clientConfiguration)) {
       std::cerr << "This workflow will exit because of an error." << std::endl;
       cleanup(stackName, dataStoreId, clientConfiguration);
```

```
        return false;
    }
```

Importare file DICOM nel datastore Amazon S3.

```
bool AwsDoc::Medical_Imaging::startDicomImport(const Aws::String &dataStoreID,
                                               const Aws::String
 &inputBucketName,
                                               const Aws::String &inputDirectory,
                                               const Aws::String
 &outputBucketName,
                                               const Aws::String
 &outputDirectory,
                                               const Aws::String &roleArn,
                                               Aws::String &importJobId,
                                               const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {
    bool result = false;
    if (startDICOMImportJob(dataStoreID, inputBucketName, inputDirectory,
                            outputBucketName, outputDirectory, roleArn,
 importJobId,
                            clientConfiguration)) {
        std::cout << "DICOM import job started with job ID " << importJobId <<
 "."
                  << std::endl;
        result = waitImportJobCompleted(dataStoreID, importJobId,
 clientConfiguration);
        if (result) {
            std::cout << "DICOM import job completed." << std::endl;

        }
    }

    return result;
}

//! Routine which starts a HealthImaging import job.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param inputBucketName: The name of the Amazon S3 bucket containing the DICOM
 files.
```

```
  \param inputDirectory: The directory in the S3 bucket containing the DICOM
 files.
  \param outputBucketName: The name of the S3 bucket for the output.
  \param outputDirectory: The directory in the S3 bucket to store the output.
  \param roleArn: The ARN of the IAM role with permissions for the import.
  \param importJobId: A string to receive the import job ID.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return bool: Function succeeded.
  */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::startDICOMImportJob(
        const Aws::String &dataStoreID, const Aws::String &inputBucketName,
        const Aws::String &inputDirectory, const Aws::String &outputBucketName,
        const Aws::String &outputDirectory, const Aws::String &roleArn,
        Aws::String &importJobId,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient medicalImagingClient(clientConfig);
    Aws::String inputURI = "s3://" + inputBucketName + "/" + inputDirectory +
 "/";
    Aws::String outputURI = "s3://" + outputBucketName + "/" + outputDirectory +
 "/";
    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobRequest
 startDICOMImportJobRequest;
    startDICOMImportJobRequest.SetDatastoreId(dataStoreID);
    startDICOMImportJobRequest.SetDataAccessRoleArn(roleArn);
    startDICOMImportJobRequest.SetInputS3Uri(inputURI);
    startDICOMImportJobRequest.SetOutputS3Uri(outputURI);

    Aws::MedicalImaging::Model::StartDICOMImportJobOutcome
 startDICOMImportJobOutcome = medicalImagingClient.StartDICOMImportJob(
            startDICOMImportJobRequest);

    if (startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess()) {
        importJobId = startDICOMImportJobOutcome.GetResult().GetJobId();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to start DICOM import job because "
                  << startDICOMImportJobOutcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
    }

    return startDICOMImportJobOutcome.IsSuccess();
}
```

```
//! Routine which waits for a DICOM import job to complete.
/*!
 * @param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
 * @param importJobId: The import job ID.
 * @param clientConfiguration : Aws client configuration.
 * @return  bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::waitImportJobCompleted(const Aws::String
 &datastoreID,
                                                     const Aws::String
 &importJobId,
                                                     const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {

    Aws::MedicalImaging::Model::JobStatus jobStatus =
 Aws::MedicalImaging::Model::JobStatus::IN_PROGRESS;
    while (jobStatus == Aws::MedicalImaging::Model::JobStatus::IN_PROGRESS) {
        std::this_thread::sleep_for(std::chrono::seconds(1));

        Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome
 getDicomImportJobOutcome = getDICOMImportJob(
                datastoreID, importJobId,
                clientConfiguration);

        if (getDicomImportJobOutcome.IsSuccess()) {
            jobStatus =
 getDicomImportJobOutcome.GetResult().GetJobProperties().GetJobStatus();

            std::cout << "DICOM import job status: " <<

 Aws::MedicalImaging::Model::JobStatusMapper::GetNameForJobStatus(
                               jobStatus) << std::endl;
        }
        else {
            std::cerr << "Failed to get import job status because "
                      << getDicomImportJobOutcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
            return false;
        }
    }

    return jobStatus == Aws::MedicalImaging::Model::JobStatus::COMPLETED;
}
```

```
//! Routine which gets a HealthImaging DICOM import job's properties.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param importJobID: The DICOM import job ID
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \return GetDICOMImportJobOutcome: The import job outcome.
*/
Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome
AwsDoc::Medical_Imaging::getDICOMImportJob(const Aws::String &dataStoreID,
                                           const Aws::String &importJobID,
                                           const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetJobId(importJobID);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome outcome =
 client.GetDICOMImportJob(
            request);
    if (!outcome.IsSuccess()) {
        std::cerr << "GetDICOMImportJob error: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome;
}
```

Ottiene set di immagini creati dal processo di importazione DICOM.

```
bool
AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetsForDicomImportJob(const Aws::String
 &datastoreID,
                                                       const Aws::String
 &importJobId,
                                                       Aws::Vector<Aws::String>
 &imageSets,
                                                       const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {
    Aws::MedicalImaging::Model::GetDICOMImportJobOutcome getDicomImportJobOutcome
 = getDICOMImportJob(
            datastoreID, importJobId, clientConfiguration);
    bool result = false;
```

```
   if (getDicomImportJobOutcome.IsSuccess()) {
       auto outputURI =
getDicomImportJobOutcome.GetResult().GetJobProperties().GetOutputS3Uri();
       Aws::Http::URI uri(outputURI);
       const Aws::String &bucket = uri.GetAuthority();
       Aws::String key = uri.GetPath();

       Aws::S3::S3Client s3Client(clientConfiguration);
       Aws::S3::Model::GetObjectRequest objectRequest;
       objectRequest.SetBucket(bucket);
       objectRequest.SetKey(key + "/" + IMPORT_JOB_MANIFEST_FILE_NAME);

       auto getObjectOutcome = s3Client.GetObject(objectRequest);
       if (getObjectOutcome.IsSuccess()) {
           auto &data = getObjectOutcome.GetResult().GetBody();

           std::stringstream stringStream;
           stringStream << data.rdbuf();

           try {
               // Use JMESPath to extract the image set IDs.
               // https://jmespath.org/specification.html
               std::string jmesPathExpression =
"jobSummary.imageSetsSummary[].imageSetId";
               jsoncons::json doc = jsoncons::json::parse(stringStream.str());

               jsoncons::json imageSetsJson = jsoncons::jmespath::search(doc,

jmesPathExpression);\
               for (auto &imageSet: imageSetsJson.array_range()) {
                   imageSets.push_back(imageSet.as_string());
               }

               result = true;
           }
           catch (const std::exception &e) {
               std::cerr << e.what() << '\n';
           }

       }
       else {
           std::cerr << "Failed to get object because "
                     << getObjectOutcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
       }
```

```
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to get import job status because "
                  << getDicomImportJobOutcome.GetError().GetMessage() <<
 std::endl;
    }

    return result;
}
```

Ottiene le informazioni sui frame di immagini per i set di immagini.

```
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageFramesForImageSet(const Aws::String
 &dataStoreID,
                                                        const Aws::String
 &imageSetID,
                                                        const Aws::String
 &outDirectory,

 Aws::Vector<ImageFrameInfo> &imageFrames,
                                                        const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {
    Aws::String fileName = outDirectory + "/" + imageSetID +
 "_metadata.json.gzip";
    bool result = false;
    if (getImageSetMetadata(dataStoreID, imageSetID, "", // Empty string for
 version ID.
                            fileName, clientConfiguration)) {
        try {
            std::string metadataGZip;
            {
                std::ifstream inFileStream(fileName.c_str(), std::ios::binary);
                if (!inFileStream) {
                    throw std::runtime_error("Failed to open file " + fileName);
                }

                std::stringstream stringStream;
                stringStream << inFileStream.rdbuf();
                metadataGZip = stringStream.str();
            }
            std::string metadataJson = gzip::decompress(metadataGZip.data(),
```

```
                                                        metadataGZip.size());
            // Use JMESPath to extract the image set IDs.
            // https://jmespath.org/specification.html
            jsoncons::json doc = jsoncons::json::parse(metadataJson);
            std::string jmesPathExpression = "Study.Series.*.Instances[].*[]";
            jsoncons::json instances = jsoncons::jmespath::search(doc,

jmesPathExpression);
            for (auto &instance: instances.array_range()) {
                jmesPathExpression = "DICOM.RescaleSlope";
                std::string rescaleSlope = jsoncons::jmespath::search(instance,

jmesPathExpression).to_string();
                jmesPathExpression = "DICOM.RescaleIntercept";
                std::string rescaleIntercept =
jsoncons::jmespath::search(instance,

jmesPathExpression).to_string();

                jmesPathExpression = "ImageFrames[][]";
                jsoncons::json imageFramesJson =
jsoncons::jmespath::search(instance,

jmesPathExpression);

                for (auto &imageFrame: imageFramesJson.array_range()) {
                    ImageFrameInfo imageFrameIDs;
                    imageFrameIDs.mImageSetId = imageSetID;
                    imageFrameIDs.mImageFrameId = imageFrame.find(
                            "ID")->value().as_string();
                    imageFrameIDs.mRescaleIntercept = rescaleIntercept;
                    imageFrameIDs.mRescaleSlope = rescaleSlope;
                    imageFrameIDs.MinPixelValue = imageFrame.find(
                            "MinPixelValue")->value().as_string();
                    imageFrameIDs.MaxPixelValue = imageFrame.find(
                            "MaxPixelValue")->value().as_string();

                    jmesPathExpression =
"max_by(PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution, &Width).Checksum";
                    jsoncons::json checksumJson =
jsoncons::jmespath::search(imageFrame,

jmesPathExpression);
```

```
                    imageFrameIDs.mFullResolutionChecksum =
 checksumJson.as_integer<uint32_t>();

                    imageFrames.emplace_back(imageFrameIDs);
                }
            }

            result = true;
        }
        catch (const std::exception &e) {
            std::cerr << "getImageFramesForImageSet failed because " << e.what()
                      << std::endl;
        }
    }

    return result;
}

//! Routine which gets a HealthImaging image set's metadata.
/*!
  \param dataStoreID: The HealthImaging data store ID.
  \param imageSetID: The HealthImaging image set ID.
  \param versionID: The HealthImaging image set version ID, ignored if empty.
  \param outputFilePath: The path where the metadata will be stored as gzipped
 json.
  \param clientConfig: Aws client configuration.
  \\return bool: Function succeeded.
*/
bool AwsDoc::Medical_Imaging::getImageSetMetadata(const Aws::String &dataStoreID,
                                                  const Aws::String &imageSetID,
                                                  const Aws::String &versionID,
                                                  const Aws::String
 &outputFilePath,
                                                  const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfig) {
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataRequest request;
    request.SetDatastoreId(dataStoreID);
    request.SetImageSetId(imageSetID);
    if (!versionID.empty()) {
        request.SetVersionId(versionID);
    }
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient client(clientConfig);
    Aws::MedicalImaging::Model::GetImageSetMetadataOutcome outcome =
 client.GetImageSetMetadata(
```

```
            request);
    if (outcome.IsSuccess()) {
        std::ofstream file(outputFilePath, std::ios::binary);
        auto &metadata = outcome.GetResult().GetImageSetMetadataBlob();
        file << metadata.rdbuf();
    }
    else {
        std::cerr << "Failed to get image set metadata: "
                  << outcome.GetError().GetMessage() << std::endl;
    }

    return outcome.IsSuccess();
}
```

Scarica, decodifica e verifica i frame di immagini.

```
bool AwsDoc::Medical_Imaging::downloadDecodeAndCheckImageFrames(
        const Aws::String &dataStoreID,
        const Aws::Vector<ImageFrameInfo> &imageFrames,
        const Aws::String &outDirectory,
        const Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {

    Aws::Client::ClientConfiguration clientConfiguration1(clientConfiguration);
    clientConfiguration1.executor =
 Aws::MakeShared<Aws::Utils::Threading::PooledThreadExecutor>(
            "executor", 25);
    Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient medicalImagingClient(
            clientConfiguration1);

    Aws::Utils::Threading::Semaphore semaphore(0, 1);
    std::atomic<size_t> count(imageFrames.size());

    bool result = true;
    for (auto &imageFrame: imageFrames) {
        Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameRequest getImageFrameRequest;
        getImageFrameRequest.SetDatastoreId(dataStoreID);
        getImageFrameRequest.SetImageSetId(imageFrame.mImageSetId);

        Aws::MedicalImaging::Model::ImageFrameInformation imageFrameInformation;
        imageFrameInformation.SetImageFrameId(imageFrame.mImageFrameId);
        getImageFrameRequest.SetImageFrameInformation(imageFrameInformation);
```

```
        auto getImageFrameAsyncLambda = [&semaphore, &result, &count, imageFrame,
 outDirectory](
                const Aws::MedicalImaging::MedicalImagingClient *client,
                const Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameRequest &request,
                Aws::MedicalImaging::Model::GetImageFrameOutcome outcome,
                const std::shared_ptr<const Aws::Client::AsyncCallerContext>
 &context) {

                if (!handleGetImageFrameResult(outcome, outDirectory,
 imageFrame)) {
                    std::cerr << "Failed to download and convert image frame: "
                              << imageFrame.mImageFrameId << " from image set: "
                              << imageFrame.mImageSetId << std::endl;
                    result = false;
                }

                count--;
                if (count <= 0) {

                    semaphore.ReleaseAll();
                }
        }; // End of 'getImageFrameAsyncLambda' lambda.

        medicalImagingClient.GetImageFrameAsync(getImageFrameRequest,
                                                getImageFrameAsyncLambda);
    }

    if (count > 0) {
        semaphore.WaitOne();
    }

    if (result) {
        std::cout << imageFrames.size() << " image files were downloaded."
                  << std::endl;
    }

    return result;
}

bool AwsDoc::Medical_Imaging::decodeJPHFileAndValidateWithChecksum(
        const Aws::String &jphFile,
        uint32_t crc32Checksum) {
    opj_image_t *outputImage = jphImageToOpjBitmap(jphFile);
    if (!outputImage) {
```

```
        return false;
    }

    bool result = true;
    if (!verifyChecksumForImage(outputImage, crc32Checksum)) {
        std::cerr << "The checksum for the image does not match the expected
 value."
                  << std::endl;
        std::cerr << "File :" << jphFile << std::endl;
        result = false;
    }

    opj_image_destroy(outputImage);

    return result;
}

opj_image *
AwsDoc::Medical_Imaging::jphImageToOpjBitmap(const Aws::String &jphFile) {
    opj_stream_t *inFileStream = nullptr;
    opj_codec_t *decompressorCodec = nullptr;
    opj_image_t *outputImage = nullptr;
    try {
        std::shared_ptr<opj_dparameters> decodeParameters =
 std::make_shared<opj_dparameters>();
        memset(decodeParameters.get(), 0, sizeof(opj_dparameters));

        opj_set_default_decoder_parameters(decodeParameters.get());

        decodeParameters->decod_format = 1; // JP2 image format.
        decodeParameters->cod_format = 2; // BMP image format.

        std::strncpy(decodeParameters->infile, jphFile.c_str(),
                     OPJ_PATH_LEN);

        inFileStream = opj_stream_create_default_file_stream(
                decodeParameters->infile, true);
        if (!inFileStream) {
            throw std::runtime_error(
                    "Unable to create input file stream for file '" + jphFile +
 "'.");
        }

        decompressorCodec = opj_create_decompress(OPJ_CODEC_JP2);
```

```
        if (!decompressorCodec) {
            throw std::runtime_error("Failed to create decompression codec.");
        }

        int decodeMessageLevel = 1;
        if (!setupCodecLogging(decompressorCodec, &decodeMessageLevel)) {
            std::cerr << "Failed to setup codec logging." << std::endl;
        }

        if (!opj_setup_decoder(decompressorCodec, decodeParameters.get())) {
            throw std::runtime_error("Failed to setup decompression codec.");
        }
        if (!opj_codec_set_threads(decompressorCodec, 4)) {
            throw std::runtime_error("Failed to set decompression codec
threads.");
        }

        if (!opj_read_header(inFileStream, decompressorCodec, &outputImage)) {
            throw std::runtime_error("Failed to read header.");
        }

        if (!opj_decode(decompressorCodec, inFileStream,
                        outputImage)) {
            throw std::runtime_error("Failed to decode.");
        }

        if (DEBUGGING) {
            std::cout << "image width : " << outputImage->x1 - outputImage->x0
                      << std::endl;
            std::cout << "image height : " << outputImage->y1 - outputImage->y0
                      << std::endl;
            std::cout << "number of channels: " << outputImage->numcomps
                      << std::endl;
            std::cout << "colorspace : " << outputImage->color_space <<
std::endl;
        }

    } catch (const std::exception &e) {
        std::cerr << e.what() << std::endl;
        if (outputImage) {
            opj_image_destroy(outputImage);
            outputImage = nullptr;
        }
    }
```

```
    if (inFileStream) {
        opj_stream_destroy(inFileStream);
    }
    if (decompressorCodec) {
        opj_destroy_codec(decompressorCodec);
    }

    return outputImage;
}

//! Template function which converts a planar image bitmap to an interleaved
 image bitmap and
//! then verifies the checksum of the bitmap.
/*!
 * @param image: The OpenJPEG image struct.
 * @param crc32Checksum: The CRC32 checksum.
 * @return  bool: Function succeeded.
 */
template<class myType>
bool verifyChecksumForImageForType(opj_image_t *image, uint32_t crc32Checksum) {
    uint32_t width = image->x1 - image->x0;
    uint32_t height = image->y1 - image->y0;
    uint32_t numOfChannels = image->numcomps;

    // Buffer for interleaved bitmap.
    std::vector<myType> buffer(width * height * numOfChannels);

    // Convert planar bitmap to interleaved bitmap.
    for (uint32_t channel = 0; channel < numOfChannels; channel++) {
        for (uint32_t row = 0; row < height; row++) {
            uint32_t fromRowStart = row / image->comps[channel].dy * width /
                                    image->comps[channel].dx;
            uint32_t toIndex = (row * width) * numOfChannels + channel;

            for (uint32_t col = 0; col < width; col++) {
                uint32_t fromIndex = fromRowStart + col / image-
>comps[channel].dx;

                buffer[toIndex] = static_cast<myType>(image-
>comps[channel].data[fromIndex]);

                toIndex += numOfChannels;
            }
        }
```

```
    }

    // Verify checksum.
    boost::crc_32_type crc32;
    crc32.process_bytes(reinterpret_cast<char *>(buffer.data()),
                        buffer.size() * sizeof(myType));

    bool result = crc32.checksum() == crc32Checksum;
    if (!result) {
        std::cerr << "verifyChecksumForImage, checksum mismatch, expected - "
                  << crc32Checksum << ", actual - " << crc32.checksum()
                  << std::endl;
    }

    return result;
}

//! Routine which verifies the checksum of an OpenJPEG image struct.
/*!
 * @param image: The OpenJPEG image struct.
 * @param crc32Checksum: The CRC32 checksum.
 * @return  bool: Function succeeded.
 */
bool AwsDoc::Medical_Imaging::verifyChecksumForImage(opj_image_t *image,
                                                     uint32_t crc32Checksum) {
    uint32_t channels = image->numcomps;
    bool result = false;
    if (0 < channels) {
        // Assume the precision is the same for all channels.
        uint32_t precision = image->comps[0].prec;
        bool signedData = image->comps[0].sgnd;
        uint32_t bytes = (precision + 7) / 8;

        if (signedData) {
            switch (bytes) {
                case 1 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<int8_t>(image,

 crc32Checksum);
                    break;
                case 2 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<int16_t>(image,

 crc32Checksum);
```

```
                    break;
                case 4 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<int32_t>(image,

crc32Checksum);
                    break;
                default:
                    std::cerr
                            << "verifyChecksumForImage, unsupported data type,
signed bytes - "
                            << bytes << std::endl;
                    break;
            }
        }
        else {
            switch (bytes) {
                case 1 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<uint8_t>(image,

crc32Checksum);
                    break;
                case 2 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<uint16_t>(image,

crc32Checksum);
                    break;
                case 4 :
                    result = verifyChecksumForImageForType<uint32_t>(image,

crc32Checksum);
                    break;
                default:
                    std::cerr
                            << "verifyChecksumForImage, unsupported data type,
unsigned bytes - "
                            << bytes << std::endl;
                    break;
            }
        }

        if (!result) {
            std::cerr << "verifyChecksumForImage, error bytes " << bytes
                      << " signed "
                      << signedData << std::endl;
```

```
        }
    }
    else {
        std::cerr << "'verifyChecksumForImage', no channels in the image."
                  << std::endl;
    }
    return result;
}
```

Eliminare le risorse.

```
bool AwsDoc::Medical_Imaging::cleanup(const Aws::String &stackName,
                                      const Aws::String &dataStoreId,
                                      const Aws::Client::ClientConfiguration
 &clientConfiguration) {
    bool result = true;

    if (!stackName.empty() && askYesNoQuestion(
            "Would you like to delete the stack " + stackName + "? (y/n)")) {
        std::cout << "Deleting the image sets in the stack." << std::endl;
        result &= emptyDatastore(dataStoreId, clientConfiguration);
        printAsterisksLine();
        std::cout << "Deleting the stack." << std::endl;
        result &= deleteStack(stackName, clientConfiguration);
    }
    return result;
}

bool AwsDoc::Medical_Imaging::emptyDatastore(const Aws::String &datastoreID,
                                             const
 Aws::Client::ClientConfiguration &clientConfiguration) {

    Aws::MedicalImaging::Model::SearchCriteria emptyCriteria;
    Aws::Vector<Aws::String> imageSetIDs;
    bool result = false;
    if (searchImageSets(datastoreID, emptyCriteria, imageSetIDs,
                        clientConfiguration)) {
        result = true;
        for (auto &imageSetID: imageSetIDs) {
            result &= deleteImageSet(datastoreID, imageSetID,
 clientConfiguration);
        }
```

```
    }

    return result;
}
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per C++ .
  - DeleteImageSet
  - Trova un DICOMImport lavoro
  - GetImageFrame
  - GetImageSetMetadata
  - SearchImageSets
  - Avvia DICOMImport Job

> **Note**
>
> C'è altro da fare GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Orchestra le fasi (index.js).

```
import {
  parseScenarioArgs,
  Scenario,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
import {
  saveState,
  loadState,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/steps-common.js";

import {
  createStack,
  deployStack,
```

```
  getAccountId,
  getDatastoreName,
  getStackName,
  outputState,
  waitForStackCreation,
} from "./deploy-steps.js";
import {
  doCopy,
  selectDataset,
  copyDataset,
  outputCopiedObjects,
} from "./dataset-steps.js";
import {
  doImport,
  outputImportJobStatus,
  startDICOMImport,
  waitForImportJobCompletion,
} from "./import-steps.js";
import {
  getManifestFile,
  outputImageSetIds,
  parseManifestFile,
} from "./image-set-steps.js";
import {
  getImageSetMetadata,
  outputImageFrameIds,
} from "./image-frame-steps.js";
import { decodeAndVerifyImages, doVerify } from "./verify-steps.js";
import {
  confirmCleanup,
  deleteImageSets,
  deleteStack,
} from "./clean-up-steps.js";

const context = {};

const scenarios = {
  deploy: new Scenario(
    "Deploy Resources",
    [
      deployStack,
      getStackName,
      getDatastoreName,
      getAccountId,
```

```
      createStack,
      waitForStackCreation,
      outputState,
      saveState,
    ],
    context,
  ),
  demo: new Scenario(
    "Run Demo",
    [
      loadState,
      doCopy,
      selectDataset,
      copyDataset,
      outputCopiedObjects,
      doImport,
      startDICOMImport,
      waitForImportJobCompletion,
      outputImportJobStatus,
      getManifestFile,
      parseManifestFile,
      outputImageSetIds,
      getImageSetMetadata,
      outputImageFrameIds,
      doVerify,
      decodeAndVerifyImages,
      saveState,
    ],
    context,
  ),
  destroy: new Scenario(
    "Clean Up Resources",
    [loadState, confirmCleanup, deleteImageSets, deleteStack],
    context,
  ),
};

// Call function if run directly
import { fileURLToPath } from "node:url";
if (process.argv[1] === fileURLToPath(import.meta.url)) {
  parseScenarioArgs(scenarios, {
    name: "Health Imaging Workflow",
    description:
      "Work with DICOM images using an AWS Health Imaging data store.",
```

```
    synopsis:
      "node index.js --scenario <deploy | demo | destroy> [-h|--help] [-y|--yes]
 [-v|--verbose]",
  });
}
```

Implementa le risorse (deploy-steps.js).

```
import fs from "node:fs/promises";
import path from "node:path";

import {
  CloudFormationClient,
  CreateStackCommand,
  DescribeStacksCommand,
} from "@aws-sdk/client-cloudformation";
import { STSClient, GetCallerIdentityCommand } from "@aws-sdk/client-sts";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioInput,
  ScenarioOutput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
import { retry } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-timers.js";

const cfnClient = new CloudFormationClient({});
const stsClient = new STSClient({});

const __dirname = path.dirname(new URL(import.meta.url).pathname);
const cfnTemplatePath = path.join(
  __dirname,
  "../../../../../scenarios/features/healthimaging_image_sets/resources/
cfn_template.yaml",
);

export const deployStack = new ScenarioInput(
  "deployStack",
  "Do you want to deploy the CloudFormation stack?",
  { type: "confirm" },
);

export const getStackName = new ScenarioInput(
```

```
  "getStackName",
  "Enter a name for the CloudFormation stack:",
  { type: "input", skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack },
);

export const getDatastoreName = new ScenarioInput(
  "getDatastoreName",
  "Enter a name for the HealthImaging datastore:",
  { type: "input", skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack },
);

export const getAccountId = new ScenarioAction(
  "getAccountId",
  async (/** @type {{}} */ state) => {
    const command = new GetCallerIdentityCommand({});
    const response = await stsClient.send(command);
    state.accountId = response.Account;
  },
  {
    skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack,
  },
);

export const createStack = new ScenarioAction(
  "createStack",
  async (/** @type {{}} */ state) => {
    const stackName = state.getStackName;
    const datastoreName = state.getDatastoreName;
    const accountId = state.accountId;

    const command = new CreateStackCommand({
      StackName: stackName,
      TemplateBody: await fs.readFile(cfnTemplatePath, "utf8"),
      Capabilities: ["CAPABILITY_IAM"],
      Parameters: [
        {
          ParameterKey: "datastoreName",
          ParameterValue: datastoreName,
        },
        {
          ParameterKey: "userAccountID",
          ParameterValue: accountId,
        },
      ],
```

```
    });

    const response = await cfnClient.send(command);
    state.stackId = response.StackId;
  },
  { skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack },
);

export const waitForStackCreation = new ScenarioAction(
  "waitForStackCreation",
  async (/** @type {{}} */ state) => {
    const command = new DescribeStacksCommand({
      StackName: state.stackId,
    });

    await retry({ intervalInMs: 10000, maxRetries: 60 }, async () => {
      const response = await cfnClient.send(command);
      const stack = response.Stacks?.find(
        (s) => s.StackName === state.getStackName,
      );
      if (!stack || stack.StackStatus === "CREATE_IN_PROGRESS") {
        throw new Error("Stack creation is still in progress");
      }
      if (stack.StackStatus === "CREATE_COMPLETE") {
        state.stackOutputs = stack.Outputs?.reduce((acc, output) => {
          acc[output.OutputKey] = output.OutputValue;
          return acc;
        }, {});
      } else {
        throw new Error(
          `Stack creation failed with status: ${stack.StackStatus}`,
        );
      }
    });
  },
  {
    skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack,
  },
);

export const outputState = new ScenarioOutput(
  "outputState",
  (/** @type {{}} */ state) => {
    /**
```

```
     * @type {{ stackOutputs: { DatastoreID: string, BucketName: string, RoleArn:
 string }}}
     */
    const { stackOutputs } = state;
    return `Stack creation completed. Output values:
Datastore ID: ${stackOutputs?.DatastoreID}
Bucket Name: ${stackOutputs?.BucketName}
Role ARN: ${stackOutputs?.RoleArn}
    `;
  },
  { skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.deployStack },
);
```

Copia i file DICOM (dataset-steps.js).

```
import {
  S3Client,
  CopyObjectCommand,
  ListObjectsV2Command,
} from "@aws-sdk/client-s3";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioInput,
  ScenarioOutput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";

const s3Client = new S3Client({});

const datasetOptions = [
  {
    name: "CT of chest (2 images)",
    value: "00029d25-fb18-4d42-aaa5-a0897d1ac8f7",
  },
  {
    name: "CT of pelvis (57 images)",
    value: "00025d30-ef8f-4135-a35a-d83eff264fc1",
  },
  {
    name: "MRI of head (192 images)",
    value: "0002d261-8a5d-4e63-8e2e-0cbfac87b904",
  },
```

```
  {
    name: "MRI of breast (92 images)",
    value: "0002dd07-0b7f-4a68-a655-44461ca34096",
  },
];

/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   doCopy: boolean
 * }}} State
 */

export const selectDataset = new ScenarioInput(
  "selectDataset",
  (state) => {
    if (!state.doCopy) {
      process.exit(0);
    }
    return "Select a DICOM dataset to import:";
  },
  {
    type: "select",
    choices: datasetOptions,
  },
);

export const doCopy = new ScenarioInput(
  "doCopy",
  "Do you want to copy images from the public dataset into your bucket?",
  {
    type: "confirm",
  },
);

export const copyDataset = new ScenarioAction(
  "copyDataset",
  async (/** @type { State } */ state) => {
    const inputBucket = state.stackOutputs.BucketName;
    const inputPrefix = "input/";
    const selectedDatasetId = state.selectDataset;

    const sourceBucket = "idc-open-data";
```

```
    const sourcePrefix = `${selectedDatasetId}`;

    const listObjectsCommand = new ListObjectsV2Command({
      Bucket: sourceBucket,
      Prefix: sourcePrefix,
    });

    const objects = await s3Client.send(listObjectsCommand);

    const copyPromises = objects.Contents.map((object) => {
      const sourceKey = object.Key;
      const destinationKey = `${inputPrefix}${sourceKey
        .split("/")
        .slice(1)
        .join("/")}`;

      const copyCommand = new CopyObjectCommand({
        Bucket: inputBucket,
        CopySource: `/${sourceBucket}/${sourceKey}`,
        Key: destinationKey,
      });

      return s3Client.send(copyCommand);
    });

    const results = await Promise.all(copyPromises);
    state.copiedObjects = results.length;
  },
);

export const outputCopiedObjects = new ScenarioOutput(
  "outputCopiedObjects",
  (state) => `${state.copiedObjects} DICOM files were copied.`,
);
```

Avvia l'importazione nel datastore (import-steps.js).

```
import {
  MedicalImagingClient,
  StartDICOMImportJobCommand,
  GetDICOMImportJobCommand,
} from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
```

```
import {
  ScenarioAction,
  ScenarioOutput,
  ScenarioInput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
import { retry } from "@aws-doc-sdk-examples/lib/utils/util-timers.js";

/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   RoleArn: string
 * }}} State
 */

export const doImport = new ScenarioInput(
  "doImport",
  "Do you want to import DICOM images into your datastore?",
  {
    type: "confirm",
    default: true,
  },
);

export const startDICOMImport = new ScenarioAction(
  "startDICOMImport",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    if (!state.doImport) {
      process.exit(0);
    }
    const medicalImagingClient = new MedicalImagingClient({});
    const inputS3Uri = `s3://${state.stackOutputs.BucketName}/input/`;
    const outputS3Uri = `s3://${state.stackOutputs.BucketName}/output/`;

    const command = new StartDICOMImportJobCommand({
      dataAccessRoleArn: state.stackOutputs.RoleArn,
      datastoreId: state.stackOutputs.DatastoreID,
      inputS3Uri,
      outputS3Uri,
    });

    const response = await medicalImagingClient.send(command);
    state.importJobId = response.jobId;
```

```
  },
);

export const waitForImportJobCompletion = new ScenarioAction(
  "waitForImportJobCompletion",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    const medicalImagingClient = new MedicalImagingClient({});
    const command = new GetDICOMImportJobCommand({
      datastoreId: state.stackOutputs.DatastoreID,
      jobId: state.importJobId,
    });

    await retry({ intervalInMs: 10000, maxRetries: 60 }, async () => {
      const response = await medicalImagingClient.send(command);
      const jobStatus = response.jobProperties?.jobStatus;
      if (!jobStatus || jobStatus === "IN_PROGRESS") {
        throw new Error("Import job is still in progress");
      }
      if (jobStatus === "COMPLETED") {
        state.importJobOutputS3Uri = response.jobProperties.outputS3Uri;
      } else {
        throw new Error(`Import job failed with status: ${jobStatus}`);
      }
    });
  },
);

export const outputImportJobStatus = new ScenarioOutput(
  "outputImportJobStatus",
  (state) =>
    `DICOM import job completed. Output location: ${state.importJobOutputS3Uri}`,
);
```

Ottieni il set di immagini IDs (image-set-steps.js-).

```
import { S3Client, GetObjectCommand } from "@aws-sdk/client-s3";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioOutput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";
```

```
/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   RoleArn: string
 * }, importJobId: string,
 * importJobOutputS3Uri: string,
 * imageSetIds: string[],
 * manifestContent: { jobSummary: { imageSetsSummary: { imageSetId: string }
[] } }
 * }} State
 */

const s3Client = new S3Client({});

export const getManifestFile = new ScenarioAction(
  "getManifestFile",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    const bucket = state.stackOutputs.BucketName;
    const prefix = `output/${state.stackOutputs.DatastoreID}-DicomImport-
${state.importJobId}/`;
    const key = `${prefix}job-output-manifest.json`;

    const command = new GetObjectCommand({
      Bucket: bucket,
      Key: key,
    });

    const response = await s3Client.send(command);
    const manifestContent = await response.Body.transformToString();
    state.manifestContent = JSON.parse(manifestContent);
  },
);

export const parseManifestFile = new ScenarioAction(
  "parseManifestFile",
  (/** @type {State} */ state) => {
    const imageSetIds =
      state.manifestContent.jobSummary.imageSetsSummary.reduce((ids, next) => {
        return Object.assign({}, ids, {
          [next.imageSetId]: next.imageSetId,
        });
      }, {});
    state.imageSetIds = Object.keys(imageSetIds);
```

```
  },
);

export const outputImageSetIds = new ScenarioOutput(
  "outputImageSetIds",
  (/** @type {State} */ state) =>
    `The image sets created by this import job are: \n${state.imageSetIds
      .map((id) => `Image set: ${id}`)
      .join("\n")}`,
);
```

Ottieni la cornice dell'immagine IDs (image-frame-steps.js).

```
import {
  MedicalImagingClient,
  GetImageSetMetadataCommand,
} from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { gunzip } from "node:zlib";
import { promisify } from "node:util";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioOutput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";

const gunzipAsync = promisify(gunzip);

/**
 * @typedef {Object} DICOMValueRepresentation
 * @property {string} name
 * @property {string} type
 * @property {string} value
 */

/**
 * @typedef {Object} ImageFrameInformation
 * @property {string} ID
 * @property {Array<{ Checksum: number, Height: number, Width: number }>}
 PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution
 * @property {number} MinPixelValue
 * @property {number} MaxPixelValue
 * @property {number} FrameSizeInBytes
```

```
 */

/**
 * @typedef {Object} DICOMMetadata
 * @property {Object} DICOM
 * @property {DICOMValueRepresentation[]} DICOMVRs
 * @property {ImageFrameInformation[]} ImageFrames
 */

/**
 * @typedef {Object} Series
 * @property {{ [key: string]: DICOMMetadata }} Instances
 */

/**
 * @typedef {Object} Study
 * @property {Object} DICOM
 * @property {Series[]} Series
 */

/**
 * @typedef {Object} Patient
 * @property {Object} DICOM
 */

/**
 * @typedef {{
 *  SchemaVersion: string,
 *  DatastoreID: string,
 *  ImageSetID: string,
 *  Patient: Patient,
 *  Study: Study
 * }} ImageSetMetadata
 */

/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   RoleArn: string
 * }, imageSetIds: string[] }} State
 */

const medicalImagingClient = new MedicalImagingClient({});
```

```
export const getImageSetMetadata = new ScenarioAction(
  "getImageSetMetadata",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    const outputMetadata = [];

    for (const imageSetId of state.imageSetIds) {
      const command = new GetImageSetMetadataCommand({
        datastoreId: state.stackOutputs.DatastoreID,
        imageSetId,
      });

      const response = await medicalImagingClient.send(command);
      const compressedMetadataBlob =
        await response.imageSetMetadataBlob.transformToByteArray();
      const decompressedMetadata = await gunzipAsync(compressedMetadataBlob);
      const imageSetMetadata = JSON.parse(decompressedMetadata.toString());

      outputMetadata.push(imageSetMetadata);
    }

    state.imageSetMetadata = outputMetadata;
  },
);

export const outputImageFrameIds = new ScenarioOutput(
  "outputImageFrameIds",
  (/** @type {State & { imageSetMetadata: ImageSetMetadata[] }} */ state) => {
    let output = "";

    for (const metadata of state.imageSetMetadata) {
      const imageSetId = metadata.ImageSetID;
      /** @type {DICOMMetadata[]} */
      const instances = Object.values(metadata.Study.Series).flatMap(
        (series) => {
          return Object.values(series.Instances);
        },
      );
      const imageFrameIds = instances.flatMap((instance) =>
        instance.ImageFrames.map((frame) => frame.ID),
      );

      output += `Image set ID: ${imageSetId}\nImage frame IDs:\n
${imageFrameIds.join(
```

```
        "\n",
      )}\n\n`;
    }

    return output;
  },
);
```

Verifica i frame di immagini (verify-steps.js). La libreria AWS HealthImaging Pixel Data Verification è stata utilizzata per la verifica.

```
import { spawn } from "node:child_process";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioInput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";

/**
 * @typedef {Object} DICOMValueRepresentation
 * @property {string} name
 * @property {string} type
 * @property {string} value
 */

/**
 * @typedef {Object} ImageFrameInformation
 * @property {string} ID
 * @property {Array<{ Checksum: number, Height: number, Width: number }>}
 PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution
 * @property {number} MinPixelValue
 * @property {number} MaxPixelValue
 * @property {number} FrameSizeInBytes
 */

/**
 * @typedef {Object} DICOMMetadata
 * @property {Object} DICOM
 * @property {DICOMValueRepresentation[]} DICOMVRs
 * @property {ImageFrameInformation[]} ImageFrames
 */
```

```
/**
 * @typedef {Object} Series
 * @property {{ [key: string]: DICOMMetadata }} Instances
 */

/**
 * @typedef {Object} Study
 * @property {Object} DICOM
 * @property {Series[]} Series
 */

/**
 * @typedef {Object} Patient
 * @property {Object} DICOM
 */

/**
 * @typedef {{
 *  SchemaVersion: string,
 *  DatastoreID: string,
 *  ImageSetID: string,
 *  Patient: Patient,
 *  Study: Study
 * }} ImageSetMetadata
 */

/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   RoleArn: string
 * }, imageSetMetadata: ImageSetMetadata[] }} State
 */

export const doVerify = new ScenarioInput(
  "doVerify",
  "Do you want to verify the imported images?",
  {
    type: "confirm",
    default: true,
  },
);

export const decodeAndVerifyImages = new ScenarioAction(
```

```
 "decodeAndVerifyImages",
 async (/** @type {State} */ state) => {
   if (!state.doVerify) {
     process.exit(0);
   }
   const verificationTool = "./pixel-data-verification/index.js";

   for (const metadata of state.imageSetMetadata) {
     const datastoreId = state.stackOutputs.DatastoreID;
     const imageSetId = metadata.ImageSetID;

     for (const [seriesInstanceUid, series] of Object.entries(
       metadata.Study.Series,
     )) {
       for (const [sopInstanceUid, _] of Object.entries(series.Instances)) {
         console.log(
           `Verifying image set ${imageSetId} with series ${seriesInstanceUid}
and sop ${sopInstanceUid}`,
         );
         const child = spawn(
           "node",
           [
             verificationTool,
             datastoreId,
             imageSetId,
             seriesInstanceUid,
             sopInstanceUid,
           ],
           { stdio: "inherit" },
         );

         await new Promise((resolve, reject) => {
           child.on("exit", (code) => {
             if (code === 0) {
               resolve();
             } else {
               reject(
                 new Error(
                   `Verification tool exited with code ${code} for image set
${imageSetId}`,
                 ),
               );
             }
           });
```

```
          });
        }
      }
    }
  },
);
```

Elimina le risorse (clean-up-steps.js).

```
import {
  CloudFormationClient,
  DeleteStackCommand,
} from "@aws-sdk/client-cloudformation";
import {
  MedicalImagingClient,
  DeleteImageSetCommand,
} from "@aws-sdk/client-medical-imaging";

import {
  ScenarioAction,
  ScenarioInput,
} from "@aws-doc-sdk-examples/lib/scenario/index.js";

/**
 * @typedef {Object} DICOMValueRepresentation
 * @property {string} name
 * @property {string} type
 * @property {string} value
 */

/**
 * @typedef {Object} ImageFrameInformation
 * @property {string} ID
 * @property {Array<{ Checksum: number, Height: number, Width: number }>}
 PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution
 * @property {number} MinPixelValue
 * @property {number} MaxPixelValue
 * @property {number} FrameSizeInBytes
 */

/**
 * @typedef {Object} DICOMMetadata
```

```
 * @property {Object} DICOM
 * @property {DICOMValueRepresentation[]} DICOMVRs
 * @property {ImageFrameInformation[]} ImageFrames
 */

/**
 * @typedef {Object} Series
 * @property {{ [key: string]: DICOMMetadata }} Instances
 */

/**
 * @typedef {Object} Study
 * @property {Object} DICOM
 * @property {Series[]} Series
 */

/**
 * @typedef {Object} Patient
 * @property {Object} DICOM
 */

/**
 * @typedef {{
 *  SchemaVersion: string,
 *  DatastoreID: string,
 *  ImageSetID: string,
 *  Patient: Patient,
 *  Study: Study
 * }} ImageSetMetadata
 */

/**
 * @typedef {{ stackOutputs: {
 *   BucketName: string,
 *   DatastoreID: string,
 *   RoleArn: string
 * }, imageSetMetadata: ImageSetMetadata[] }} State
 */

const cfnClient = new CloudFormationClient({});
const medicalImagingClient = new MedicalImagingClient({});

export const confirmCleanup = new ScenarioInput(
  "confirmCleanup",
```

```
  "Do you want to delete the created resources?",
  { type: "confirm" },
);

export const deleteImageSets = new ScenarioAction(
  "deleteImageSets",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    const datastoreId = state.stackOutputs.DatastoreID;

    for (const metadata of state.imageSetMetadata) {
      const command = new DeleteImageSetCommand({
        datastoreId,
        imageSetId: metadata.ImageSetID,
      });

      try {
        await medicalImagingClient.send(command);
        console.log(`Successfully deleted image set ${metadata.ImageSetID}`);
      } catch (e) {
        if (e instanceof Error) {
          if (e.name === "ConflictException") {
            console.log(`Image set ${metadata.ImageSetID} already deleted`);
          }
        }
      }
    }
  },
  {
    skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.confirmCleanup,
  },
);

export const deleteStack = new ScenarioAction(
  "deleteStack",
  async (/** @type {State} */ state) => {
    const stackName = state.getStackName;

    const command = new DeleteStackCommand({
      StackName: stackName,
    });

    await cfnClient.send(command);
    console.log(`Stack ${stackName} deletion initiated`);
  },
```

```
  {
    skipWhen: (/** @type {{}} */ state) => !state.confirmCleanup,
  },
);
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per JavaScript .
  - DeleteImageSet
  - Trova un DICOMImport lavoro
  - GetImageFrame
  - GetImageSetMetadata
  - SearchImageSets
  - Avvia DICOMImport Job

> **Note**
>
> C'è altro da fare GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Crea uno CloudFormation stack con le risorse necessarie.

```
    def deploy(self):
        """
        Deploys prerequisite resources used by the scenario. The resources are
        defined in the associated `setup.yaml` AWS CloudFormation script and are
deployed
        as a CloudFormation stack, so they can be easily managed and destroyed.
        """

        print("\t\tLet's deploy the stack for resource creation.")
        stack_name = q.ask("\t\tEnter a name for the stack: ", q.non_empty)

        data_store_name = q.ask(
            "\t\tEnter a name for the Health Imaging Data Store: ", q.non_empty
```

```
        )

        account_id = boto3.client("sts").get_caller_identity()["Account"]

        with open(
            "../../../../scenarios/features/healthimaging_image_sets/resources/
cfn_template.yaml"
        ) as setup_file:
            setup_template = setup_file.read()
        print(f"\t\tCreating {stack_name}.")
        stack = self.cf_resource.create_stack(
            StackName=stack_name,
            TemplateBody=setup_template,
            Capabilities=["CAPABILITY_NAMED_IAM"],
            Parameters=[
                {
                    "ParameterKey": "datastoreName",
                    "ParameterValue": data_store_name,
                },
                {
                    "ParameterKey": "userAccountID",
                    "ParameterValue": account_id,
                },
            ],
        )
        print("\t\tWaiting for stack to deploy. This typically takes a minute or
 two.")
        waiter = self.cf_resource.meta.client.get_waiter("stack_create_complete")
        waiter.wait(StackName=stack.name)
        stack.load()
        print(f"\t\tStack status: {stack.stack_status}")

        outputs_dictionary = {
            output["OutputKey"]: output["OutputValue"] for output in
 stack.outputs
        }
        self.input_bucket_name = outputs_dictionary["BucketName"]
        self.output_bucket_name = outputs_dictionary["BucketName"]
        self.role_arn = outputs_dictionary["RoleArn"]
        self.data_store_id = outputs_dictionary["DatastoreID"]
        return stack
```

Copiare file DICOM nel bucket di importazione di Amazon S3.

```
   def copy_single_object(self, key, source_bucket, target_bucket,
target_directory):
       """
       Copies a single object from a source to a target bucket.

       :param key: The key of the object to copy.
       :param source_bucket: The source bucket for the copy.
       :param target_bucket: The target bucket for the copy.
       :param target_directory: The target directory for the copy.
       """
       new_key = target_directory + "/" + key
       copy_source = {"Bucket": source_bucket, "Key": key}
       self.s3_client.copy_object(
           CopySource=copy_source, Bucket=target_bucket, Key=new_key
       )
       print(f"\n\t\tCopying {key}.")

   def copy_images(
       self, source_bucket, source_directory, target_bucket, target_directory
   ):
       """
       Copies the images from the source to the target bucket using multiple
threads.

       :param source_bucket: The source bucket for the images.
       :param source_directory: Directory within the source bucket.
       :param target_bucket: The target bucket for the images.
       :param target_directory: Directory within the target bucket.
       """

       # Get list of all objects in source bucket.
       list_response = self.s3_client.list_objects_v2(
           Bucket=source_bucket, Prefix=source_directory
       )
       objs = list_response["Contents"]
       keys = [obj["Key"] for obj in objs]

       # Copy the objects in the bucket.
       for key in keys:
           self.copy_single_object(key, source_bucket, target_bucket,
target_directory)
```

```
        print("\t\tDone copying all objects.")
```

Importare file DICOM nel datastore Amazon S3.

```
class MedicalImagingWrapper:
    """Encapsulates AWS HealthImaging functionality."""

    def __init__(self, medical_imaging_client, s3_client):
        """
        :param medical_imaging_client: A Boto3 Amazon MedicalImaging client.
        :param s3_client: A Boto3 S3 client.
        """
        self.medical_imaging_client = medical_imaging_client
        self.s3_client = s3_client

    @classmethod
    def from_client(cls):
        medical_imaging_client = boto3.client("medical-imaging")
        s3_client = boto3.client("s3")
        return cls(medical_imaging_client, s3_client)


    def start_dicom_import_job(
        self,
        data_store_id,
        input_bucket_name,
        input_directory,
        output_bucket_name,
        output_directory,
        role_arn,
    ):
        """
        Routine which starts a HealthImaging import job.

        :param data_store_id: The HealthImaging data store ID.
        :param input_bucket_name: The name of the Amazon S3 bucket containing the
 DICOM files.
        :param input_directory: The directory in the S3 bucket containing the
 DICOM files.
```

```
        :param output_bucket_name: The name of the S3 bucket for the output.
        :param output_directory: The directory in the S3 bucket to store the
 output.
        :param role_arn: The ARN of the IAM role with permissions for the import.
        :return: The job ID of the import.
        """

        input_uri = f"s3://{input_bucket_name}/{input_directory}/"
        output_uri = f"s3://{output_bucket_name}/{output_directory}/"
        try:
            job = self.medical_imaging_client.start_dicom_import_job(
                jobName="examplejob",
                datastoreId=data_store_id,
                dataAccessRoleArn=role_arn,
                inputS3Uri=input_uri,
                outputS3Uri=output_uri,
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't start DICOM import job. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return job["jobId"]
```

Ottiene set di immagini creati dal processo di importazione DICOM.

```
class MedicalImagingWrapper:
    """Encapsulates AWS HealthImaging functionality."""

    def __init__(self, medical_imaging_client, s3_client):
        """
        :param medical_imaging_client: A Boto3 Amazon MedicalImaging client.
        :param s3_client: A Boto3 S3 client.
        """
        self.medical_imaging_client = medical_imaging_client
        self.s3_client = s3_client
```

```
    @classmethod
    def from_client(cls):
        medical_imaging_client = boto3.client("medical-imaging")
        s3_client = boto3.client("s3")
        return cls(medical_imaging_client, s3_client)


    def get_image_sets_for_dicom_import_job(self, datastore_id, import_job_id):
        """
        Retrieves the image sets created for an import job.

        :param datastore_id: The HealthImaging data store ID
        :param import_job_id: The import job ID
        :return: List of image set IDs
        """

        import_job = self.medical_imaging_client.get_dicom_import_job(
            datastoreId=datastore_id, jobId=import_job_id
        )

        output_uri = import_job["jobProperties"]["outputS3Uri"]

        bucket = output_uri.split("/")[2]
        key = "/".join(output_uri.split("/")[3:])

        # Try to get the manifest.
        retries = 3
        while retries > 0:
            try:
                obj = self.s3_client.get_object(
                    Bucket=bucket, Key=key + "job-output-manifest.json"
                )
                body = obj["Body"]
                break
            except ClientError as error:
                retries = retries - 1
                time.sleep(3)
        try:
            data = json.load(body)
            expression =
jmespath.compile("jobSummary.imageSetsSummary[].imageSetId")
            image_sets = expression.search(data)
        except json.decoder.JSONDecodeError as error:
```

```
            image_sets = import_job["jobProperties"]

        return image_sets


    def get_image_set(self, datastore_id, image_set_id, version_id=None):
        """
        Get the properties of an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The optional version of the image set.
        :return: The image set properties.
        """
        try:
            if version_id:
                image_set = self.medical_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
                )
            else:
                image_set = self.medical_imaging_client.get_image_set(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return image_set
```

Ottiene le informazioni sui frame di immagini per i set di immagini.

```


class MedicalImagingWrapper:
    """Encapsulates AWS HealthImaging functionality."""
```

```
    def __init__(self, medical_imaging_client, s3_client):
        """
        :param medical_imaging_client: A Boto3 Amazon MedicalImaging client.
        :param s3_client: A Boto3 S3 client.
        """
        self.medical_imaging_client = medical_imaging_client
        self.s3_client = s3_client

    @classmethod
    def from_client(cls):
        medical_imaging_client = boto3.client("medical-imaging")
        s3_client = boto3.client("s3")
        return cls(medical_imaging_client, s3_client)


    def get_image_frames_for_image_set(self, datastore_id, image_set_id,
out_directory):
        """
        Get the image frames for an image set.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param out_directory: The directory to save the file.
        :return: The image frames.
        """
        image_frames = []
        file_name = os.path.join(out_directory,
f"{image_set_id}_metadata.json.gzip")
        file_name = file_name.replace("/", "\\\\")
        self.get_image_set_metadata(file_name, datastore_id, image_set_id)
        try:
            with gzip.open(file_name, "rb") as f_in:
                doc = json.load(f_in)
            instances = jmespath.search("Study.Series.*.Instances[].*[]", doc)
            for instance in instances:
                rescale_slope = jmespath.search("DICOM.RescaleSlope", instance)
                rescale_intercept = jmespath.search("DICOM.RescaleIntercept",
instance)
                image_frames_json = jmespath.search("ImageFrames[][]", instance)
                for image_frame in image_frames_json:
                    checksum_json = jmespath.search(
                        "max_by(PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution,
&Width)",
```

```
                        image_frame,
                    )
                    image_frame_info = {
                        "imageSetId": image_set_id,
                        "imageFrameId": image_frame["ID"],
                        "rescaleIntercept": rescale_intercept,
                        "rescaleSlope": rescale_slope,
                        "minPixelValue": image_frame["MinPixelValue"],
                        "maxPixelValue": image_frame["MaxPixelValue"],
                        "fullResolutionChecksum": checksum_json["Checksum"],
                    }
                    image_frames.append(image_frame_info)
            return image_frames
        except TypeError:
            return {}
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image frames for image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        return image_frames


    def get_image_set_metadata(
        self, metadata_file, datastore_id, image_set_id, version_id=None
    ):
        """
        Get the metadata of an image set.

        :param metadata_file: The file to store the JSON gzipped metadata.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param version_id: The version of the image set.
        """

        try:
            if version_id:
                image_set_metadata =
self.medical_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id,
                    datastoreId=datastore_id,
                    versionId=version_id,
```

```
                )
            else:
                image_set_metadata =
 self.medical_imaging_client.get_image_set_metadata(
                    imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
                )
            with open(metadata_file, "wb") as f:
                for chunk in
 image_set_metadata["imageSetMetadataBlob"].iter_chunks():
                    if chunk:
                        f.write(chunk)

        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image metadata. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Scarica, decodifica e verifica i frame di immagini.

```
class MedicalImagingWrapper:
    """Encapsulates AWS HealthImaging functionality."""

    def __init__(self, medical_imaging_client, s3_client):
        """
        :param medical_imaging_client: A Boto3 Amazon MedicalImaging client.
        :param s3_client: A Boto3 S3 client.
        """
        self.medical_imaging_client = medical_imaging_client
        self.s3_client = s3_client

    @classmethod
    def from_client(cls):
        medical_imaging_client = boto3.client("medical-imaging")
        s3_client = boto3.client("s3")
        return cls(medical_imaging_client, s3_client)
```

```
    def get_pixel_data(
        self, file_path_to_write, datastore_id, image_set_id, image_frame_id
    ):
        """
        Get an image frame's pixel data.

        :param file_path_to_write: The path to write the image frame's HTJ2K
encoded pixel data.
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        :param image_frame_id: The ID of the image frame.
        """
        try:
            image_frame = self.medical_imaging_client.get_image_frame(
                datastoreId=datastore_id,
                imageSetId=image_set_id,
                imageFrameInformation={"imageFrameId": image_frame_id},
            )
            with open(file_path_to_write, "wb") as f:
                for chunk in image_frame["imageFrameBlob"].iter_chunks():
                    f.write(chunk)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't get image frame. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise


    def download_decode_and_check_image_frames(
        self, data_store_id, image_frames, out_directory
    ):
        """
        Downloads image frames, decodes them, and uses the checksum to validate
        the decoded images.

        :param data_store_id: The HealthImaging data store ID.
        :param image_frames: A list of dicts containing image frame information.
        :param out_directory: A directory for the downloaded images.
        :return: True if the function succeeded; otherwise, False.
        """
        total_result = True
```

```
        for image_frame in image_frames:
            image_file_path = f"{out_directory}/
image_{image_frame['imageFrameId']}.jph"
            self.get_pixel_data(
                image_file_path,
                data_store_id,
                image_frame["imageSetId"],
                image_frame["imageFrameId"],
            )

            image_array = self.jph_image_to_opj_bitmap(image_file_path)
            crc32_checksum = image_frame["fullResolutionChecksum"]
            # Verify checksum.
            crc32_calculated = zlib.crc32(image_array)
            image_result = crc32_checksum == crc32_calculated
            print(
                f"\t\tImage checksum verified for {image_frame['imageFrameId']}:
 {image_result }"
            )
            total_result = total_result and image_result
        return total_result

    @staticmethod
    def jph_image_to_opj_bitmap(jph_file):
        """
        Decode the image to a bitmap using an OPENJPEG library.
        :param jph_file: The file to decode.
        :return: The decoded bitmap as an array.
        """
        # Use format 2 for the JPH file.
        params = openjpeg.utils.get_parameters(jph_file, 2)
        print(f"\n\t\tImage parameters for {jph_file}: \n\t\t{params}")

        image_array = openjpeg.utils.decode(jph_file, 2)

        return image_array
```

Eliminare le risorse.

```
    def destroy(self, stack):
        """
```

```
        Destroys the resources managed by the CloudFormation stack, and the
 CloudFormation
        stack itself.

        :param stack: The CloudFormation stack that manages the example
 resources.
        """

        print(f"\t\tCleaning up resources and {stack.name}.")
        data_store_id = None
        for oput in stack.outputs:
            if oput["OutputKey"] == "DatastoreID":
                data_store_id = oput["OutputValue"]
        if data_store_id is not None:
            print(f"\t\tDeleting image sets in data store {data_store_id}.")
            image_sets = self.medical_imaging_wrapper.search_image_sets(
                data_store_id, {}
            )
            image_set_ids = [image_set["imageSetId"] for image_set in image_sets]

            for image_set_id in image_set_ids:
                self.medical_imaging_wrapper.delete_image_set(
                    data_store_id, image_set_id
                )
                print(f"\t\tDeleted image set with id : {image_set_id}")

        print(f"\t\tDeleting {stack.name}.")
        stack.delete()
        print("\t\tWaiting for stack removal. This may take a few minutes.")
        waiter = self.cf_resource.meta.client.get_waiter("stack_delete_complete")
        waiter.wait(StackName=stack.name)
        print("\t\tStack delete complete.")




class MedicalImagingWrapper:
    """Encapsulates AWS HealthImaging functionality."""

    def __init__(self, medical_imaging_client, s3_client):
        """
        :param medical_imaging_client: A Boto3 Amazon MedicalImaging client.
        :param s3_client: A Boto3 S3 client.
        """
```

```
        self.medical_imaging_client = medical_imaging_client
        self.s3_client = s3_client

    @classmethod
    def from_client(cls):
        medical_imaging_client = boto3.client("medical-imaging")
        s3_client = boto3.client("s3")
        return cls(medical_imaging_client, s3_client)


    def search_image_sets(self, datastore_id, search_filter):
        """
        Search for image sets.

        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param search_filter: The search filter.
            For example: {"filters" : [{ "operator": "EQUAL", "values":
[{"DICOMPatientId": "3524578"}]}]}.
        :return: The list of image sets.
        """
        try:
            paginator =
self.medical_imaging_client.get_paginator("search_image_sets")
            page_iterator = paginator.paginate(
                datastoreId=datastore_id, searchCriteria=search_filter
            )
            metadata_summaries = []
            for page in page_iterator:
                metadata_summaries.extend(page["imageSetsMetadataSummaries"])
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't search image sets. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return metadata_summaries


    def delete_image_set(self, datastore_id, image_set_id):
        """
        Delete an image set.
```

```
        :param datastore_id: The ID of the data store.
        :param image_set_id: The ID of the image set.
        """
        try:
            delete_results = self.medical_imaging_client.delete_image_set(
                imageSetId=image_set_id, datastoreId=datastore_id
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't delete image set. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per Python (Boto3).
  - DeleteImageSet
  - Trova un DICOMImport lavoro
  - GetImageFrame
  - GetImageSetMetadata
  - SearchImageSets
  - Avvia DICOMImport Job

> **Note**
>
> C'è altro da fare GitHub. Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Taggare un HealthImaging data store utilizzando un SDK AWS

I seguenti esempi di codice mostrano come etichettare un archivio HealthImaging dati.

Java

SDK per Java 2.x

Come taggare un datastore.

```
                final String datastoreArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";

                TagResource.tagMedicalImagingResource(medicalImagingClient,
 datastoreArn,
                                ImmutableMap.of("Deployment", "Development"));
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
   public static void tagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
 medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Map<String, String> tags) {
       try {
           TagResourceRequest tagResourceRequest = TagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tags(tags)
                   .build();

           medicalImagingClient.tagResource(tagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been added to the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

Come elencare i tag di un datastore.

```
                final String datastoreArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";

                ListTagsForResourceResponse result =
 ListTagsForResource.listMedicalImagingResourceTags(
```

```
                                medicalImagingClient,
                                datastoreArn);
                if (result != null) {
                        System.out.println("Tags for resource: " +
 result.tags());
                }
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
   public static ListTagsForResourceResponse
 listMedicalImagingResourceTags(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String resourceArn) {
       try {
           ListTagsForResourceRequest listTagsForResourceRequest =
 ListTagsForResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .build();

           return
 medicalImagingClient.listTagsForResource(listTagsForResourceRequest);
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

Come rimuovere i tag di un datastore.

```
                final String datastoreArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";

                UntagResource.untagMedicalImagingResource(medicalImagingClient,
 datastoreArn,
                                Collections.singletonList("Deployment"));
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
   public static void untagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Collection<String> tagKeys) {
       try {
           UntagResourceRequest untagResourceRequest =
UntagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tagKeys(tagKeys)
                   .build();

           medicalImagingClient.untagResource(untagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been removed from the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK for Java 2.x .
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Come taggare un datastore.

```
 try {
```

```
    const datastoreArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";
    const tags = {
      Deployment: "Development",
    };
    await tagResource(datastoreArn, tags);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
import { TagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {Record<string,string>} tags - The tags to add to the resource as JSON.
 *                     - For example: {"Deployment" : "Development"}
 */
export const tagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tags = {},
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new TagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tags: tags }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }
```

```
  return response;
};
```

Come elencare i tag di un datastore.

```
  try {
    const datastoreArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";
    const { tags } = await listTagsForResource(datastoreArn);
    console.log(tags);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
import { ListTagsForResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 */
export const listTagsForResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:abc:datastore/def/imageset/
ghi",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new ListTagsForResourceCommand({ resourceArn: resourceArn }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '008fc6d3-abec-4870-a155-20fa3631e645',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
```

```
  //     tags: { Deployment: 'Development' }
  // }

  return response;
};
```

Come rimuovere i tag di un datastore.

```
  try {
    const datastoreArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012";
    const keys = ["Deployment"];
    await untagResource(datastoreArn, keys);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
import { UntagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {string[]} tagKeys - The keys of the tags to remove.
 */
export const untagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tagKeys = [],
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new UntagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tagKeys: tagKeys }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //       httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
```

```
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     }
  // }

  return response;
};
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per JavaScript .
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro da fare. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Come taggare un datastore.

```
    a_data_store_arn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012"

    medical_imaging_wrapper.tag_resource(data_store_arn, {"Deployment":
 "Development"})
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
```

```
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def tag_resource(self, resource_arn, tags):
        """
        Tag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tags: The tags to apply.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.tag_resource(resourceArn=resource_arn,
 tags=tags)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't tag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Come elencare i tag di un datastore.

```
    a_data_store_arn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012"

    medical_imaging_wrapper.list_tags_for_resource(data_store_arn)
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_tags_for_resource(self, resource_arn):
        """
        List the tags for a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
```

```
        :return: The list of tags.
        """
        try:
            tags = self.health_imaging_client.list_tags_for_resource(
                resourceArn=resource_arn
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list tags for resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return tags["tags"]
```

Come rimuovere i tag di un datastore.

```
    a_data_store_arn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012"

    medical_imaging_wrapper.untag_resource(data_store_arn, ["Deployment"])
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def untag_resource(self, resource_arn, tag_keys):
        """
        Untag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tag_keys: The tag keys to remove.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.untag_resource(
```

```
                resourceArn=resource_arn, tagKeys=tag_keys
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't untag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per Python (Boto3).
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro da fare. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Taggare un set di HealthImaging immagini utilizzando un SDK AWS

I seguenti esempi di codice mostrano come etichettare un set di HealthImaging immagini.

Java

SDK per Java 2.x

Come taggare un set di immagini.

```
                final String imageSetArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";

                TagResource.tagMedicalImagingResource(medicalImagingClient,
 imageSetArn,
                                ImmutableMap.of("Deployment", "Development"));
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
    public static void tagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
 medicalImagingClient,
            String resourceArn,
            Map<String, String> tags) {
        try {
            TagResourceRequest tagResourceRequest = TagResourceRequest.builder()
                    .resourceArn(resourceArn)
                    .tags(tags)
                    .build();

            medicalImagingClient.tagResource(tagResourceRequest);

            System.out.println("Tags have been added to the resource.");
        } catch (MedicalImagingException e) {
            System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
            System.exit(1);
        }
    }
```

Come elencare i tag di un set di immagini.

```
                final String imageSetArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";
```

```
                ListTagsForResourceResponse result =
 ListTagsForResource.listMedicalImagingResourceTags(
                                medicalImagingClient,
                                imageSetArn);
                if (result != null) {
                        System.out.println("Tags for resource: " +
 result.tags());
                }
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
   public static ListTagsForResourceResponse
 listMedicalImagingResourceTags(MedicalImagingClient medicalImagingClient,
           String resourceArn) {
       try {
           ListTagsForResourceRequest listTagsForResourceRequest =
 ListTagsForResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .build();

           return
 medicalImagingClient.listTagsForResource(listTagsForResourceRequest);
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }

       return null;
   }
```

Come rimuovere i tag da un set di immagini.

```
                final String imageSetArn = "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";

                UntagResource.untagMedicalImagingResource(medicalImagingClient,
 imageSetArn,
                                Collections.singletonList("Deployment"));
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
   public static void untagMedicalImagingResource(MedicalImagingClient
medicalImagingClient,
           String resourceArn,
           Collection<String> tagKeys) {
       try {
           UntagResourceRequest untagResourceRequest =
UntagResourceRequest.builder()
                   .resourceArn(resourceArn)
                   .tagKeys(tagKeys)
                   .build();

           medicalImagingClient.untagResource(untagResourceRequest);

           System.out.println("Tags have been removed from the resource.");
       } catch (MedicalImagingException e) {
           System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
           System.exit(1);
       }
   }
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK for Java 2.x .
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro su. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

JavaScript

SDK per JavaScript (v3)

Come taggare un set di immagini.

```
  try {
    const imagesetArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";
    const tags = {
      Deployment: "Development",
    };
    await tagResource(imagesetArn, tags);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
import { TagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {Record<string,string>} tags - The tags to add to the resource as JSON.
 *                     - For example: {"Deployment" : "Development"}
 */
export const tagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tags = {},
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new TagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tags: tags }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
```

```
  // }

  return response;
};
```

Come elencare i tag di un set di immagini.

```
  try {
    const imagesetArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";
    const { tags } = await listTagsForResource(imagesetArn);
    console.log(tags);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
import { ListTagsForResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 */
export const listTagsForResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:abc:datastore/def/imageset/
ghi",
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new ListTagsForResourceCommand({ resourceArn: resourceArn }),
  );
  console.log(response);
  // {
  //     '$metadata': {
  //         httpStatusCode: 200,
  //         requestId: '008fc6d3-abec-4870-a155-20fa3631e645',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
```

```
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //     },
  //     tags: { Deployment: 'Development' }
  // }

  return response;
};
```

Come rimuovere i tag da un set di immagini.

```
  try {
    const imagesetArn =
      "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/
imageset/12345678901234567890123456789012";
    const keys = ["Deployment"];
    await untagResource(imagesetArn, keys);
  } catch (e) {
    console.log(e);
  }
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
import { UntagResourceCommand } from "@aws-sdk/client-medical-imaging";
import { medicalImagingClient } from "../libs/medicalImagingClient.js";

/**
 * @param {string} resourceArn - The Amazon Resource Name (ARN) for the data
 store or image set.
 * @param {string[]} tagKeys - The keys of the tags to remove.
 */
export const untagResource = async (
  resourceArn = "arn:aws:medical-imaging:us-east-1:xxxxxx:datastore/xxxxx/
imageset/xxx",
  tagKeys = [],
) => {
  const response = await medicalImagingClient.send(
    new UntagResourceCommand({ resourceArn: resourceArn, tagKeys: tagKeys }),
  );
  console.log(response);
```

```
  // {
  //     '$metadata': {
  //        httpStatusCode: 204,
  //         requestId: '8a6de9a3-ec8e-47ef-8643-473518b19d45',
  //         extendedRequestId: undefined,
  //         cfId: undefined,
  //         attempts: 1,
  //         totalRetryDelay: 0
  //    }
  // }

  return response;
};
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per JavaScript .
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro da fare. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Python

SDK per Python (Boto3)

Come taggare un set di immagini.

```
    an_image_set_arn = (
        "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/"
        "imageset/12345678901234567890123456789012"
    )

    medical_imaging_wrapper.tag_resource(image_set_arn, {"Deployment":
 "Development"})
```

La funzione di utilità per taggare una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def tag_resource(self, resource_arn, tags):
        """
        Tag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tags: The tags to apply.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.tag_resource(resourceArn=resource_arn,
 tags=tags)
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't tag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Come elencare i tag di un set di immagini.

```
    an_image_set_arn = (
        "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/"
        "imageset/12345678901234567890123456789012"
    )

    medical_imaging_wrapper.list_tags_for_resource(image_set_arn)
```

La funzione di utilità per elencare i tag di una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def list_tags_for_resource(self, resource_arn):
        """
        List the tags for a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :return: The list of tags.
        """
        try:
            tags = self.health_imaging_client.list_tags_for_resource(
                resourceArn=resource_arn
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't list tags for resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
        else:
            return tags["tags"]
```

Come rimuovere i tag da un set di immagini.

```
    an_image_set_arn = (
        "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/12345678901234567890123456789012/"
        "imageset/12345678901234567890123456789012"
    )

    medical_imaging_wrapper.untag_resource(image_set_arn, ["Deployment"])
```

La funzione di utilità per rimuovere i tag di una risorsa.

```
class MedicalImagingWrapper:
```

```
    def __init__(self, health_imaging_client):
        self.health_imaging_client = health_imaging_client


    def untag_resource(self, resource_arn, tag_keys):
        """
        Untag a resource.

        :param resource_arn: The ARN of the resource.
        :param tag_keys: The tag keys to remove.
        """
        try:
            self.health_imaging_client.untag_resource(
                resourceArn=resource_arn, tagKeys=tag_keys
            )
        except ClientError as err:
            logger.error(
                "Couldn't untag resource. Here's why: %s: %s",
                err.response["Error"]["Code"],
                err.response["Error"]["Message"],
            )
            raise
```

Il codice seguente crea un'istanza dell' MedicalImagingWrapper oggetto.

```
    client = boto3.client("medical-imaging")
    medical_imaging_wrapper = MedicalImagingWrapper(client)
```

- Per informazioni dettagliate sull'API, consulta i seguenti argomenti nella documentazione di riferimento dell'API AWS SDK per Python (Boto3).
  - ListTagsForResource
  - TagResource
  - UntagResource

> **Note**
>
> C'è altro da fare. GitHub Trova l'esempio completo e scopri di più sulla configurazione e l'esecuzione nel Repository di esempi di codice AWS.

Per un elenco completo delle guide per sviluppatori AWS SDK e degli esempi di codice, consultaUtilizzo di questo servizio con un AWS SDK. Questo argomento include anche informazioni su come iniziare e dettagli sulle versioni precedenti dell'SDK.

Monitoraggio di AWS HealthImaging

Il monitoraggio e la registrazione sono elementi importanti per mantenere la sicurezza, l'affidabilità, la disponibilità e le prestazioni di AWS HealthImaging. AWS fornisce i seguenti strumenti di registrazione e monitoraggio per osservare HealthImaging, segnalare quando qualcosa non va e intraprendere azioni automatiche se necessario:

- AWS CloudTrailacquisisce le chiamate API e gli eventi correlati effettuati da o per conto del tuo AWS account e invia i file di log a un bucket Amazon S3 da te specificato. Puoi identificare quali utenti e account hanno chiamato AWS, l'indirizzo IP di origine da cui sono state effettuate le chiamate e quando sono avvenute le chiamate. Per ulteriori informazioni, consulta la Guida per l'utente AWS CloudTrail.
- Amazon CloudWatch monitora AWS le tue risorse e le applicazioni su cui esegui AWS in tempo reale. È possibile raccogliere e tenere traccia dei parametri, creare pannelli di controllo personalizzati e impostare allarmi per inviare una notifica o intraprendere azioni quando un parametro specificato raggiunge una determinata soglia. Ad esempio, puoi tenere CloudWatch traccia dell'utilizzo della CPU o di altri parametri delle tue EC2 istanze Amazon e avviare automaticamente nuove istanze quando necessario. Per ulteriori informazioni, consulta la Amazon CloudWatch User Guide.
- Amazon EventBridge è un servizio di bus eventi senza server che semplifica la connessione delle applicazioni con dati provenienti da una varietà di fonti. EventBridge fornisce un flusso di dati in tempo reale dalle tue applicazioni, applicazioni Software-as-a-Service (SaaS) e AWS servizi e indirizza tali dati verso destinazioni come Lambda. In questo modo puoi monitorare gli eventi che si verificano nei servizi e creare architetture basate su eventi. Per ulteriori informazioni, consulta la Amazon EventBridge User Guide.

Argomenti

Utilizzo AWS CloudTrail con HealthImaging

AWS HealthImaging è integrato con AWS CloudTrail, un servizio che fornisce un registro delle azioni intraprese da un utente, un ruolo o un AWS servizio in HealthImaging. CloudTrail acquisisce tutte le chiamate API HealthImaging come eventi. Le chiamate acquisite includono chiamate dalla HealthImaging console e chiamate di codice alle operazioni HealthImaging API. Se crei un trail, puoi attivare la distribuzione continua di CloudTrail eventi a un bucket Amazon S3, inclusi gli eventi per. HealthImaging Se non configuri un percorso, puoi comunque visualizzare gli eventi più recenti nella CloudTrail console nella cronologia degli eventi. Utilizzando le informazioni raccolte da CloudTrail, puoi determinare a quale richiesta è stata inviata HealthImaging, l'indirizzo IP da cui è stata effettuata la richiesta, chi ha effettuato la richiesta, quando è stata effettuata e dettagli aggiuntivi.

Per ulteriori informazioni CloudTrail, consulta la Guida AWS CloudTrail per l'utente.

Creating a trail

CloudTrail viene attivata per te Account AWS quando crei l'account. Quando si verifica un'attività in HealthImaging, tale attività viene registrata in un CloudTrail evento insieme ad altri eventi AWS di servizio nella cronologia degli eventi. Puoi visualizzare, cercare e scaricare gli eventi recenti nell' Account AWS. Per ulteriori informazioni, consulta Visualizzazione degli eventi con la cronologia degli CloudTrail eventi.

> **Note**
>
> Per visualizzare la cronologia degli CloudTrail eventi per AWS HealthImaging in Console di gestione AWS, vai al menu Lookup attributes, seleziona Event source e scegli`medical-imaging.amazonaws.com`.

Per una registrazione continua degli eventi del tuo sito Account AWS, inclusi gli eventi di HealthImaging, crea un percorso. Un trail consente di CloudTrail inviare file di log a un bucket Amazon S3. Per impostazione predefinita, quando si crea un percorso nella console, questo sarà valido in tutte le Regioni AWS. Il trail registra gli eventi di tutte le regioni della AWS partizione e consegna i file di log al bucket Amazon S3 specificato. Inoltre, puoi configurare altri AWS servizi per analizzare ulteriormente e agire in base ai dati sugli eventi raccolti nei log. CloudTrail Per ulteriori informazioni, consulta gli argomenti seguenti:

- Panoramica della creazione di un percorso

- Servizi e integrazioni CloudTrail supportati
- Configurazione delle notifiche Amazon SNS per CloudTrail
- Ricezione di file di CloudTrail registro da più regioni e ricezione di file di CloudTrail registro da più account

> **Note**
>
> AWS HealthImaging supporta due tipi di CloudTrail eventi: eventi di gestione ed eventi relativi ai dati. Gli eventi di gestione sono gli eventi generali generati da ogni AWS servizio, inclusi HealthImaging. Per impostazione predefinita, la registrazione viene applicata agli eventi di gestione per ogni chiamata HealthImaging API in cui è abilitata. Gli eventi relativi ai dati sono fatturabili e generalmente riservati a coloro APIs che presentano un elevato numero di transazioni al secondo (tps), pertanto è possibile scegliere di non utilizzare CloudTrail i log a fini di costi.
>
> Con HealthImaging, tutte le azioni API native elencate in AWS HealthImaging API Reference sono classificate come eventi di gestione ad eccezione di `GetImageFrame`. L'`GetImageFrame`azione viene inserita CloudTrail come evento di dati e pertanto deve essere abilitata. Per ulteriori informazioni, consultare Registrazione di eventi di dati nella Guida per l'utente di AWS CloudTrail .
>
> DICOMweb Le azioni dell'API WADO-RS sono classificate come eventi relativi ai dati in CloudTrail, pertanto è necessario attivarle. Per ulteriori informazioni, consulta Recupero dei dati DICOM da HealthImaging la sezione Registrazione degli eventi relativi ai dati nella Guida per l'utente.AWS CloudTrail

Ogni evento o voce di log contiene informazioni sull'utente che ha generato la richiesta. Le informazioni di identità consentono di determinare quanto segue:

- Se la richiesta è stata effettuata con credenziali utente root o AWS Identity and Access Management (IAM).
- Se la richiesta è stata effettuata con le credenziali di sicurezza temporanee per un ruolo o un utente federato.
- Se la richiesta è stata effettuata da un altro AWS servizio.

Per ulteriori informazioni, vedete l'CloudTrail`userIdentity`elemento.

Comprensione delle voci di registro

Un trail è una configurazione che consente la distribuzione di eventi come file di log in un bucket Amazon S3 specificato dall'utente. CloudTrail i file di registro contengono una o più voci di registro. Un evento rappresenta una singola richiesta proveniente da qualsiasi fonte e include informazioni sull'azione richiesta, la data e l'ora dell'azione, i parametri della richiesta e così via. CloudTrail i file di registro non sono una traccia ordinata dello stack delle chiamate API pubbliche, quindi non vengono visualizzati in un ordine specifico.

L'esempio seguente mostra una voce di CloudTrail registro HealthImaging che illustra l'`GetDICOMImportJob`azione.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX:ce6d90ba-5fba-4456-a7bc-f9bc877597c3",
        "arn": "arn:aws:sts::123456789012:assumed-role/TestAccessRole/
ce6d90ba-5fba-4456-a7bc-f9bc877597c3"
        "accountId": "123456789012",
        "accessKeyId": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX",
                "arn": "arn:aws:iam::123456789012:role/TestAccessRole",
                "accountId": "123456789012",
                "userName": "TestAccessRole"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2022-10-28T15:52:42Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2022-10-28T16:02:30Z",
    "eventSource": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "eventName": "GetDICOMImportJob",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
```

```
    "userAgent": "aws-sdk-java/2.18.1 Linux/5.4.209-129.367.amzn2int.x86_64 OpenJDK_64-
Bit_Server_VM/11.0.17+9-LTS Java/11.0.17 vendor/Amazon.com_Inc. md/internal io/sync
 http/Apache cfg/retry-mode/standard",
    "requestParameters": {
        "jobId": "5d08d05d6aab2a27922d6260926077d4",
        "datastoreId": "12345678901234567890123456789012"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "922f5304-b39f-4034-9d2e-f062de092a44",
    "eventID": "26307f73-07f4-4276-b379-d362aa303b22",
    "readOnly": true,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "824333766656",
    "eventCategory": "Management"
}
```


Usare Amazon CloudWatch con HealthImaging

Puoi monitorare AWS HealthImaging utilizzando CloudWatch, che raccoglie dati grezzi e li elabora in metriche leggibili quasi in tempo reale. Queste statistiche vengono conservate per 15 mesi, quindi puoi utilizzare tali informazioni storiche e avere una prospettiva migliore sulle prestazioni della tua applicazione o del tuo servizio web. È anche possibile impostare allarmi che controllano determinate soglie e inviare notifiche o intraprendere azioni quando queste soglie vengono raggiunte. Per ulteriori informazioni, consulta la Amazon CloudWatch User Guide.

HealthImaging pubblica i seguenti tipi di metriche in CloudWatch, nel namespace: `AWS/HealthImaging`

- Metriche API: conteggio delle chiamate per le operazioni API HealthImaging
- HealthImaging metriche: archivio dati e utilizzo delle risorse a livello di account

> **Note**
>
> - Le metriche vengono riportate per la maggior parte. HealthImaging APIs
> - HealthImaging le metriche sono disponibili solo per gli archivi dati creati dopo il 9 febbraio 2026 o presentando un caso di assistenza.

Metriche HealthImaging delle API AWS

Le seguenti tabelle elencano le metriche e le dimensioni per. HealthImaging Ciascuna viene presentata come conteggio delle frequenze per un intervallo di dati specificato dall'utente.

Metrica

Metriche	Description
`CallCount`	Il numero di chiamate verso. APIs Questo può essere segnalato per l'account o per un archivio dati specificato. Unità: numero Statistiche valide: somma, conteggio Dimensioni: funzionamento, ID dell'archivio dati, tipo di archivio dati

Puoi ottenere metriche per HealthImaging Console di gestione AWS AWS CLI, the o l' CloudWatch API. Puoi utilizzare l' CloudWatch API tramite uno degli Amazon AWS Software Development Kit (SDKs) o gli strumenti CloudWatch API. La HealthImaging console mostra grafici basati sui dati grezzi dell' CloudWatch API.

È necessario disporre delle CloudWatch autorizzazioni appropriate con cui eseguire il monitoraggio HealthImaging . CloudWatch Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Gestione delle identità e degli accessi CloudWatch nella Guida per l'CloudWatch utente.

HealthImaging Metriche AWS

Il `AWS/HealthImaging` namespace include le seguenti metriche a livello di account e archivio dati.

Metriche a livello di account

Le metriche a livello di account forniscono visibilità aggregata su tutti gli archivi di dati del tuo account.

Metriche a livello di account

Metrica	Description
`DataStoreCount`	Il numero di archivi dati con stato attivo. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`ImageSetCount`	Il numero totale di set di immagini in tutti gli archivi di dati. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`StorageBytes`	La quantità di dati in byte archiviata in tutti gli archivi dati nei seguenti livelli di storage: • Accesso frequente (`FrequentAccessStorage`) • Accesso istantaneo all'archivio (`ArchiveInstantAccessStorage`) Questo valore viene calcolato sommando le dimensioni di tutti i set di immagini in tutti gli archivi dati. Filtri validi a livello di storage (vedi la dimensione): `StorageTier` • `FrequentAccessStorage` • `ArchiveInstantAccessStorage` • `AllStorage` Unità: byte Statistiche valide: somma, media

Metriche a livello di archivio dati

Le metriche a livello di archivio dati forniscono una visibilità dettagliata dei singoli archivi di dati.

Metriche a livello di Data Store

Metrica	Description
`TotalImageSetCount`	Il numero totale di set di immagini nel data store. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`PrimaryImageSetCount`	Il numero di set di immagini principali nel datastore. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`SmallImageSetCount`	Il numero di set di immagini inferiori a 5 MB nel datastore. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`StorageBytes`	La quantità di dati in byte archiviata in tutti gli archivi dati nei seguenti livelli di storage: • Accesso frequente (`FrequentAccessStorage`) • Accesso istantaneo all'archivio (`ArchiveInstantAccessStorage`) Questo valore viene calcolato sommando le dimensioni di tutti i set di immagini nell'archivio dati.

Metrica	Description
	Filtri validi a livello di storage (vedi la dimension e): `StorageTier` • FrequentAccessStorage • ArchiveInstantAccessStorage • AllStorage Unità: byte Statistiche valide: somma, media
`DICOMStudyCount`	Il numero di studi DICOM nel datastore. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`DICOMSeriesCount`	Il numero di serie DICOM nel datastore. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`DICOMInstanceCount`	Il numero di istanze DICOM nel datastore. Unità: numero Statistiche valide: somma, media
`StructuredStorageBytes`	La quantità di archiviazione strutturata in byte indicizzata dall'archivio dati. Unità: byte Statistiche valide: somma, media

HealthImaging Dimensioni in CloudWatch

Le seguenti dimensioni vengono utilizzate per filtrare le HealthImaging metriche.

Dimensioni

Dimensione	Description
`AccountId`	Questa dimensione filtra i dati per l' AWS account identificato.
`DatastoreId`	Questa dimensione filtra i dati solo per il data store identificato.
`StorageTier`	Questa dimensione filtra i dati in base ai seguenti livelli di archiviazione: • `FrequentAccessStorage` — Il numero di byte utilizzati per i set di immagini nello storage Frequent Access. • `ArchiveInstantAccessStorage` — Il numero di byte utilizzati per i set di immagini nello storage Archive Instant Access. • `AllStorage` — Il numero totale di byte su tutti i livelli di storage.

Accesso alle metriche HealthImaging

Puoi accedere alle HealthImaging metriche utilizzando:

- Console di gestione AWS- Visualizza le metriche nella console CloudWatch
- AWS CLI- Usa i CloudWatch comandi CLI
- CloudWatch API: accesso tramite i AWS SDKs nostri strumenti CloudWatch API

È necessario disporre delle autorizzazioni appropriate HealthImaging con CloudWatch cui eseguire il monitoraggio. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Gestione delle identità e degli accessi CloudWatch nella Guida per l'CloudWatch utente.

Configurazione delle HealthImaging metriche

Per ricevere le HealthImaging metriche nel tuo CloudWatch account, devi creare un ruolo collegato al servizio che consenta di pubblicare le metriche HealthImaging per tuo conto. Per informazioni dettagliate su come creare un ruolo collegato ai servizi, consulta Utilizzo dei ruoli collegati ai servizi. HealthImaging

Visualizzazione delle metriche HealthImaging

Per visualizzare le metriche (console) CloudWatch

1. Accedi a Console di gestione AWS e apri la CloudWatchconsole.
2. Scegli Metriche, scegli Tutte le metriche, quindi scegli. **`AWS/HealthImaging`**
3. Scegli la dimensione:
   - Per ID account: visualizza le metriche a livello di account
   - Per ID datastore: visualizza le metriche a livello di archivio dati
4. Scegli il nome di una metrica, quindi scegli Aggiungi al grafico.
5. Scegli un valore per l'intervallo di date e verrà visualizzato il conteggio delle metriche.

Creazione di un allarme utilizzando CloudWatch

Un CloudWatch allarme controlla una singola metrica in un periodo di tempo specificato ed esegue una o più azioni: inviare una notifica a un argomento di Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) o a una politica di Auto Scaling. L'azione o le azioni si basano sul valore della metrica relativo a una determinata soglia in un certo numero di periodi di tempo specificati. CloudWatch può anche inviarti un messaggio Amazon SNS quando l'allarme cambia stato.

CloudWatch gli allarmi richiamano azioni solo quando lo stato cambia e persiste per il periodo specificato. Per ulteriori informazioni, consulta Uso degli allarmi. CloudWatch

Usare Amazon EventBridge con HealthImaging

Amazon EventBridge è un servizio serverless che utilizza gli eventi per connettere tra loro i componenti delle applicazioni, semplificando la creazione di applicazioni scalabili basate sugli eventi. La base di EventBridge è creare regole che indirizzino gli eventi verso gli obiettivi. AWS

HealthImaging fornisce una distribuzione duratura delle modifiche di stato a EventBridge. Per ulteriori informazioni, consulta What is Amazon EventBridge? nella Amazon EventBridge User Guide.

Argomenti

HealthImaging eventi inviati a EventBridge

La tabella seguente elenca tutti HealthImaging gli eventi inviati EventBridge per l'elaborazione.

HealthImaging tipo di evento	Stato
eventi dell'archivio dati	
Creazione di archivi dati	`CREATING`
Creazione del Data Store non riuscita	`CREATE_FAILED`
Data Store creato	`ACTIVE`
Eliminazione dell'archivio dati	`DELETING`
Archivio dati eliminato	`DELETED`
Per ulteriori informazioni, consulta DataStoreStatus nell'AWS API Reference. HealthImaging	
Importa eventi di lavoro	
Importa Job inviato	`SUBMITTED`
Importazione Job In Progress	`IN_PROGRESS`
Importazione Job completata	`COMPLETED`
Importazione Job non riuscita	`FAILED`
Per ulteriori informazioni, consulta JobStatus nell'AWS HealthImaging API Reference.	
Eventi del set di immagini	

HealthImaging tipo di evento	Stato
Set di immagini creato	`CREATED`
Copia del set di immagini	`COPYING`
Copia di set di immagini con accesso in sola lettura	`COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS`
Set di immagini copiato	`COPIED`
Copia del set di immagini non riuscita	`COPY_FAILED`
Aggiornamento del set di immagini	`UPDATING`
Set di immagini aggiornato	`UPDATED`
Aggiornamento del set di immagini non riuscito	`UPDATE_FAILED`
Eliminazione del set di immagini	`DELETING`
Set di immagini eliminato	`DELETED`
Per ulteriori informazioni, ImageSetWorkflowStatusconsulta AWS HealthImaging API Reference .	

HealthImaging struttura degli eventi ed esempi

HealthImaging gli eventi sono oggetti con struttura JSON che contengono anche dettagli sui metadati. È possibile utilizzare i metadati come input per ricreare un evento o ottenere ulteriori informazioni. Tutti i campi di metadati associati sono elencati in una tabella sotto gli esempi di codice nei seguenti menu. Per ulteriori informazioni, consulta il riferimento alla struttura degli eventi nella Amazon EventBridge User Guide.

> **Note**
>
> L'`source`attributo per le strutture HealthImaging degli eventi è`aws.medical-imaging`.

Eventi dell'archivio dati

Data Store Creating

Stato - **CREATING**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Data Store Creating",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "datastoreName": "test",
        "datastoreStatus": "CREATING"
    }
}
```

Data Store Creation Failed

Stato - **CREATE_FAILED**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Data Store Creation Failed",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "datastoreName": "test",
        "datastoreStatus": "CREATE_FAILED"
    }
```

```
}
```

Data Store Created

Stato - **ACTIVE**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Data Store Created",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "datastoreName": "test",
        "datastoreStatus": "ACTIVE"
    }
}
```

Data Store Deleting

Stato - **DELETING**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Data Store Deleting",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "datastoreName": "test",
        "datastoreStatus": "DELETING"
```

```
    }
}
```

Data Store Deleted

Stato - **`DELETED`**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Data Store Deleted",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "datastoreName": "test",
        "datastoreStatus": "DELETED"
    }
}
```

Eventi dell'archivio dati: descrizioni dei metadati

Name	Tipo	Description
`version`	stringa	La versione dello schema degli EventBridge eventi.
`id`	stringa	L'UUID della versione 4 generato per ogni evento.
`detail-type`	stringa	Il tipo di evento che viene inviato.
`source`	stringa	Identifica il servizio che ha generato l'evento.

Name	Tipo	Description
`account`	stringa	L'ID dell'account AWS a 12 cifre del proprietario del data store.
`time`	stringa	L'ora in cui si è verificato l'evento.
`region`	stringa	Identifica la AWS regione dell'archivio dati.
`resources`	array (stringa)	Un array JSON che contiene l'ARN dell'archivio dati.
`detail`	oggetto	Un oggetto JSON contenente informazioni sull'evento.
`detail.imagingVersion`	stringa	L'ID della versione che tiene traccia delle modifiche allo schema HealthImaging di dettaglio degli eventi.
`detail.datastoreId`	stringa	L'ID del data store associato all'evento di modifica dello stato.
`detail.datastoreName`	stringa	Il nome del data store.
`detail.datastoreStatus`	stringa	Lo stato corrente del data store.

Importa eventi di lavoro

Import Job Submitted

Stato - **`SUBMITTED`**

```
{
```

```
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Import Job Submitted",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "jobId": "a6a1d220f152e7aab6d8925d995d8b76",
        "jobName": "test_only_1",
        "jobStatus": "SUBMITTED",
        "inputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/input/",
        "outputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/output/"
    }
}
```

Import Job In Progress

Stato - **IN_PROGRESS**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Import Job In Progress",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "jobId": "a6a1d220f152e7aab6d8925d995d8b76",
        "jobName": "test_only_1",
        "jobStatus": "IN_PROGRESS",
        "inputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/input/",
        "outputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/output/"
    }
```

```
}
```

Import Job Completed

Stato - **COMPLETED**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Import Job Completed",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "jobId": "a6a1d220f152e7aab6d8925d995d8b76",
        "jobName": "test_only_1",
        "jobStatus": "COMPLETED",
        "inputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/input/",
        "outputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/output/"
    }
}
```

Import Job Failed

Stato - **FAILED**

```
{
    "version": "0",
    "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
    "detail-type": "Import Job Failed",
    "source": "aws.medical-imaging",
    "account": "111122223333",
    "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
    "region": "us-west-2",
    "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d"],
    "detail": {
        "imagingVersion": "1.0",
```

```
        "datastoreId" : "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
        "jobId": "a6a1d220f152e7aab6d8925d995d8b76",
        "jobName": "test_only_1",
        "jobStatus": "FAILED",
        "inputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/input/",
        "outputS3Uri": "s3://healthimaging-test-bucket/output/"
    }
}
```

Importa eventi di lavoro - descrizioni dei metadati

Name	Tipo	Description
`version`	stringa	La versione dello schema degli EventBridge eventi.
`id`	stringa	L'UUID della versione 4 generato per ogni evento.
`detail-type`	stringa	Il tipo di evento che viene inviato.
`source`	stringa	Identifica il servizio che ha generato l'evento.
`account`	stringa	L'ID dell'account AWS a 12 cifre del proprietario del data store.
`time`	stringa	L'ora in cui si è verificato l'evento.
`region`	stringa	Identifica la AWS regione dell'archivio dati.
`resources`	array (stringa)	Un array JSON che contiene l'ARN dell'archivio dati.
`detail`	oggetto	Un oggetto JSON contenente informazioni sull'evento.

Name	Tipo	Description
`detail.imagingVersion`	stringa	L'ID della versione che tiene traccia delle modifiche allo schema HealthImaging di dettaglio degli eventi.
`detail.datastoreId`	stringa	L'archivio dati che ha generato l'evento di modifica dello stato.
`detail.jobId`	stringa	L'ID del processo di importazione associato all'evento di modifica dello stato.
`detail.jobName`	stringa	Il nome del processo di importazione.
`detail.jobStatus`	stringa	Lo stato attuale del lavoro.
`detail.inputS3Uri`	stringa	Il percorso del prefisso di input per il bucket S3 che contiene i file DICOM da importare.
`detail.outputS3Uri`	stringa	Il prefisso di output del bucket S3 in cui verranno caricati i risultati del processo di importazione DICOM.

Eventi del set di immagini

Image Set Created

Stato - **`CREATED`**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Created",
   "source": "aws.medical-imaging",
```

```
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "ACTIVE",
      "imageSetWorkflowStatus": "CREATED"
   }
}
```

Image Set Copying

Stato - **`COPYING`**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Copying",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "LOCKED",
      "imageSetWorkflowStatus": "COPYING",
      "sourceImageSetArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
west-2:147997158357:datastore/c381ee9b9ef34902a45b476dd7be068b/
imageset/0309de3674fd551fa7ddd2880b21f990"
   }
}
```

Image Set Copying With Read Only Access

Stato - **COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS**


```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Copying With Read Only Access",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e8882533193886 49",
      "imageSetState": "LOCKED",
      "imageSetWorkflowStatus": "COPYING_WITH_READ_ONLY_ACCESS"
   }
}
```


Image Set Copied

Stato - **COPIED**


```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Copied",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
```

```
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "ACTIVE",
      "imageSetWorkflowStatus": "COPIED"
   }
}
```

Image Set Copy Failed

Stato - **COPY_FAILED**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Copy Failed",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "ACTIVE",
      "imageSetWorkflowStatus": "COPY_FAILED"
   }
}
```

Image Set Updating

Stato - **UPDATING**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Updating",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
```

```
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "LOCKED",
      "imageSetWorkflowStatus": "UPDATING"
   }
}
```

Image Set Updated

Stato - **UPDATED**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Updated",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "ACTIVE",
      "imageSetWorkflowStatus": "UPDATED"
   }
}
```

Image Set Update Failed

Stato - **UPDATE_FAILED**

```
{
```

```
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Update Failed",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "ACTIVE",
      "imageSetWorkflowStatus": "UPDATE_FAILED"
   }
}
```

Image Set Deleting

Stato - **DELETING**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Deleting",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "LOCKED",
      "imageSetWorkflowStatus": "DELETING"
   }
```

```
}
```

Image Set Deleted

Stato - **DELETED**

```
{
   "version": "0",
   "id": "7cf0fb1c-8720-4d48-baa3-6eb97b35a10e",
   "detail-type": "Image Set Deleted",
   "source": "aws.medical-imaging",
   "account": "111122223333",
   "time": "2024-03-14T00:01:00Z",
   "region": "us-west-2",
   "resources": ["arn:aws:medical-imaging:us-west-2:846006145877:datastore/
bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d/imageset/207284eef860ac01c4b2a8de27a6fc11"],
   "detail": {
      "imagingVersion": "1.0",
      "isPrimary": true,
      "imageSetVersion": "1",
      "datastoreId": "bbc4f3cccbae4095a34170fddc19b13d",
      "imagesetId": "5b3a711878c34d40e888253319388649",
      "imageSetState": "DELETED",
      "imageSetWorkflowStatus": "DELETED"
   }
}
```

Eventi dei set di immagini - descrizioni dei metadati

Name	Tipo	Description
`version`	stringa	La versione dello schema degli EventBridge eventi.
`id`	stringa	L'UUID della versione 4 generato per ogni evento.
`detail-type`	stringa	Il tipo di evento che viene inviato.

Name	Tipo	Description
`source`	stringa	Identifica il servizio che ha generato l'evento.
`account`	stringa	L'ID dell'account AWS a 12 cifre del proprietario del data store.
`time`	stringa	L'ora in cui si è verificato l'evento.
`region`	stringa	Identifica la AWS regione dell'archivio dati.
`resources`	array (stringa)	Un array JSON che contiene l'ARN del set di immagini.
`detail`	oggetto	Un oggetto JSON contenente informazioni sull'evento.
`detail.imagingVersion`	stringa	L'ID della versione che tiene traccia delle modifiche allo schema HealthImaging di dettaglio degli eventi.
`detail.isPrimary`	booleano	Indica se i dati importati sono stati organizzati correttamente nella gerarchia gestita o se vi sono conflitti di metadati che devono essere risolti.

Name	Tipo	Description
`detail.imageSetVersion`	stringa	La versione del set di immagini verrà incrementata quando un'istanza viene importata più di una volta. L'ultima versione sovrascriverà qualsiasi versione precedente e memorizzata in un set di immagini primario.
`detail.datastoreId`	stringa	L'ID del data store che ha generato l'evento di modifica dello stato.
`detail.imagesetId`	stringa	L'ID del set di immagini associato all'evento di modifica dello stato.
`detail.imageSetState`	stringa	Lo stato corrente del set di immagini.
`detail.imageSetWorkflowStatus`	stringa	Lo stato corrente del flusso di lavoro del set di immagini.

Sicurezza in AWS HealthImaging

La sicurezza del cloud AWS è la massima priorità. In qualità di AWS cliente, puoi beneficiare di data center e architetture di rete progettati per soddisfare i requisiti delle organizzazioni più sensibili alla sicurezza.

La sicurezza è una responsabilità condivisa tra te e te. AWS Il modello di responsabilità condivisa descrive questo aspetto come sicurezza del cloud e sicurezza nel cloud:

- Sicurezza del cloud: AWS è responsabile della protezione dell'infrastruttura che gestisce AWS i servizi in Cloud AWS. AWS fornisce inoltre servizi che è possibile utilizzare in modo sicuro. I revisori esterni testano e verificano regolarmente l'efficacia della nostra sicurezza nell'ambito dei AWS Programmi di AWS conformità dei Programmi di conformità dei di . Per maggiori informazioni sui programmi di conformità applicabili AWS HealthImaging, consulta la sezione AWS Servizi rientranti nell'ambito del programma di conformitàAWS .
- Sicurezza nel cloud: la tua responsabilità è determinata dal AWS servizio che utilizzi. L'utente è anche responsabile di altri fattori, tra cui la riservatezza dei dati, i requisiti della propria azienda e le leggi e normative vigenti.

Questa documentazione ti aiuta a capire come applicare il modello di responsabilità condivisa durante l'utilizzo HealthImaging. I seguenti argomenti mostrano come configurare per HealthImaging soddisfare gli obiettivi di sicurezza e conformità. Imparerai anche a utilizzare altri AWS servizi che ti aiutano a monitorare e proteggere HealthImaging le tue risorse.

Argomenti

Protezione dei dati in AWS HealthImaging

Il modello di responsabilità AWS condivisa modello di si applica alla protezione dei dati in AWS HealthImaging. Come descritto in questo modello, AWS è responsabile della protezione dell'infrastruttura globale che gestisce tutto il Cloud AWS. L'utente è responsabile del controllo dei contenuti ospitati su questa infrastruttura. L'utente è inoltre responsabile della configurazione della protezione e delle attività di gestione per i Servizi AWS utilizzati. Per maggiori informazioni sulla privacy dei dati, consulta le Domande frequenti sulla privacy dei dati. Per informazioni sulla protezione dei dati in Europa, consulta il post del blog relativo al AWS Modello di responsabilità condivisa e GDPR nel AWS Blog sulla sicurezza.

Ai fini della protezione dei dati, consigliamo di proteggere Account AWS le credenziali e configurare i singoli utenti con AWS IAM Identity Center or AWS Identity and Access Management (IAM). In tal modo, a ogni utente verranno assegnate solo le autorizzazioni necessarie per svolgere i suoi compiti. Suggeriamo, inoltre, di proteggere i dati nei seguenti modi:

- Utilizza l'autenticazione a più fattori (MFA) con ogni account.
- SSL/TLS Da utilizzare per comunicare con AWS le risorse. È richiesto TLS 1.2 ed è consigliato TLS 1.3.
- Configura l'API e la registrazione delle attività degli utenti con AWS CloudTrail. Per informazioni sull'utilizzo dei CloudTrail percorsi per acquisire AWS le attività, consulta Lavorare con i CloudTrail percorsi nella Guida per l'AWS CloudTrail utente.
- Utilizza soluzioni di AWS crittografia, insieme a tutti i controlli di sicurezza predefiniti all'interno Servizi AWS.
- Utilizza i servizi di sicurezza gestiti avanzati, come Amazon Macie, che aiutano a individuare e proteggere i dati sensibili archiviati in Amazon S3.
- Se hai bisogno di moduli crittografici convalidati FIPS 140-3 per accedere AWS tramite un'interfaccia a riga di comando o un'API, usa un endpoint FIPS. Per ulteriori informazioni sugli endpoint FIPS disponibili, consulta il Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

Ti consigliamo di non inserire mai informazioni riservate o sensibili, ad esempio gli indirizzi e-mail dei clienti, nei tag o nei campi di testo in formato libero, ad esempio nel campo Nome. Ciò include quando lavori HealthImaging o Servizi AWS utilizzi la console, l'API o. AWS CLI AWS SDKs I dati inseriti nei tag o nei campi di testo in formato libero utilizzati per i nomi possono essere utilizzati per i la fatturazione o i log di diagnostica. Quando si fornisce un URL a un server esterno, suggeriamo

vivamente di non includere informazioni sulle credenziali nell'URL per convalidare la richiesta al server.

Argomenti

Crittografia dei dati

Con AWS HealthImaging, puoi aggiungere un livello di sicurezza ai tuoi dati archiviati nel cloud, fornendo funzionalità di crittografia scalabili ed efficienti. Ciò include:

- Funzionalità di crittografia dei dati archiviati disponibili nella maggior parte dei servizi AWS
- Opzioni flessibili di gestione delle chiavi AWS Key Management Service, tra cui è possibile scegliere se AWS gestire le chiavi di crittografia o mantenere il controllo completo sulle proprie chiavi.
- AWS chiavi di AWS KMS crittografia possedute
- Code di messaggi crittografate per la trasmissione di dati sensibili utilizzando la crittografia lato server (SSE) per Amazon SQS

Inoltre, AWS consente di integrare APIs la crittografia e la protezione dei dati con qualsiasi servizio sviluppato o distribuito in un ambiente. AWS

Crittografia dei dati a riposo

Per impostazione predefinita, HealthImaging crittografa i dati inattivi dei clienti utilizzando una chiave di proprietà del servizio AWS Key Management Service . Facoltativamente, puoi configurare HealthImaging la crittografia dei dati inattivi utilizzando una AWS KMS chiave simmetrica gestita dal cliente che puoi creare, possedere e gestire. Per ulteriori informazioni, consulta Creare una chiave KMS di crittografia simmetrica nella Guida per gli sviluppatori.AWS Key Management Service

Crittografia dei dati in transito

HealthImaging utilizza TLS 1.2 per crittografare i dati in transito attraverso l'endpoint pubblico e tramite i servizi di backend.

Gestione delle chiavi

AWS KMS le chiavi (chiavi KMS) sono la risorsa principale in AWS Key Management Service. È inoltre possibile generare chiavi di dati da utilizzare all'esterno di AWS KMS.

AWS chiave KMS proprietaria

HealthImaging utilizza queste chiavi per impostazione predefinita per crittografare automaticamente le informazioni potenzialmente sensibili come i dati personali identificabili o i dati PHI (Private Health Information) inattivi. AWS le chiavi KMS di tua proprietà non sono archiviate nel tuo account. Fanno parte di una raccolta di chiavi KMS che AWS possiede e gestisce per l'utilizzo in più AWS account. AWS i servizi possono utilizzare chiavi KMS di AWS proprietà per proteggere i dati. Non puoi visualizzare, gestire, utilizzare chiavi KMS AWS di proprietà o verificarne l'utilizzo. Tuttavia, non è necessario eseguire alcuna operazione o modificare alcun programma per proteggere le chiavi che crittografano i dati.

Non ti viene addebitato un canone mensile o un canone di utilizzo se utilizzi chiavi KMS di tua AWS proprietà e non vengono conteggiate nelle AWS KMS quote del tuo account. Per ulteriori informazioni, consulta le chiavi di proprietà di AWS nella AWS Key Management Service Developer Guide.

Chiavi KMS gestite dal cliente

Se desideri il pieno controllo sul AWS KMS ciclo di vita e sull'utilizzo, HealthImaging supporta l'uso di una chiave KMS simmetrica gestita dal cliente che puoi creare, possedere e gestire. Avendo il pieno controllo di questo livello di crittografia, è possibile eseguire operazioni quali:

- Stabilire e mantenere politiche chiave, politiche IAM e sovvenzioni
- Ruotare i materiali crittografici delle chiavi
- Abilitare e disabilitare le policy delle chiavi
- Aggiungere tag
- Creare alias delle chiavi
- Pianificare l’eliminazione delle chiavi

Puoi anche utilizzarlo CloudTrail per tenere traccia delle richieste HealthImaging inviate a per tuo AWS KMS conto. AWS KMS Si applicano costi aggiuntivi. Per ulteriori informazioni, consulta Customer managed keys nella AWS Key Management Service Developer Guide.

Creazione di una chiave gestita dal cliente

È possibile creare una chiave simmetrica gestita dal cliente utilizzando Console di gestione AWS o il. AWS KMS APIs Per ulteriori informazioni, consulta Creazione di chiavi KMS di crittografia simmetrica nella Guida per gli sviluppatori.AWS Key Management Service

Le policy della chiave controllano l'accesso alla chiave gestita dal cliente. Ogni chiave gestita dal cliente deve avere esattamente una policy della chiave, che contiene istruzioni che determinano chi può usare la chiave e come la possono usare. Quando crei la chiave gestita dal cliente, è possibile specificare una policy della chiave. Per ulteriori informazioni, consulta Gestione dell'accesso alle chiavi gestite dal cliente nella Guida per gli sviluppatori di AWS Key Management Service .

Per utilizzare la chiave gestita dal cliente con HealthImaging le tue risorse, kms: CreateGrant le operazioni devono essere consentite nella policy chiave. Ciò aggiunge una concessione a una chiave gestita dal cliente che controlla l'accesso a una chiave KMS specificata, che fornisce all'utente l'accesso alle operazioni HealthImaging Grant richieste. Per ulteriori informazioni, consulta Grants AWS KMS nella AWS Key Management Service Developer Guide.

Per utilizzare la chiave KMS gestita dal cliente con HealthImaging le tue risorse, nella policy chiave devono essere consentite le seguenti operazioni API:

- `kms:DescribeKey`fornisce i dettagli chiave gestiti dal cliente necessari per convalidare la chiave. Ciò è necessario per tutte le operazioni.
- `kms:GenerateDataKey`fornisce l'accesso alle risorse di crittografia a riposo per tutte le operazioni di scrittura.
- `kms:Decrypt`fornisce l'accesso alle operazioni di lettura o ricerca per risorse crittografate.
- `kms:ReEncrypt*`fornisce l'accesso alle risorse di ricrittografia.

Di seguito è riportato un esempio di dichiarazione politica che consente a un utente di creare e interagire con un archivio dati in HealthImaging cui è crittografato mediante tale chiave:

```
{
    "Sid": "Allow access to create data stores and perform CRUD and search in
 HealthImaging",
    "Effect": "Allow",
    "Principal": {
        "Service": [
            "medical-imaging.amazonaws.com"
```

```
        ]
    },
    "Action": [
        "kms:Decrypt",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:GenerateDataKeyWithoutPlaintext"
    ],
    "Resource": "*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "kms:EncryptionContext:kms-arn": "arn:aws:kms:us-east-1:123456789012:key/
bec71d48-3462-4cdd-9514-77a7226e001f",
            "kms:EncryptionContext:aws:medical-imaging:datastoreId": "datastoreId"
        }
    }
}
```

Autorizzazioni IAM richieste per l'utilizzo di una chiave KMS gestita dal cliente

Quando si crea un data store con AWS KMS crittografia abilitata utilizzando una chiave KMS gestita dal cliente, sono necessarie le autorizzazioni sia per la policy chiave che per la policy IAM per l'utente o il ruolo che crea il data store. HealthImaging

Per ulteriori informazioni sulle politiche chiave, consulta Enabling IAM policies nella AWS Key Management Service Developer Guide.

L'utente IAM, il ruolo IAM o l' AWS account che crea i tuoi repository deve disporre delle autorizzazioni per la policy riportata di seguito, oltre alle autorizzazioni necessarie per AWS. HealthImaging

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "kms:CreateGrant",
        "kms:GenerateDataKey",
        "kms:RetireGrant",
```

```
        "kms:Decrypt",
        "kms:ReEncrypt*"
      ],
      "Resource": "arn:aws:kms:us-east-1:123456789012:key/
bec71d48-3462-4cdd-9514-77a7226e001f"
    }
  ]
}
```

Come utilizza le sovvenzioni HealthImaging in AWS KMS

HealthImaging richiede una concessione per utilizzare la chiave KMS gestita dal cliente. Quando crei un archivio dati crittografato con una chiave KMS gestita dal cliente, HealthImaging crea una concessione per tuo conto inviando una CreateGrantrichiesta a. AWS KMS Le sovvenzioni AWS KMS vengono utilizzate per HealthImaging consentire l'accesso a una chiave KMS in un account cliente.

Le sovvenzioni HealthImaging create per tuo conto non devono essere revocate o ritirate. Se revochi o ritiri la concessione che HealthImaging autorizza l'uso delle AWS KMS chiavi del tuo account, HealthImaging non puoi accedere a questi dati, crittografare le nuove risorse di imaging trasferite nell'archivio dati o decrittografarle quando vengono estratte. Quando si revoca o si ritira una sovvenzione, la modifica avviene immediatamente. HealthImaging Per revocare i diritti di accesso, è necessario eliminare l'archivio dati anziché revocare la concessione. Quando un data store viene eliminato, annulla le HealthImaging concessioni per tuo conto.

Monitoraggio delle chiavi di crittografia per HealthImaging

Puoi utilizzarlo CloudTrail per tenere traccia delle richieste HealthImaging inviate a per tuo AWS KMS conto quando utilizzi una chiave KMS gestita dal cliente. Le voci di registro nel CloudTrail registro vengono visualizzate `medical-imaging.amazonaws.com` nel `userAgent` campo per distinguere chiaramente le richieste effettuate da HealthImaging.

Gli esempi seguenti sono CloudTrail eventi per`CreateGrant`, `GenerateDataKeyDecrypt`, e per `DescribeKey` monitorare AWS KMS le operazioni richieste HealthImaging per accedere ai dati crittografati dalla chiave gestita dal cliente.

Di seguito viene illustrato come utilizzare `CreateGrant` per consentire l'accesso HealthImaging a una chiave KMS fornita dal cliente, che consente di HealthImaging utilizzare tale chiave KMS per crittografare tutti i dati inattivi del cliente.

Gli utenti non sono tenuti a creare le proprie sovvenzioni. HealthImaging crea una sovvenzione per tuo conto inviando una `CreateGrant` richiesta a AWS KMS. Le sovvenzioni AWS KMS vengono utilizzate per HealthImaging consentire l'accesso a una AWS KMS chiave in un account cliente.


```
{
            "KeyId": "arn:aws:kms:us-
east-1:147997158357:key/8e1c34df-5fd2-49fa-8986-4618c9829a8c",
            "GrantId":
 "44e88bc45b769499ce5ec4abd5ecb27eeb3b178a4782452aae65fe885ee5ba20",
            "Name": "MedicalImagingGrantForQIDO_ebff634a-2d16-4046-9238-e3dc4ab54d29",
            "CreationDate": "2025-04-17T20:12:49+00:00",
            "GranteePrincipal": "AWS Internal",
            "RetiringPrincipal": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "IssuingAccount": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "Operations": [
                "Decrypt",
                "Encrypt",
                "GenerateDataKey",
                "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
                "ReEncryptFrom",
                "ReEncryptTo",
                "CreateGrant",
                "RetireGrant",
                "DescribeKey"
            ]
        },
        {
            "KeyId": "arn:aws:kms:us-
east-1:147997158357:key/8e1c34df-5fd2-49fa-8986-4618c9829a8c",
            "GrantId":
 "9e5fd5ba7812daf75be4a86efb2b1920d6c0c9c0b19781549556bf2ff98953a1",
            "Name": "2025-04-17T20:12:38",
            "CreationDate": "2025-04-17T20:12:38+00:00",
            "GranteePrincipal": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "RetiringPrincipal": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "IssuingAccount": "AWS Internal",
            "Operations": [
                "Decrypt",
                "Encrypt",
                "GenerateDataKey",
                "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
                "ReEncryptFrom",
                "ReEncryptTo",
```

```
                "CreateGrant",
                "RetireGrant",
                "DescribeKey"
            ]
        },
        {
            "KeyId": "arn:aws:kms:us-
east-1:147997158357:key/8e1c34df-5fd2-49fa-8986-4618c9829a8c",
            "GrantId":
 "ab4a9b919f6ca8eb2bd08ee72475658ee76cfc639f721c9caaa3a148941bcd16",
            "Name": "9d060e5b5d4144a895e9b24901088ca5",
            "CreationDate": "2025-04-17T20:12:39+00:00",
            "GranteePrincipal": "AWS Internal",
            "RetiringPrincipal": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "IssuingAccount": "medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com",
            "Operations": [
                "Decrypt",
                "Encrypt",
                "GenerateDataKey",
                "GenerateDataKeyWithoutPlaintext",
                "ReEncryptFrom",
                "ReEncryptTo",
                "DescribeKey"
            ],
            "Constraints": {
                "EncryptionContextSubset": {
                    "kms-arn": "arn:aws:kms:us-
east-1:147997158357:key/8e1c34df-5fd2-49fa-8986-4618c9829a8c"
                }
            }
        }
```

Gli esempi seguenti mostrano come `GenerateDataKey` garantire che l'utente disponga delle autorizzazioni necessarie per crittografare i dati prima di archiviarli.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "EXAMPLEUSER",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "EXAMPLEKEYID",
```

```
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "EXAMPLEROLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Sampleuser01"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2021-06-30T21:17:06Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "medical-imaging.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-06-30T21:17:37Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "GenerateDataKey",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "userAgent": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keySpec": "AES_256",
        "keyId": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "EXAMPLE_ID_01",
    "eventID": "EXAMPLE_ID_02",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

L'esempio seguente mostra come HealthImaging richiama l'`Decrypt`operazione per utilizzare la chiave di dati crittografati archiviata per accedere ai dati crittografati.


```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "EXAMPLEUSER",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "EXAMPLEKEYID",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "EXAMPLEROLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Sampleuser01"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2021-06-30T21:17:06Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "medical-imaging.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-06-30T21:21:59Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "Decrypt",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "userAgent": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "encryptionAlgorithm": "SYMMETRIC_DEFAULT",
        "keyId": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "EXAMPLE_ID_01",
    "eventID": "EXAMPLE_ID_02",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
```

```
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

L'esempio seguente mostra come HealthImaging utilizza l'`DescribeKey`operazione per verificare se la AWS KMS chiave di proprietà AWS KMS del cliente è in uno stato utilizzabile e per aiutare l'utente a risolvere i problemi se non funziona.

```
{
    "eventVersion": "1.08",
    "userIdentity": {
        "type": "AssumedRole",
        "principalId": "EXAMPLEUSER",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:assumed-role/Sampleuser01",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "EXAMPLEKEYID",
        "sessionContext": {
            "sessionIssuer": {
                "type": "Role",
                "principalId": "EXAMPLEROLE",
                "arn": "arn:aws:iam::111122223333:role/Sampleuser01",
                "accountId": "111122223333",
                "userName": "Sampleuser01"
            },
            "webIdFederationData": {},
            "attributes": {
                "creationDate": "2021-07-01T18:36:14Z",
                "mfaAuthenticated": "false"
            }
        },
        "invokedBy": "medical-imaging.amazonaws.com"
    },
    "eventTime": "2021-07-01T18:36:36Z",
    "eventSource": "kms.amazonaws.com",
    "eventName": "DescribeKey",
    "awsRegion": "us-east-1",
```

```
    "sourceIPAddress": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "userAgent": "medical-imaging.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "keyId": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "EXAMPLE_ID_01",
    "eventID": "EXAMPLE_ID_02",
    "readOnly": true,
    "resources": [
        {
            "accountId": "111122223333",
            "type": "AWS::KMS::Key",
            "ARN": "arn:aws:kms:us-east-1:111122223333:key/EXAMPLE_KEY_ARN"
        }
    ],
    "eventType": "AwsApiCall",
    "managementEvent": true,
    "recipientAccountId": "111122223333",
    "eventCategory": "Management"
}
```

Ulteriori informazioni

Le seguenti risorse forniscono ulteriori informazioni sulla crittografia dei dati a riposo e sono disponibili nella Guida per gli AWS Key Management Service sviluppatori.

- Concetti di AWS KMS
- Best practice di sicurezza per AWS KMS

Privacy del traffico di rete

Il traffico è protetto sia tra HealthImaging le applicazioni locali che tra HealthImaging Amazon S3. Il traffico tra HealthImaging e AWS Key Management Service utilizza HTTPS per impostazione predefinita.

- AWS HealthImaging è un servizio regionale disponibile nelle regioni Stati Uniti orientali (Virginia settentrionale), Stati Uniti occidentali (Oregon), Europa (Irlanda) e Asia Pacifico (Sydney).
- Per il traffico tra HealthImaging e i bucket Amazon S3, Transport Layer Security (TLS) crittografa gli oggetti in transito tra HealthImaging Amazon S3 e tra le applicazioni dei clienti che vi accedono,

dovresti consentire solo connessioni crittografate su HTTPS (TLS) utilizzando le policy IAM del `aws:SecureTransport condition`bucket Amazon S3. HealthImaging Sebbene HealthImaging attualmente utilizzi l'endpoint pubblico per accedere ai dati nei bucket Amazon S3, ciò non significa che i dati attraversino la rete Internet pubblica. Tutto il traffico tra Amazon S3 HealthImaging e Amazon S3 viene instradato sulla AWS rete e crittografato tramite TLS.

Identity and Access Management per AWS HealthImaging

AWS Identity and Access Management (IAM) è un software Servizio AWS che aiuta un amministratore a controllare in modo sicuro l'accesso alle AWS risorse. Gli amministratori IAM controllano chi può essere autenticato (effettuato l'accesso) e autorizzato (disporre delle autorizzazioni) a utilizzare le risorse. HealthImaging IAM è uno Servizio AWS strumento che puoi utilizzare senza costi aggiuntivi.

Argomenti

Destinatari

Il modo in cui utilizzi AWS Identity and Access Management (IAM) varia in base al tuo ruolo:

- Utente del servizio: richiedi le autorizzazioni all’amministratore se non riesci ad accedere alle funzionalità (consulta Risoluzione dei problemi di HealthImaging identità e accesso AWS)
- Amministratore del servizio: determina l’accesso degli utenti e invia le richieste di autorizzazione (consulta In che modo AWS HealthImaging funziona con IAM)

- Amministratore IAM: scrivi policy per gestire l'accesso (consulta Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging)

Autenticazione con identità

L'autenticazione è il modo in cui accedi AWS utilizzando le tue credenziali di identità. Devi autenticarti come utente IAM o assumendo un ruolo IAM. Utente root dell'account AWS

Puoi accedere come identità federata utilizzando credenziali provenienti da una fonte di identità come AWS IAM Identity Center (IAM Identity Center), autenticazione Single Sign-On o credenziali. Google/ Facebook Per ulteriori informazioni sull'accesso, consulta Come accedere all' Account AWS nella Guida per l'utente di Accedi ad AWS .

Per l'accesso programmatico, AWS fornisce un SDK e una CLI per firmare crittograficamente le richieste. Per ulteriori informazioni, consulta AWS Signature Version 4 per le richieste API nella Guida per l'utente di IAM.

Account AWS utente root

Quando si crea un Account AWS, si inizia con un'identità di accesso denominata utente Account AWS root che ha accesso completo a tutte Servizi AWS le risorse. Consigliamo vivamente di non utilizzare l'utente root per le attività quotidiane. Per le attività che richiedono le credenziali dell'utente root, consulta Attività che richiedono le credenziali dell'utente root nella Guida per l'utente IAM.

Identità federata

Come procedura ottimale, richiedi agli utenti umani di utilizzare la federazione con un provider di identità per accedere Servizi AWS utilizzando credenziali temporanee.

Un'identità federata è un utente della directory aziendale, del provider di identità Web o Directory Service che accede Servizi AWS utilizzando le credenziali di una fonte di identità. Le identità federate assumono ruoli che forniscono credenziali temporanee.

Per la gestione centralizzata degli accessi, si consiglia di utilizzare AWS IAM Identity Center. Per ulteriori informazioni, consulta Che cos'è il Centro identità IAM? nella Guida per l'utente di AWS IAM Identity Center .

Utenti e gruppi IAM

Un utente IAM è una identità che dispone di autorizzazioni specifiche per una singola persona o applicazione. Ti consigliamo di utilizzare credenziali temporanee invece di utenti IAM con credenziali a lungo termine. Per ulteriori informazioni, consulta Richiedere agli utenti umani di utilizzare la federazione con un provider di identità per accedere AWS utilizzando credenziali temporanee nella Guida per l'utente IAM.

Un gruppo IAM specifica una raccolta di utenti IAM e semplifica la gestione delle autorizzazioni per gestire gruppi di utenti di grandi dimensioni. Per ulteriori informazioni, consulta Casi d'uso per utenti IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Ruoli IAM

Un ruolo IAM è un'identità con autorizzazioni specifiche che fornisce credenziali temporanee. Puoi assumere un ruolo passando da un ruolo utente a un ruolo IAM (console) o chiamando un'operazione AWS CLI o AWS API. Per ulteriori informazioni, consulta Metodi per assumere un ruolo nella Guida per l'utente di IAM.

I ruoli IAM sono utili per l'accesso degli utenti federati, le autorizzazioni utente IAM temporanee, l'accesso multi-account, l'accesso multi-servizio e le applicazioni in esecuzione su Amazon EC2. Per maggiori informazioni, consultare Accesso a risorse multi-account in IAM nella Guida per l'utente IAM.

Gestione dell'accesso tramite policy

Puoi controllare l'accesso AWS creando policy e associandole a AWS identità o risorse. Una policy definisce le autorizzazioni quando è associata a un'identità o a una risorsa. AWS valuta queste politiche quando un preside effettua una richiesta. La maggior parte delle politiche viene archiviata AWS come documenti JSON. Per maggiori informazioni sui documenti delle policy JSON, consulta Panoramica delle policy JSON nella Guida per l'utente IAM.

Utilizzando le policy, gli amministratori specificano chi ha accesso a cosa definendo quale principale può eseguire azioni su quali risorse e in quali condizioni.

Per impostazione predefinita, utenti e ruoli non dispongono di autorizzazioni. Un amministratore IAM crea le policy IAM e le aggiunge ai ruoli, che gli utenti possono quindi assumere. Le policy IAM definiscono le autorizzazioni indipendentemente dal metodo utilizzato per eseguirle.

Policy basate sull'identità

Le policy basate su identità sono documenti di policy di autorizzazione JSON che è possibile collegare a un'identità (utente, gruppo o ruolo). Tali policy controllano le operazioni autorizzate per l'identità, nonché le risorse e le condizioni in cui possono essere eseguite. Per informazioni su come creare una policy basata su identità, consultare Definizione di autorizzazioni personalizzate IAM con policy gestite dal cliente nella Guida per l'utente IAM.

Le policy basate su identità possono essere policy in linea (con embedding direttamente in una singola identità) o policy gestite (policy autonome collegate a più identità). Per informazioni su come scegliere tra una policy gestita o una policy inline, consulta Scegliere tra policy gestite e policy in linea nella Guida per l'utente di IAM.

Policy basate sulle risorse

Le policy basate su risorse sono documenti di policy JSON che è possibile collegare a una risorsa. Gli esempi includono le policy di trust dei ruoli IAM e le policy dei bucket di Amazon S3. Nei servizi che supportano policy basate sulle risorse, gli amministratori dei servizi possono utilizzarli per controllare l'accesso a una risorsa specifica. In una policy basata sulle risorse è obbligatorio specificare un'entità principale.

Le policy basate sulle risorse sono policy inline che si trovano in tale servizio. Non è possibile utilizzare le policy AWS gestite di IAM in una policy basata sulle risorse.

Altri tipi di policy

AWS supporta tipi di policy aggiuntivi che possono impostare le autorizzazioni massime concesse dai tipi di policy più comuni:

- Limiti delle autorizzazioni: imposta il numero massimo di autorizzazioni che una policy basata su identità ha la possibilità di concedere a un'entità IAM. Per ulteriori informazioni, consulta Limiti delle autorizzazioni per le entità IAM nella Guida per l'utente di IAM.
- Politiche di controllo del servizio (SCPs): specificano le autorizzazioni massime per un'organizzazione o un'unità organizzativa in. AWS Organizations Per ulteriori informazioni, consultare Policy di controllo dei servizi nella Guida per l'utente di AWS Organizations .
- Politiche di controllo delle risorse (RCPs): imposta le autorizzazioni massime disponibili per le risorse nei tuoi account. Per ulteriori informazioni, consulta Politiche di controllo delle risorse (RCPs) nella Guida per l'AWS Organizations utente.

- Policy di sessione: policy avanzate passate come parametro quando si crea una sessione temporanea per un ruolo o un utente federato. Per maggiori informazioni, consultare Policy di sessione nella Guida per l'utente IAM.

Più tipi di policy

Quando a una richiesta si applicano più tipi di policy, le autorizzazioni risultanti sono più complicate da comprendere. Per scoprire come si AWS determina se consentire o meno una richiesta quando sono coinvolti più tipi di policy, consulta Logica di valutazione delle policy nella IAM User Guide.

In che modo AWS HealthImaging funziona con IAM

Prima di utilizzare IAM per gestire l'accesso a HealthImaging, scopri con quali funzionalità IAM è disponibile l'uso HealthImaging.

Funzionalità IAM che puoi usare con AWS HealthImaging

Funzionalità IAM	HealthImaging supporto
Policy basate sull'identità	Sì
Policy basate su risorse	No
Operazioni di policy	Sì
Risorse relative alle policy	Sì
Chiavi di condizione della policy (specifica del servizio)	Sì
ACLs	No
ABAC (tag nelle policy)	Parziale
Credenziali temporanee	Sì
Autorizzazioni del principale	Sì
Ruoli di servizio	Sì

Funzionalità IAM	HealthImaging supporto
Ruoli collegati al servizio	No

Per avere una panoramica di alto livello su come HealthImaging e altri AWS servizi funzionano con la maggior parte delle funzionalità IAM, consulta AWS i servizi che funzionano con IAM nella IAM User Guide.

Politiche basate sull'identità per HealthImaging

Supporta le policy basate sull'identità: sì

Le policy basate sull'identità sono documenti di policy di autorizzazione JSON che è possibile allegare a un'identità (utente, gruppo di utenti o ruolo IAM). Tali policy definiscono le operazioni che utenti e ruoli possono eseguire, su quali risorse e in quali condizioni. Per informazioni su come creare una policy basata su identità, consulta Definizione di autorizzazioni personalizzate IAM con policy gestite dal cliente nella Guida per l'utente di IAM.

Con le policy basate sull'identità di IAM, è possibile specificare quali operazioni e risorse sono consentite o respinte, nonché le condizioni in base alle quali le operazioni sono consentite o respinte. Per informazioni su tutti gli elementi utilizzabili in una policy JSON, consulta Guida di riferimento agli elementi delle policy JSON IAM nella Guida per l'utente IAM.

Esempi di politiche basate sull'identità per HealthImaging

Per visualizzare esempi di politiche basate sull' HealthImaging identità, vedere. Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging

Politiche basate sulle risorse all'interno HealthImaging

Supporta le policy basate su risorse: no

Le policy basate su risorse sono documenti di policy JSON che è possibile collegare a una risorsa. Esempi di policy basate sulle risorse sono le policy di attendibilità dei ruoli IAM e le policy di bucket Amazon S3. Nei servizi che supportano policy basate sulle risorse, gli amministratori dei servizi possono utilizzarli per controllare l'accesso a una risorsa specifica. Quando è collegata a una risorsa, una policy definisce le operazioni che un principale può eseguire su tale risorsa e a quali condizioni. In una policy basata sulle risorse è obbligatorio specificare un'entità principale. I principali possono includere account, utenti, ruoli, utenti federati o. Servizi AWS

Per consentire l'accesso multi-account, è possibile specificare un intero account o entità IAM in un altro account come entità principale in una policy basata sulle risorse. Per ulteriori informazioni, consulta Accesso a risorse multi-account in IAM nella Guida per l'utente IAM.

Azioni politiche per HealthImaging

Supporta le operazioni di policy: si

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. In altre parole, quale entità principale può eseguire operazioni su quali risorse e in quali condizioni.

L'elemento `Action` di una policy JSON descrive le operazioni che è possibile utilizzare per consentire o negare l'accesso in una policy. Includere le operazioni in una policy per concedere le autorizzazioni a eseguire l'operazione associata.

Per visualizzare un elenco di HealthImaging azioni, consulta Actions defined by AWS HealthImaging nel Service Authorization Reference.

Le azioni politiche in HealthImaging uso utilizzano il seguente prefisso prima dell'azione:

```
AWS
```

Per specificare più operazioni in una sola istruzione, occorre separarle con la virgola.

```
"Action": [
      "AWS:action1",
      "AWS:action2"
         ]
```

Per visualizzare esempi di politiche HealthImaging basate sull'identità, vedere. Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging

Risorse politiche per HealthImaging

Supporta le risorse relative alle policy: sì

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. In altre parole, quale entità principale può eseguire operazioni su quali risorse e in quali condizioni.

L'elemento JSON `Resource` della policy specifica l'oggetto o gli oggetti ai quali si applica l'operazione. Come best practice, specifica una risorsa utilizzando il suo nome della risorsa Amazon (ARN). Per le azioni che non supportano le autorizzazioni a livello di risorsa, si utilizza un carattere jolly (*) per indicare che l'istruzione si applica a tutte le risorse.

```
"Resource": "*"
```

Per visualizzare un elenco dei tipi di HealthImaging risorse e relativi ARNs, consulta Tipi di risorse definiti da AWS HealthImaging nel Service Authorization Reference. Per sapere con quali azioni e risorse puoi usare un ARN, consulta Actions defined by AWS. HealthImaging

Per visualizzare esempi di politiche HealthImaging basate sull'identità, consulta. Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging

Chiavi relative alle condizioni delle politiche per HealthImaging

Supporta le chiavi di condizione delle policy specifiche del servizio: sì

Gli amministratori possono utilizzare le policy AWS JSON per specificare chi ha accesso a cosa. In altre parole, quale entità principale può eseguire operazioni su quali risorse e in quali condizioni.

L'elemento `Condition` specifica quando le istruzioni vengono eseguite in base a criteri definiti. È possibile compilare espressioni condizionali che utilizzano operatori di condizione, ad esempio uguale a o minore di, per soddisfare la condizione nella policy con i valori nella richiesta. Per visualizzare tutte le chiavi di condizione AWS globali, consulta le chiavi di contesto delle condizioni AWS globali nella Guida per l'utente IAM.

Per visualizzare un elenco di chiavi di HealthImaging condizione, consulta Condition keys for AWS HealthImaging nel Service Authorization Reference. Per sapere con quali azioni e risorse puoi utilizzare una chiave di condizione, consulta Actions defined by AWS HealthImaging.

Per visualizzare esempi di politiche HealthImaging basate sull'identità, consulta. Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging

ACLs in HealthImaging

Supporti: No ACLs

Le liste di controllo degli accessi (ACLs) controllano quali principali (membri dell'account, utenti o ruoli) dispongono delle autorizzazioni per accedere a una risorsa. ACLs sono simili alle politiche basate sulle risorse, sebbene non utilizzino il formato del documento di policy JSON.

RBAC con HealthImaging

Supporta RBAC	Sì

Il modello di autorizzazione tradizionale utilizzato in IAM è chiamato controllo dell'accesso basato sul ruolo (Role-Based Access Control, RBAC). RBAC definisce le autorizzazioni in base alle mansioni lavorative di una persona, note al di fuori di AWS come ruolo. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione Confronto tra ABAC e il modello RBAC tradizionale nella IAM User Guide.

ABAC con HealthImaging

Supporta ABAC (tag nelle policy): parzialmente

> **Warning**
>
> ABAC non viene applicato tramite l'`SearchImageSets`azione API. Chiunque abbia accesso all'`SearchImageSets`azione può accedere a tutti i metadati per i set di immagini in un data store.

> **Note**
>
> I set di immagini sono una risorsa secondaria degli archivi di dati. Per utilizzare ABAC, un set di immagini deve avere lo stesso tag di un archivio dati. Per ulteriori informazioni, vedi Taggare le risorse con AWS HealthImaging.

Il controllo degli accessi basato su attributi (ABAC) è una strategia di autorizzazione che definisce le autorizzazioni in base ad attributi chiamati tag. È possibile allegare tag a entità e AWS risorse IAM, quindi progettare politiche ABAC per consentire le operazioni quando il tag del principale corrisponde al tag sulla risorsa.

Per controllare l'accesso basato su tag, fornire informazioni sui tag nell'elemento condizione di una policy utilizzando le chiavi di condizione `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` o `aws:TagKeys`.

Se un servizio supporta tutte e tre le chiavi di condizione per ogni tipo di risorsa, il valore per il servizio è Sì. Se un servizio supporta tutte e tre le chiavi di condizione solo per alcuni tipi di risorsa, allora il valore sarà Parziale.

Per maggiori informazioni su ABAC, consulta Definizione delle autorizzazioni con autorizzazione ABAC nella Guida per l'utente di IAM. Per visualizzare un tutorial con i passaggi per l'impostazione di ABAC, consulta Utilizzo del controllo degli accessi basato su attributi (ABAC) nella Guida per l'utente di IAM.

Utilizzo di credenziali temporanee con HealthImaging

Supporta le credenziali temporanee: sì

Le credenziali temporanee forniscono l'accesso a breve termine alle AWS risorse e vengono create automaticamente quando si utilizza la federazione o si cambia ruolo. AWS consiglia di generare dinamicamente credenziali temporanee anziché utilizzare chiavi di accesso a lungo termine. Per ulteriori informazioni, consulta Credenziali di sicurezza temporanee in IAM e Servizi AWS compatibili con IAM nella Guida per l'utente IAM.

Autorizzazioni principali multiservizio per HealthImaging

Supporta l'inoltro delle sessioni di accesso (FAS): sì

Quando utilizzi un utente o un ruolo IAM per eseguire azioni AWS, sei considerato un principale. Le policy concedono autorizzazioni a un'entità. Quando si utilizzano alcuni servizi, è possibile eseguire un'azione che attiva un'altra azione in un servizio diverso. In questo caso è necessario disporre delle autorizzazioni per eseguire entrambe le azioni. Per vedere se un'azione richiede azioni dipendenti aggiuntive in una policy, consulta Azioni, risorse e chiavi di condizione per AWS HealthImaging nel Service Authorization Reference.

Ruoli di servizio per HealthImaging

Supporta i ruoli di servizio: sì

Un ruolo di servizio è un ruolo IAM che un servizio assume per eseguire operazioni per tuo conto. Un amministratore IAM può creare, modificare ed eliminare un ruolo di servizio dall'interno di IAM. Per

ulteriori informazioni, consulta Create a role to delegate permissions to an Servizio AWS nella Guida per l'utente IAM.

> **Warning**
>
> La modifica delle autorizzazioni per un ruolo di servizio potrebbe compromettere HealthImaging la funzionalità. Modifica i ruoli di servizio solo quando viene HealthImaging fornita una guida in tal senso.

Ruoli collegati ai servizi per HealthImaging

Supporta i ruoli collegati ai servizi: no

Un ruolo collegato al servizio è un tipo di ruolo di servizio collegato a un. Servizio AWS Il servizio può assumere il ruolo per eseguire un'operazione per tuo conto. I ruoli collegati al servizio vengono visualizzati nel tuo account Account AWS e sono di proprietà del servizio. Un amministratore IAM può visualizzare le autorizzazioni per i ruoli collegati al servizio, ma non modificarle.

Per ulteriori informazioni su come creare e gestire i ruoli collegati ai servizi, consulta Servizi AWS supportati da IAM. Trova un servizio nella tabella che include un `Yes` nella colonna Service-linked role (Ruolo collegato ai servizi). Scegli il collegamento Sì per visualizzare la documentazione relativa al ruolo collegato ai servizi per tale servizio.

Esempi di policy basate sull'identità per AWS HealthImaging

Per impostazione predefinita, gli utenti e i ruoli non dispongono dell'autorizzazione per creare o modificare risorse HealthImaging. Per concedere agli utenti l'autorizzazione a eseguire azioni sulle risorse di cui hanno bisogno, un amministratore IAM può creare policy IAM.

Per informazioni su come creare una policy basata su identità IAM utilizzando questi documenti di policy JSON di esempio, consulta Creazione di policy IAM (console) nella Guida per l'utente di IAM.

Per dettagli sulle azioni e sui tipi di risorse definiti da Awesome, incluso il formato di ARNs per ogni tipo di risorsa, consulta Actions, Resources and Condition Keys for AWS Awesome nel Service Authorization Reference.

Argomenti

- Best practice per le policy
- Utilizzo della console HealthImaging

- Consentire agli utenti di visualizzare le loro autorizzazioni

Best practice per le policy

Le politiche basate sull'identità determinano se qualcuno può creare, accedere o eliminare HealthImaging risorse nel tuo account. Queste azioni possono comportare costi aggiuntivi per l'Account AWS. Quando si creano o modificano policy basate sull'identità, seguire queste linee guida e raccomandazioni:

- Inizia con le policy AWS gestite e passa alle autorizzazioni con privilegi minimi: per iniziare a concedere autorizzazioni a utenti e carichi di lavoro, utilizza le politiche gestite che concedono le autorizzazioni per molti casi d'uso comuni.AWS Sono disponibili nel tuo. Account AWS Ti consigliamo di ridurre ulteriormente le autorizzazioni definendo politiche gestite dai AWS clienti specifiche per i tuoi casi d'uso. Per maggiori informazioni, consulta Policy gestite da AWS o Policy gestite da AWS per le funzioni dei processi nella Guida per l'utente di IAM.
- Applicazione delle autorizzazioni con privilegio minimo - Quando si impostano le autorizzazioni con le policy IAM, concedere solo le autorizzazioni richieste per eseguire un'attività. È possibile farlo definendo le azioni che possono essere intraprese su risorse specifiche in condizioni specifiche, note anche come autorizzazioni con privilegio minimo. Per maggiori informazioni sull'utilizzo di IAM per applicare le autorizzazioni, consulta Policy e autorizzazioni in IAM nella Guida per l'utente di IAM.
- Condizioni d'uso nelle policy IAM per limitare ulteriormente l'accesso - Per limitare l'accesso ad azioni e risorse è possibile aggiungere una condizione alle policy. Ad esempio, è possibile scrivere una condizione di policy per specificare che tutte le richieste devono essere inviate utilizzando SSL. Puoi anche utilizzare le condizioni per concedere l'accesso alle azioni del servizio se vengono utilizzate tramite uno specifico Servizio AWS, ad esempio CloudFormation. Per maggiori informazioni, consultare la sezione Elementi delle policy JSON di IAM: condizione nella Guida per l'utente di IAM.
- Utilizzo dello strumento di analisi degli accessi IAM per convalidare le policy IAM e garantire autorizzazioni sicure e funzionali - Lo strumento di analisi degli accessi IAM convalida le policy nuove ed esistenti in modo che aderiscano al linguaggio (JSON) della policy IAM e alle best practice di IAM. Lo strumento di analisi degli accessi IAM offre oltre 100 controlli delle policy e consigli utili per creare policy sicure e funzionali. Per maggiori informazioni, consultare Convalida delle policy per il Sistema di analisi degli accessi IAM nella Guida per l'utente di IAM.
- Richiedi l'autenticazione a più fattori (MFA): se hai uno scenario che richiede utenti IAM o un utente root nel Account AWS tuo, attiva l'MFA per una maggiore sicurezza. Per richiedere la MFA quando

vengono chiamate le operazioni API, aggiungere le condizioni MFA alle policy. Per maggiori informazioni, consultare Protezione dell'accesso API con MFA nella Guida per l'utente di IAM.

Per maggiori informazioni sulle best practice in IAM, consulta Best practice di sicurezza in IAM nella Guida per l'utente di IAM.

Utilizzo della console HealthImaging

Per accedere alla HealthImaging console AWS, devi disporre di un set minimo di autorizzazioni. Queste autorizzazioni devono consentirti di elencare e visualizzare i dettagli sulle HealthImaging risorse del tuo. Account AWS Se crei una policy basata sull'identità più restrittiva rispetto alle autorizzazioni minime richieste, la console non funzionerà nel modo previsto per le entità (utenti o ruoli) associate a tale policy.

Non è necessario consentire autorizzazioni minime per la console per gli utenti che effettuano chiamate solo verso AWS CLI o l' AWS API. Al contrario, è opportuno concedere l'accesso solo alle azioni che corrispondono all'operazione API che stanno cercando di eseguire.

Per garantire che utenti e ruoli possano ancora utilizzare la HealthImaging console, allega anche la policy HealthImaging *ConsoleAccess* o la policy *ReadOnly* AWS gestita alle entità. Per maggiori informazioni, consulta Aggiunta di autorizzazioni a un utente nella Guida per l'utente di IAM.

Consentire agli utenti di visualizzare le loro autorizzazioni

Questo esempio mostra in che modo è possibile creare una policy che consente agli utenti IAM di visualizzare le policy inline e gestite che sono collegate alla relativa identità utente. Questa politica include le autorizzazioni per completare questa azione sulla console o utilizzando l'API o a livello di codice. AWS CLI AWS

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
```

```
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

AWS policy gestite per AWS HealthImaging

Una policy AWS gestita è una policy autonoma creata e amministrata da AWS. AWS le politiche gestite sono progettate per fornire autorizzazioni per molti casi d'uso comuni, in modo da poter iniziare ad assegnare autorizzazioni a utenti, gruppi e ruoli.

Tieni presente che le policy AWS gestite potrebbero non concedere le autorizzazioni con il privilegio minimo per i tuoi casi d'uso specifici, poiché sono disponibili per tutti i clienti. AWS Si consiglia pertanto di ridurre ulteriormente le autorizzazioni definendo policy gestite dal cliente specifiche per i propri casi d'uso.

Non è possibile modificare le autorizzazioni definite nelle politiche gestite. AWS Se AWS aggiorna le autorizzazioni definite in una politica AWS gestita, l'aggiornamento ha effetto su tutte le identità principali (utenti, gruppi e ruoli) a cui è associata la politica. AWS è più probabile che aggiorni una policy AWS gestita quando ne Servizio AWS viene lanciata una nuova o quando diventano disponibili nuove operazioni API per i servizi esistenti.

Per ulteriori informazioni, consultare Policy gestite da AWS nella Guida per l'utente di IAM.

Argomenti

- AWS politica gestita: AWSHealth ImagingServiceRolePolicy
- AWS politica gestita: AWSHealth ImagingFullAccess
- AWS politica gestita: AWSHealth ImagingReadOnlyAccess
- HealthImaging aggiornamenti alle politiche gestite AWS

AWS politica gestita: AWSHealth ImagingServiceRolePolicy

Questa politica è associata al ruolo collegato al servizio. `AWSServiceRoleForHealthImaging` Concede le autorizzazioni per gestire le operazioni di servizio e HealthImaging pubblicare le metriche del servizio.

Per ulteriori informazioni su questa policy, incluso il documento sulla policy JSON, consulta AWSHealthImagingServiceRolePolicyla AWS Managed Policy Reference Guide.

AWS politica gestita: AWSHealth ImagingFullAccess

È possibile allegare la policy `AWSHealthImagingFullAccess` alle identità IAM.

Questa politica concede l'autorizzazione amministrativa a tutte le HealthImaging azioni.

JSON

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

```
                "medical-imaging:*"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "iam:PassRole",
            "Resource": "*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "iam:PassedToService": "medical-imaging.amazonaws.com"
            }
        }
        }
    ]
}
```

AWS politica gestita: AWSHealth ImagingReadOnlyAccess

È possibile allegare la policy `AWSHealthImagingReadOnlyAccess` alle identità IAM.

Questa policy concede l'autorizzazione di sola lettura per azioni AWS specifiche. HealthImaging

JSON

```
{
    "Version":"2012-10-17",
    "Statement": [{
        "Effect": "Allow",
        "Action": [
            "medical-imaging:GetDICOMImportJob",
            "medical-imaging:GetDatastore",
            "medical-imaging:GetImageFrame",
            "medical-imaging:GetImageSet",
            "medical-imaging:GetImageSetMetadata",
            "medical-imaging:ListDICOMImportJobs",
            "medical-imaging:ListDatastores",
            "medical-imaging:ListImageSetVersions",
```

```
            "medical-imaging:ListTagsForResource",
            "medical-imaging:SearchImageSets"
        ],
        "Resource": "*"
    }]
}
```

HealthImaging aggiornamenti alle politiche gestite AWS

Visualizza i dettagli sugli aggiornamenti delle politiche AWS gestite HealthImaging da quando questo servizio ha iniziato a tenere traccia di queste modifiche. Per ricevere avvisi automatici sulle modifiche a questa pagina, iscriviti al feed RSS nella pagina Releases.

Modifica	Descrizione	Data
AWSHealthImagingServiceRolePolicy	AWS HealthImaging ha aggiunto una nuova policy gestita per il ruolo collegato ai servizi che fornisce le autorizzazioni per gestire le operazioni HealthImaging di servizio e pubblicare i parametri del servizio.	9 febbraio 2026
HealthImaging ha iniziato a tenere traccia delle modifiche	HealthImaging ha iniziato a tenere traccia delle modifiche per le sue politiche AWS gestite.	19 luglio 2023

Prevenzione sostitutiva confusa tra diversi servizi in HealthImaging

Il problema confused deputy è un problema di sicurezza in cui un'entità che non dispone dell'autorizzazione per eseguire un'azione può costringere un'entità maggiormente privilegiata

a eseguire l'azione. In AWS, l'impersonificazione tra servizi può dare origine al problema del vicesceriffo. La rappresentazione tra servizi può verificarsi quando un servizio (il servizio chiamante) effettua una chiamata a un altro servizio (il servizio chiamato). Il servizio chiamante può essere manipolato per utilizzare le proprie autorizzazioni e agire sulle risorse di un altro cliente, a cui normalmente non avrebbe accesso. Per evitare che ciò accada, AWS fornisce strumenti che ti aiutano a proteggere i tuoi dati per tutti i servizi con responsabili del servizio a cui è stato concesso l'accesso alle risorse del tuo account.

Ti consigliamo di utilizzare le chiavi di contesto `aws:SourceArn` e `aws:SourceAccount` global condition nelle tue `ImportJobDataAccessRole` policy di relazione di fiducia dei ruoli IAM per limitare le autorizzazioni che AWS HealthImaging concede a un altro servizio alla tua risorsa. Utilizza `aws:SourceArn` per associare una sola risorsa all'accesso tra servizi. Utilizza `aws:SourceAccount` se desideri consentire l'associazione di qualsiasi risorsa in tale account all'uso tra servizi. Se utilizzi entrambe le chiavi di contesto della condizione globale, il `aws:SourceAccount` valore e l'account a cui si fa riferimento nel `aws:SourceArn` valore devono utilizzare lo stesso ID account quando vengono utilizzati nella stessa dichiarazione politica.

Il valore di `aws:SourceArn` deve essere l'ARN dell'archivio dati interessato. Se non conosci l'ARN completo del data store o se stai specificando più archivi dati, usa la chiave `aws:SourceArn` global context condition con il carattere jolly * per le parti sconosciute dell'ARN. Ad esempio, puoi impostare su. `aws:SourceArn` `arn:aws:medical-imaging:us-west-2:111122223333:datastore/*`

Nel seguente esempio di politica di fiducia, utilizziamo la chiave `aws:SourceArn` and `aws:SourceAccount` condition per limitare l'accesso al principale del servizio in base all'ARN del data store per evitare il confuso problema del vice.

JSON

```
{
  "Version":"2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Principal": {
        "Service": "medical-imaging.amazonaws.com"
      },
      "Action": "sts:AssumeRole",
      "Condition": {
        "ArnLike": {
```

```
          "aws:SourceArn": "arn:aws:medical-imaging:us-
east-1:123456789012:datastore/*"
        },
        "StringEquals": {
          "aws:SourceAccount": "123456789012"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Utilizzo di ruoli collegati ai servizi per HealthImaging

AWS HealthImaging utilizza ruoli collegati ai servizi AWS Identity and Access Management (IAM) predefiniti dal servizio e che includono tutte le autorizzazioni richieste dal servizio per chiamare altri servizi AWS per tuo conto. Per ulteriori informazioni, consulta le autorizzazioni dei ruoli collegati ai servizi nella Guida per l'utente IAM.

Autorizzazioni di ruolo collegate al servizio per HealthImaging

HealthImaging utilizza il ruolo collegato al servizio denominato `AWSServiceRoleForHealthImaging` per eseguire operazioni nell'account. AWS Devi creare questo ruolo collegato al servizio se desideri pubblicare le metriche relative HealthImaging ai tuoi archivi di dati su. CloudWatch

La politica di autorizzazione dei ruoli denominata `AWSHealthImagingServiceRolePolicy` concede le autorizzazioni per gestire le operazioni di servizio e pubblicare le HealthImaging metriche del servizio.

Per gli aggiornamenti delle politiche gestite, consulta le politiche gestite. HealthImaging

Creazione di un ruolo collegato al servizio per HealthImaging

Crea un ruolo collegato ai servizi con la console IAM

Puoi creare un ruolo collegato al servizio utilizzando la console IAM selezionando `AWS Service` come tipo di entità affidabile e quindi `HealthImaging` nel menu a discesa Caso d'uso.

Crea un ruolo collegato ai servizi con la CLI di AWS

Nella CLI di AWS, esegui `aws iam create-service-linked-role –aws-service-name medical-imaging.amazonaws.com`

Eliminazione di un ruolo collegato al servizio per HealthImaging

Puoi eliminare un ruolo collegato al servizio in qualsiasi momento, ma così facendo non potrai più eseguire azioni nel tuo AWS account, come la pubblicazione delle metriche del Data Store su. HealthImaging CloudWatch

Per eliminare manualmente il ruolo collegato ai servizi mediante IAM

Puoi utilizzare la console IAM, l'AWS CLI o l'API AWS per eliminare il ruolo collegato al `AWSServiceRoleForHealthImaging` servizio. Per ulteriori informazioni, consulta Eliminazione del ruolo collegato ai servizi nella Guida per l'utente IAM. Se hai eliminato un ruolo collegato al servizio, puoi utilizzare il processo di creazione del ruolo per crearne uno nuovo.

Risoluzione dei problemi di HealthImaging identità e accesso AWS

Utilizza le seguenti informazioni per aiutarti a diagnosticare e risolvere i problemi più comuni che potresti riscontrare quando lavori con HealthImaging IAM.

Argomenti

- Non sono autorizzato a eseguire alcuna azione in HealthImaging
- Non sono autorizzato a eseguire iam: PassRole
- Voglio consentire a persone esterne a me di accedere Account AWS alle mie HealthImaging risorse

Non sono autorizzato a eseguire alcuna azione in HealthImaging

Se ricevi un errore che indica che non sei autorizzato a eseguire un'operazione, le tue policy devono essere aggiornate per poter eseguire l'operazione.

L'errore di esempio seguente si verifica quando l'utente IAM `mateojackson` prova a utilizzare la console per visualizzare i dettagli relativi a una risorsa *`my-example-widget`* fittizia ma non dispone di autorizzazioni `AWS:` *`GetWidget`* fittizie.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 AWS:GetWidget on resource: my-example-widget
```

In questo caso, la policy per l'utente `mateojackson` deve essere aggiornata per consentire l'accesso alla risorsa *`my-example-widget`* utilizzando l'azione `AWS:GetWidget`.

Se hai bisogno di aiuto, contatta il tuo AWS amministratore. L'amministratore è la persona che ti ha fornito le credenziali di accesso.

Non sono autorizzato a eseguire iam: PassRole

Se ricevi un errore che indica che non sei autorizzato a eseguire l'operazione `iam:PassRole`, le tue policy devono essere aggiornate per poter passare un ruolo a HealthImaging.

Alcuni Servizi AWS consentono di passare un ruolo esistente a quel servizio invece di creare un nuovo ruolo di servizio o un ruolo collegato al servizio. Per eseguire questa operazione, è necessario disporre delle autorizzazioni per trasmettere il ruolo al servizio.

L'errore di esempio seguente si verifica quando un utente IAM denominato `marymajor` cerca di utilizzare la console per eseguire un'operazione in HealthImaging. Tuttavia, l'operazione richiede che il servizio disponga delle autorizzazioni concesse da un ruolo di servizio. Mary non dispone delle autorizzazioni per trasmettere il ruolo al servizio.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

In questo caso, le policy di Mary devono essere aggiornate per poter eseguire l'operazione `iam:PassRole`.

Se hai bisogno di aiuto, contatta il tuo AWS amministratore. L'amministratore è la persona che ti ha fornito le credenziali di accesso.

Voglio consentire a persone esterne a me di accedere Account AWS alle mie HealthImaging risorse

È possibile creare un ruolo con il quale utenti in altri account o persone esterne all'organizzazione possono accedere alle tue risorse. È possibile specificare chi è attendibile per l'assunzione del ruolo. Per i servizi che supportano politiche basate sulle risorse o liste di controllo degli accessi (ACLs), puoi utilizzare tali politiche per concedere alle persone l'accesso alle tue risorse.

Per maggiori informazioni, consulta gli argomenti seguenti:

- Per sapere se HealthImaging supporta queste funzionalità, consulta. In che modo AWS HealthImaging funziona con IAM

- Per scoprire come fornire l'accesso alle tue risorse attraverso Account AWS le risorse di tua proprietà, consulta Fornire l'accesso a un utente IAM in un altro Account AWS di tua proprietà nella IAM User Guide.
- Per scoprire come fornire l'accesso alle tue risorse a terze parti Account AWS, consulta Fornire l'accesso a soggetti Account AWS di proprietà di terze parti nella Guida per l'utente IAM.
- Per informazioni su come fornire l'accesso tramite la federazione delle identità, consulta Fornire l'accesso a utenti autenticati esternamente (federazione delle identità) nella Guida per l'utente IAM.
- Per informazioni sulle differenze di utilizzo tra ruoli e policy basate su risorse per l'accesso multi-account, consulta Accesso a risorse multi-account in IAM nella Guida per l'utente IAM.

Convalida della conformità per AWS HealthImaging

I revisori di terze parti valutano la sicurezza e la conformità di AWS nell' HealthImaging ambito di diversi programmi di AWS conformità. Infatti HealthImaging, questo include l'HIPAA.

Per un elenco di AWS servizi nell'ambito di programmi di conformità specifici, consulta Servizi AWS nell'ambito del programma di conformità . Per informazioni generali, consulta Programmi di AWS conformità Programmi di di .

È possibile scaricare report di audit di terze parti utilizzando AWS Artifact. Per ulteriori informazioni, consulta Scaricamento dei report in AWS Artifact.

La tua responsabilità di conformità quando usi AWS HealthImaging è determinata dalla sensibilità dei tuoi dati, dagli obiettivi di conformità della tua azienda e dalle leggi e dai regolamenti applicabili. AWS fornisce le seguenti risorse per contribuire alla conformità:

- AWS Soluzioni per i partner: le guide di riferimento automatizzate all'implementazione per la sicurezza e la conformità illustrano le considerazioni relative all'architettura e forniscono i passaggi per implementare ambienti di base incentrati sulla sicurezza e la conformità. AWS
- Whitepaper sull'architettura per la sicurezza e la conformità HIPAA: questo white paper descrive in che modo le aziende possono utilizzare per creare applicazioni conformi allo standard HIPAA. AWS
- GxP Systems on AWS— Questo white paper fornisce informazioni su come AWS approcci alla conformità e alla sicurezza relative a GxP e fornisce indicazioni sull'utilizzo dei servizi nel contesto di GxP. AWS
- AWS Risorse per la conformità: questa raccolta di cartelle di lavoro e guide potrebbe riguardare il settore e la località in cui operate.

- Valutazione delle risorse con regole: AWS Config valuta la conformità delle configurazioni delle risorse alle pratiche interne, alle linee guida del settore e alle normative.
- AWS Security Hub CSPM— Questo AWS servizio offre una visione completa dello stato di sicurezza dell'utente e consente di verificare la conformità agli standard e alle best practice del settore della sicurezza. AWS

Sicurezza dell'infrastruttura in AWS HealthImaging

In quanto servizio gestito, AWS HealthImaging è protetto dalle procedure di sicurezza di rete AWS globali descritte nel white paper Amazon Web Services: Overview of Security Processes.

Utilizzi chiamate API AWS pubblicate per accedere HealthImaging tramite la rete. I client devono supportare Transport Layer Security (TLS) 1.3 o versione successiva. I client devono, inoltre, supportare le suite di crittografia con PFS (Perfect Forward Secrecy), ad esempio Ephemeral Diffie-Hellman (DHE) o Elliptic Curve Ephemeral Diffie-Hellman (ECDHE). La maggior parte dei sistemi moderni come Java 7 e versioni successive, supporta tali modalità.

Inoltre, le richieste devono essere firmate tramite un ID chiave di accesso e una chiave di accesso segreta associata a un principal IAM. È inoltre possibile utilizzare AWS Security Token Service(AWS STS) per generare credenziali di sicurezza temporanee per firmare le richieste.

Creazione di HealthImaging risorse AWS con AWS CloudFormation

AWS HealthImaging è integrato con AWS CloudFormation, un servizio che ti aiuta a modellare e configurare AWS le tue risorse in modo da poter dedicare meno tempo alla creazione e alla gestione delle risorse e dell'infrastruttura. Crei un modello che descrive tutte le AWS risorse che desideri e fornisce CloudFormation e configura tali risorse per te.

Quando lo utilizzi CloudFormation, puoi riutilizzare il modello per configurare le HealthImaging risorse in modo coerente e ripetuto. Descrivi le tue risorse una sola volta, quindi fornisci le stesse risorse più e più volte in più Account AWS aree geografiche.

HealthImaging e CloudFormation modelli

Per fornire e configurare le risorse HealthImaging e i servizi correlati, è necessario conoscere CloudFormation i modelli. I modelli sono file di testo formattati in JSON o YAML. Questi modelli descrivono le risorse che desideri fornire negli CloudFormation stack. Se non conosci JSON o

YAML, puoi usare CloudFormation Designer per iniziare a usare i modelli. CloudFormation Per ulteriori informazioni, consulta Che cos'è CloudFormation Designer? nella Guida per l'utente di AWS CloudFormation .

AWS HealthImaging supporta la creazione di archivi dati con CloudFormation. Per ulteriori informazioni, inclusi esempi di modelli JSON e YAML per il provisioning degli archivi di HealthImaging dati, consulta il riferimento ai tipi di HealthImaging risorse AWS nella User Guide.AWS CloudFormation

Scopri di più su CloudFormation

Per ulteriori informazioni CloudFormation, consulta le seguenti risorse:

- AWS CloudFormation
- AWS CloudFormation Guida per l'utente
- Documentazione di riferimento dell'API CloudFormation
- AWS CloudFormation Guida per l'utente dell'interfaccia a riga di comando

AWS HealthImaging e endpoint VPC di interfaccia ()AWS PrivateLink

Puoi stabilire una connessione privata tra il tuo VPC e creare un AWS HealthImaging endpoint VPC di interfaccia. Gli endpoint di interfaccia sono alimentati da AWS PrivateLink, una tecnologia che puoi utilizzare per accedere in modo privato HealthImaging APIs senza un gateway Internet, un dispositivo NAT, una connessione VPN o una connessione AWS Direct Connect. Le istanze del tuo VPC non necessitano di indirizzi IP pubblici con cui comunicare. HealthImaging APIs Il traffico tra il tuo VPC e HealthImaging non esce dalla rete Amazon.

Ogni endpoint dell'interfaccia è rappresentato da una o più interfacce di rete elastiche nelle sottoreti.

Per ulteriori informazioni, consulta Interface VPC endpoints (AWS PrivateLink) nella Amazon VPC User Guide.

Argomenti

- Considerazioni sugli endpoint HealthImaging VPC
- Creazione di un endpoint VPC di interfaccia per HealthImaging
- Creazione di una policy per gli endpoint VPC per HealthImaging

Considerazioni sugli endpoint HealthImaging VPC

Prima di configurare un endpoint VPC di interfaccia HealthImaging, assicurati di esaminare le proprietà e le limitazioni degli endpoint dell'interfaccia nella Amazon VPC User Guide.

HealthImaging supporta l'esecuzione di chiamate a tutte AWS HealthImaging le azioni dal tuo VPC.

Creazione di un endpoint VPC di interfaccia per HealthImaging

Puoi creare un endpoint VPC per il HealthImaging servizio utilizzando la console Amazon VPC o il (). AWS Command Line Interface AWS CLI Per ulteriori informazioni, consultare Creazione di un endpoint di interfaccia nella Guida per l'utente di Amazon VPC.

Crea endpoint VPC per HealthImaging utilizzare i seguenti nomi di servizio:

- com.amazonaws. *region*.diagnostica per immagini
- com.amazonaws. *region*. runtime-medical-imaging
- com.amazonaws. *region*. dicom-medical-imaging

> **Note**
>
> Il DNS privato deve essere abilitato per l'uso PrivateLink.

È possibile effettuare richieste API HealthImaging utilizzando il nome DNS predefinito per la regione, ad esempio. `medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com`

Per ulteriori informazioni, consultare Accesso a un servizio tramite un endpoint di interfaccia in Guida per l'utente di Amazon VPC.

Creazione di una policy per gli endpoint VPC per HealthImaging

È possibile allegare un criterio all'endpoint VPC che controlla l'accesso all' HealthImaging. Questa policy specifica le informazioni riportate di seguito:

- Il principale che può eseguire operazioni.
- Le azioni che possono essere eseguite

- Le risorse sui cui si possono eseguire le azioni

Per ulteriori informazioni, consultare Controllo degli accessi ai servizi con endpoint VPC in Guida per l'utente di Amazon VPC.

Esempio: policy degli endpoint VPC per le azioni HealthImaging

Di seguito è riportato un esempio di policy sugli endpoint per. HealthImaging Se associata a un endpoint, questa policy garantisce l'accesso alle HealthImaging azioni per tutti i principali utenti su tutte le risorse.

API

```
{
   "Statement":[
      {
         "Principal":"*",
         "Effect":"Allow",
         "Action":[
            "medical-imaging:*"
         ],
         "Resource":"*"
      }
   ]
}
```

CLI

```
aws ec2 modify-vpc-endpoint \
    --vpc-endpoint-id vpce-id
    --region us-west-2 \
    --private-dns-enabled \
    --policy-document \
    "{\"Statement\":[{\"Principal\":\"*\",\"Effect\":\"Allow\",\"Action\":
[\"medical-imaging:*\"],\"Resource\":\"*\"}]}"
```

Importazione tra più account per AWS HealthImaging

Con l'importazione tra account e regioni, puoi importare dati nel tuo HealthImaging data store da bucket Amazon S3 situati in altre regioni supportate. Puoi importare dati tra AWS account, account

di proprietà di altre AWS Organizzazioni e da fonti di dati aperte come Imaging Data Commons (IDC) che si trovano nel Registry of Open Data su. AWS

HealthImaging I casi d'uso dell'importazione tra account e regioni includono:

- Prodotti SaaS per l'imaging medico che importano dati DICOM dagli account dei clienti
- Grandi organizzazioni che popolano un unico HealthImaging data store da molti bucket di input di Amazon S3
- I ricercatori condividono in modo sicuro i dati tra studi clinici multiistituzionali

Per utilizzare l'importazione tra più account

1. Il proprietario del bucket di input (source) di Amazon S3 deve concedere al proprietario del HealthImaging data store e le autorizzazioni. `s3:ListBucket` `s3:GetObject`
2. Il proprietario del HealthImaging data store deve aggiungere il bucket Amazon S3 al proprio IAM. `ImportJobDataAccessRole` Per informazioni, consulta Crea un ruolo IAM per l'importazione.
3. Il proprietario del HealthImaging data store deve fornire il bucket `inputOwnerAccountId`di input di Amazon S3 all'avvio del processo di importazione.

> **Note**
>
> Fornendo il`inputOwnerAccountId`, il proprietario del data store convalida l'input che il bucket Amazon S3 appartiene all'account specificato per mantenere la conformità agli standard di settore e mitigare i potenziali rischi per la sicurezza.

Il seguente esempio di `startDICOMImportJob` codice include il `inputOwnerAccountId` parametro opzionale, che può essere applicato a tutti, AWS CLI e gli esempi di codice SDK sono riportati nella sezione. Avvio di un processo di importazione

Java

```
public static String startDicomImportJob(MedicalImagingClient
 medicalImagingClient,
        String jobName,
        String datastoreId,
        String dataAccessRoleArn,
        String inputS3Uri,
```

```
        String outputS3Uri,
        String inputOwnerAccountId) {

    try {
        StartDicomImportJobRequest startDicomImportJobRequest =
 StartDicomImportJobRequest.builder()
                .jobName(jobName)
                .datastoreId(datastoreId)
                .dataAccessRoleArn(dataAccessRoleArn)
                .inputS3Uri(inputS3Uri)
                .outputS3Uri(outputS3Uri)
                .inputOwnerAccountId(inputOwnerAccountId)
                .build();
        StartDicomImportJobResponse response =
 medicalImagingClient.startDICOMImportJob(startDicomImportJobRequest);
        return response.jobId();
    } catch (MedicalImagingException e) {
        System.err.println(e.awsErrorDetails().errorMessage());
        System.exit(1);
    }

    return "";
}
```

Resilienza in AWS HealthImaging

L'infrastruttura AWS globale è costruita attorno a Regioni AWS zone di disponibilità. Regioni AWS forniscono più zone di disponibilità fisicamente separate e isolate, collegate con reti a bassa latenza, ad alto throughput e altamente ridondanti. Con le zone di disponibilità è possibile progettare e gestire applicazioni e database che eseguono automaticamente il failover tra zone di disponibilità senza interruzioni. Le zone di disponibilità sono più disponibili, tolleranti ai guasti e scalabili rispetto alle infrastrutture a data center singolo o multiplo tradizionali.

Se occorre replicare i dati o le applicazioni su distanze geografiche più ampie, utilizza le regioni locali AWS . Una regione AWS locale è un singolo data center progettato per integrare una regione esistente. AWS Come tutte Regioni AWS, le regioni AWS locali sono completamente isolate dalle altre Regioni AWS.

Per ulteriori informazioni sulle zone Regioni AWS di disponibilità, vedere AWS Global Infrastructure.

Materiale HealthImaging di riferimento AWS

> **Note**
>
> Tutte le azioni e i tipi di dati delle HealthImaging API native sono descritti nell'AWS HealthImaging API Reference.

Argomenti

Supporto DICOM per AWS HealthImaging

AWS HealthImaging supporta elementi DICOM e sintassi di trasferimento specifici. Acquisisci familiarità con gli elementi di dati DICOM supportati a livello di paziente, studio e serie, poiché le chiavi dei HealthImaging metadati si basano su di essi. Prima di iniziare un'importazione, verificate che i dati di imaging medicale siano conformi alle sintassi di trasferimento supportate e ai vincoli HealthImaging degli elementi DICOM.

> **Note**
>
> Al momento AWS HealthImaging non supporta immagini di segmentazione binaria o dati in pixel di sequenze di immagini di icone.

Argomenti

Classi SOP supportate

Con AWS HealthImaging, puoi importare istanze DICOM P10 Service-Object Pair (SOP) codificate con qualsiasi UID di classe SOP, incluse quelle ritirate e private. Vengono inoltre preservati tutti gli attributi privati.

Normalizzazione dei metadati

Quando importi i dati DICOM P10 in AWS HealthImaging, questi vengono trasformati in set di immagini composti da metadati e frame di immagini (dati pixel). Durante il processo di trasformazione, le chiavi di HealthImaging metadati vengono generate in base a una versione specifica dello standard DICOM. HealthImaging attualmente genera e supporta chiavi di metadati basate sul DICOM 1.6 2022b Data Dictionary PS3.

AWS HealthImaging supporta i seguenti elementi di dati DICOM a livello di paziente, studio e serie.

Elementi a livello di paziente

> **Note**
>
> Per una descrizione dettagliata di ogni elemento a livello di paziente, vedere il Registro degli elementi di dati DICOM.

AWS HealthImaging supporta i seguenti elementi a livello di paziente:

```
Patient Module Elements

  (0010,0010) - Patient's Name
  (0010,0020) - Patient ID

Issuer of Patient ID Macro Elements

  (0010,0021) - Issuer of Patient ID
  (0010,0024) - Issuer of Patient ID Qualifiers Sequence
  (0010,0022) - Type of Patient ID
  (0010,0030) - Patient's Birth Date
  (0010,0033) - Patient's Birth Date in Alternative Calendar
  (0010,0034) - Patient's Death Date in Alternative Calendar
  (0010,0035) - Patient's Alternative Calendar Attribute
  (0010,0040) - Patient's Sex
```

```
  (0010,1100) - Referenced Patient Photo Sequence
  (0010,0200) - Quality Control Subject
  (0008,1120) - Referenced Patient Sequence
  (0010,0032) - Patient's Birth Time
  (0010,1002) - Other Patient IDs Sequence
  (0010,1001) - Other Patient Names
  (0010,2160) - Ethnic Group
  (0010,4000) - Patient Comments
  (0010,2201) - Patient Species Description
  (0010,2202) - Patient Species Code Sequence Attribute
  (0010,2292) - Patient Breed Description
  (0010,2293) - Patient Breed Code Sequence
  (0010,2294) - Breed Registration Sequence Attribute
  (0010,0212) - Strain Description
  (0010,0213) - Strain Nomenclature Attribute
  (0010,0219) - Strain Code Sequence
  (0010,0218) - Strain Additional Information Attribute
  (0010,0216) - Strain Stock Sequence
  (0010,0221) - Genetic Modifications Sequence Attribute
  (0010,2297) - Responsible Person
  (0010,2298) - Responsible Person Role Attribute
  (0010,2299) - Responsible Organization
  (0012,0062) - Patient Identity Removed
  (0012,0063) - De-identification Method
  (0012,0064) - De-identification Method Code Sequence

Patient Group Macro Elements

  (0010,0026) - Source Patient Group Identification Sequence
  (0010,0027) - Group of Patients Identification Sequence

Clinical Trial Subject Module

  (0012,0010) - Clinical Trial Sponsor Name
  (0012,0020) - Clinical Trial Protocol ID
  (0012,0021) - Clinical Trial Protocol Name Attribute
  (0012,0030) - Clinical Trial Site ID
  (0012,0031) - Clinical Trial Site Name
  (0012,0040) - Clinical Trial Subject ID
  (0012,0042) - Clinical Trial Subject Reading ID
  (0012,0081) - Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name
  (0012,0082) - Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number
```

Elementi a livello di studio

> **Note**
>
> Per una descrizione dettagliata di ogni elemento del livello di studio, consulta il Registro degli elementi di dati DICOM.

AWS HealthImaging supporta i seguenti elementi a livello di studio:

```
General Study Module

  (0020,000D) - Study Instance UID
  (0008,0020) - Study Date
  (0008,0030) - Study Time
  (0008,0090) - Referring Physician's Name
  (0008,0096) - Referring Physician Identification Sequence
  (0008,009C) - Consulting Physician's Name
  (0008,009D) - Consulting Physician Identification Sequence
  (0020,0010) - Study ID
  (0008,0050) - Accession Number
  (0008,0051) - Issuer of Accession Number Sequence
  (0008,1030) - Study Description
  (0008,1048) - Physician(s) of Record
  (0008,1049) - Physician(s) of Record Identification Sequence
  (0008,1060) - Name of Physician(s) Reading Study
  (0008,1062) - Physician(s) Reading Study Identification Sequence
  (0032,1033) - Requesting Service
  (0032,1034) - Requesting Service Code Sequence
  (0008,1110) - Referenced Study Sequence
  (0008,1032) - Procedure Code Sequence
  (0040,1012) - Reason For Performed Procedure Code Sequence

Patient Study Module

  (0008,1080) - Admitting Diagnoses Description
  (0008,1084) - Admitting Diagnoses Code Sequence
  (0010,1010) - Patient's Age
  (0010,1020) - Patient's Size
  (0010,1030) - Patient's Weight
  (0010,1022) - Patient's Body Mass Index
  (0010,1023) - Measured AP Dimension
  (0010,1024) - Measured Lateral Dimension
```

```
  (0010,1021) - Patient's Size Code Sequence
  (0010,2000) - Medical Alerts
  (0010,2110) - Allergies
  (0010,21A0) - Smoking Status
  (0010,21C0) - Pregnancy Status
  (0010,21D0) - Last Menstrual Date
  (0038,0500) - Patient State
  (0010,2180) - Occupation
  (0010,21B0) - Additional Patient History
  (0038,0010) - Admission ID
  (0038,0014) - Issuer of Admission ID Sequence
  (0032,1066) - Reason for Visit
  (0032,1067) - Reason for Visit Code Sequence
  (0038,0060) - Service Episode ID
  (0038,0064) - Issuer of Service Episode ID Sequence
  (0038,0062) - Service Episode Description
  (0010,2203) - Patient's Sex Neutered

Clinical Trial Study Module

  (0012,0050) - Clinical Trial Time Point ID
  (0012,0051) - Clinical Trial Time Point Description
  (0012,0052) - Longitudinal Temporal Offset from Event
  (0012,0053) - Longitudinal Temporal Event Type
  (0012,0083) - Consent for Clinical Trial Use Sequence
```

Elementi a livello di serie

> **Note**
>
> Per una descrizione dettagliata di ogni elemento a livello di serie, consultate il Registro degli elementi di dati DICOM.

AWS HealthImaging supporta i seguenti elementi a livello di serie:

```
General Series Module

  (0008,0060) - Modality
  (0020,000E) - Series Instance UID
  (0020,0011) - Series Number
  (0020,0060) - Laterality
  (0008,0021) - Series Date
```

```
  (0008,0031) - Series Time
  (0008,1050) - Performing Physician's Name
  (0008,1052) - Performing Physician Identification Sequence
  (0018,1030) - Protocol Name
  (0008,103E) - Series Description
  (0008,103F) - Series Description Code Sequence
  (0008,1070) - Operators' Name
  (0008,1072) - Operator Identification Sequence
  (0008,1111) - Referenced Performed Procedure Step Sequence
  (0008,1250) - Related Series Sequence
  (0018,0015) - Body Part Examined
  (0018,5100) - Patient Position
  (0028,0108) - Smallest Pixel Value in Series
  (0028,0109) - Largest Pixel Value in Series
  (0040,0275) - Request Attributes Sequence
  (0010,2210) - Anatomical Orientation Type
  (300A,0700) - Treatment Session UID

Clinical Trial Series Module

  (0012,0060) - Clinical Trial Coordinating Center Name
  (0012,0071) - Clinical Trial Series ID
  (0012,0072) - Clinical Trial Series Description

General Equipment Module

  (0008,0070) - Manufacturer
  (0008,0080) - Institution Name
  (0008,0081) - Institution Address
  (0008,1010) - Station Name
  (0008,1040) - Institutional Department Name
  (0008,1041) - Institutional Department Type Code Sequence
  (0008,1090) - Manufacturer's Model Name
  (0018,100B) - Manufacturer's Device Class UID
  (0018,1000) - Device Serial Number
  (0018,1020) - Software Versions
  (0018,1008) - Gantry ID
  (0018,100A) - UDI Sequence
  (0018,1002) - Device UID
  (0018,1050) - Spatial Resolution
  (0018,1200) - Date of Last Calibration
  (0018,1201) - Time of Last Calibration
  (0028,0120) - Pixel Padding Value
```

```
Frame of Reference Module

  (0020,0052) - Frame of Reference UID
  (0020,1040) - Position Reference Indicator
```

Sintassi di trasferimento supportate

AWS HealthImaging supporta l'importazione di file DICOM P10 con diverse sintassi di trasferimento. Alcuni file mantengono la codifica della sintassi di trasferimento originale durante l'importazione, mentre la maggior parte dei fotogrammi di immagini senza perdita di dati viene transcodificata durante l'importazione. Il comportamento di transcodifica dipende dalla configurazione del datastore. Gli archivi dati utilizzano HTJ2 K come formato di archiviazione predefinito, ma possono essere configurati al momento della creazione per utilizzare JPEG 2000 Lossless. L'esempio seguente mostra come HealthImaging registra a `StoredTransferSyntaxUID` per ogni istanza all'interno dei metadati restituiti da. `GetImageSetMetadata`

```
"Instances": {
   "999.999.2.19941105.134500.2.101": {
       "StoredTransferSyntaxUID": "1.2.840.10008.1.2.4.90",
       "ImageFrames": [{ ...
```

> **Note**
>
> Tenete a mente questi punti quando visualizzate la tabella seguente:
>
> - Una voce UID della sintassi di trasferimento contrassegnata da un asterisco (*) indica che un file viene memorizzato nel formato codificato originale durante l'importazione. Per questi file, i metadati `StoredTransferSyntaxUID` presenti nell'istanza corrispondono alla sintassi di trasferimento originale.
> - Una voce UID della sintassi di trasferimento contrassegnata senza asterisco indica che un file viene transcodificato in HTJ2 K senza perdita di dati durante l'importazione e memorizzato in. HealthImaging L'`StoredTransferSyntaxUID`elemento dei metadati dell'istanza verrà impostato nel formato di archiviazione di High-Throughput JPEG 2000 con RPCL Options Image Compression—Lossless Only (1.2.840.10008.1.2.4.202).
> - Se la `StoredTransferSyntaxUID` chiave non esiste o è impostata su, si può presumere che sia codificata nel formato di archiviazione dei dati configurato. `null`

HealthImaging sintassi di trasferimento supportate

UID della sintassi di trasferimento	Nome della sintassi di trasferimento
1.2.840.100081.2	Implicit VR Endian: sintassi di trasferimento predefinita per DICOM
1.2.840.10008.1.2.1* (la segmentazione binaria mantiene la codifica originale, mentre la segmentazione non binaria viene transcodi ficata in K Lossless RPCL) HTJ2	Little Endian VR esplicito
1,2,840,10008,12.1.99	Little Endian VR esplicito sgonfio
1,2840.100081.2.2	Big Endian VR esplicito
1,2,840,10008,12.4,50*	JPEG Baseline (processo 1): sintassi di trasferimento predefinita per la compressione di immagini JPEG a 8 bit con perdita di dati
1,2840.100081.2.4.51	JPEG Baseline (processi 2 e 4): sintassi di trasferimento predefinita per la compressione di immagini JPEG a 12 bit con perdita di dati (solo Process 4)
1,2840.100081.2.4.57	JPEG non gerarchico senza perdita di dati (processo 14)
1,2,840,10008,12.4,70	JPEG Lossless, non gerarchica, previsione di primo ordine (Processi 14 [valore di selezione 1]): sintassi di trasferimento predefinita per la compressione delle immagini JPEG senza perdita di dati
1.2.840.100081.2.4.80	Compressione delle immagini senza perdita di dati JPEG-LS
1,2840.100081.2.4.81	Compressione delle immagini JPEG-LS con perdita (quasi senza perdita di dati)

UID della sintassi di trasferimento	Nome della sintassi di trasferimento
1,2840.100081.2.4,90	Compressione delle immagini JPEG 2000 (solo senza perdita di dati)
1,2840.100081.2.4.91*	Compressione delle immagini JPEG 2000
1,2840.100081.2.4,92	Compressione delle immagini multicomponente JPEG 2000 Part 2 (solo senza perdita di dati)
1,2840.100081.2.4.93	Compressione delle immagini multicomponente JPEG 2000 Part 2
1,2840.100081.2.4.112*	JPEG XL
1,2,840,10008,12,4201	Compressione delle immagini JPEG 2000 ad alta produttività (solo senza perdita di dati)
1,2840.100081.2.4.202	JPEG 2000 ad alta produttività con opzioni di compressione delle immagini RPCL (solo senza perdita di dati)
1,2840.100081.2.4.203*	Compressione delle immagini JPEG 2000 ad alta produttività
1.2.840.100081.2.5	RLE senza perdita
1,2,840,108,12.4.100*, 1,2,840,108,102,4100,1*	MPEG2 Profilo principale Livello principale
1,2840.100081.2.4.101*, 1,2,840,108,12.4.101,1*	MPEG2 Profilo principale ad alto livello
1,2840.100081.2.4.102*, 1,2,840,108,12.4.102,1*	MPEG-4 AVC/H.264 ad alto profilo/Livello 4.1
1,2,840,108,12.4.103*, 1,2,840,108,108,12.4.103.1*	High Profile/Level 4.1 compatibile con MPEG-4 AVC/H.264 BD

UID della sintassi di trasferimento	Nome della sintassi di trasferimento
1,2840.10008.1.2.4.104*, 1,2840.10008.1.2.4.104.1*	MPEG-4 AVC/H.264 ad alto profilo/Livello 4.2 per video 2D
1,2840.100081.2.4.105*, 1,2,840,108,108,12.4.105,1*	MPEG-4 AVC/H.264 High Profile/Livello 4.2 del video ITU-T H.264
1,2840.100081.2.4.106*, 1,2840.100081.2.4.106,1*	MPEG-4 AVC/H.264 Stereo High Profile/Livello 4.2 del video ITU-T H.264
1,2840.10008,12.4.107*	Profilo principale HEVC/H.265/Video di livello 5.1
1,2840.100081.2.4.108*	Profilo HEVC/H.265 Main 10/Livello 5.1

*Mantiene la codifica della sintassi di trasferimento originale durante l'importazione

Vincoli degli elementi DICOM

Quando si importano i dati di imaging medicale in AWS HealthImaging, i vincoli di lunghezza massima vengono applicati ai seguenti elementi DICOM. Per eseguire correttamente l'importazione, assicurati che i dati non superino i limiti di lunghezza massima.

Vincoli degli elementi DICOM durante l'importazione

Parola chiave DICOM	Etichetta DICOM	Lunghezza massima
PatientName	(0010.0010)	256
ID del paziente	(0010.0020)	256
PatientBirthDate	(0010,0030)	18
PatientSex	(0010,0040)	16
StudyInstanceUID	(0020.000 D)	256
ID dello studio	(0020.0010)	256

Parola chiave DICOM	Etichetta DICOM	Lunghezza massima
StudyDescription	(0008,1030)	256
NumberOfStudyRelatedSeries	(0020,1206)	1.000.000
NumberOfStudyRelatedInstances	(0020,1208)	1.000.000
AccessionNumber	(0008,0050)	256
StudyDate	(0008,0020)	18
StudyTime	(0008,0030)	28
SOPInstanceUID	(0008.0018)	256
SeriesInstanceUID	(0020.000 E)	256

Vincoli dei metadati DICOM

Quando si utilizza `UpdateImageSetMetadata` per aggiornare gli attributi HealthImaging dei metadati, vengono applicati i seguenti vincoli DICOM.

- Non è possibile aggiornare o rimuovere gli attributi privati sugli attributi di Patient/Study/Series/Instance livello a meno che il vincolo di aggiornamento non si applichi a entrambi e `updatableAttributes` `removableAttributes`
- Impossibile aggiornare i seguenti attributi HealthImaging generati da AWS: `SchemaVersion` `DatastoreIDImageSetID`,`PixelData`,`Checksum`,`Width`,`Height`,`MinPixelValue`,`MaxPixelValue`, `FrameSizeInBytes`
- Impossibile aggiornare i seguenti attributi DICOM a meno che non sia impostato il `force` flag:`Tag.PixelData`,,`Tag.StudyInstanceUID`,`Tag.SeriesInstanceUID`, `Tag.SOPInstanceUID` `Tag.StudyID`
- Impossibile aggiornare gli attributi con VR type SQ (attributi annidati) a meno che il `force` flag non sia impostato
- Impossibile aggiornare gli attributi multivalore a meno che il flag non sia impostato `force`

- Impossibile aggiornare gli attributi con valori non compatibili con l'attributo di tipo VR a meno che il `force` flag non sia impostato
- Impossibile aggiornare gli attributi che non sono considerati attributi validi secondo lo standard DICOM a meno che non sia impostato il `force` flag
- Impossibile aggiornare gli attributi tra i moduli. Ad esempio, se viene fornito un attributo a livello di paziente a livello di studio nella richiesta di payload del cliente, la richiesta può essere invalidata.
- Impossibile aggiornare gli attributi se il modulo di attributi associato non è presente nell'ambiente esistente. `ImageSetMetadata` Ad esempio, non è consentito aggiornare gli attributi per a `seriesInstanceUID` se il Series with non `seriesInstanceUID` è presente nei metadati del set di immagini esistente.

HealthImaging Riferimento AWS

Questa sezione contiene dati di supporto pertinenti per AWS HealthImaging.

Argomenti

- HealthImaging Endpoint e quote AWS
- Limiti di HealthImaging limitazione di AWS
- Verifica dei dati dei HealthImaging pixel AWS
- HealthImaging Codici di avviso
- Librerie di decodifica di frame di immagini per AWS HealthImaging
- Progetti HealthImaging di esempio AWS
- Utilizzo di questo servizio con un AWS SDK

HealthImaging Endpoint e quote AWS

I seguenti argomenti contengono informazioni sugli endpoint e le quote dei HealthImaging servizi AWS.

Argomenti

- Endpoint di servizio
- Service Quotas

Endpoint di servizio

Un endpoint di servizio è un URL che identifica un host e una porta come punto di ingresso per un servizio Web. Ogni richiesta di servizio Web include un endpoint. La maggior parte AWS dei servizi fornisce endpoint per regioni specifiche per consentire una connettività più rapida. La tabella seguente elenca gli endpoint del servizio per AWS HealthImaging.

Nome della regione	Regione	Endpoint	Protocollo	
Stati Uniti orientali (Virginia settentrionale)	us-east-1	medical-imaging.us-east-1.amazonaws.com medical-imaging-fips.us-east-1.amazonaws.com	HTTPS HTTPS	
Stati Uniti occidentali (Oregon)	us-west-2	medical-imaging.us-west-2.amazonaws.com medical-imaging-fips.us-west-2.amazonaws.com	HTTPS HTTPS	
Asia Pacifico (Sydney)	ap-southeast-2	medical-imaging.ap-southeast-2.amazonaws.com	HTTPS	
Europa (Irlanda)	eu-west-1	medical-imaging.eu-west-1.amazonaws.com	HTTPS	

Se utilizzi richieste HTTP per chiamare HealthImaging azioni AWS, devi utilizzare endpoint diversi a seconda delle azioni chiamate. Il menu seguente elenca gli endpoint di servizio disponibili per le richieste HTTP e le azioni che supportano.

Azioni API supportate per le richieste HTTP

data store, import, tagging

Le seguenti azioni di archiviazione, importazione e etichettatura dei dati sono accessibili tramite endpoint:

`https://medical-imaging.region.amazonaws.com`

- CreateDatastore
- GetDatastore
- ListDatastores
- DeleteDatastore
- Avvia DICOMImport Job
- Trova un DICOMImport lavoro
- Elenca DICOMImport lavori
- TagResource
- ListTagsForResource
- UntagResource

image set

Le seguenti azioni del set di immagini sono accessibili tramite endpoint:

```
https://runtime-medical-imaging.region.amazonaws.com
```

- SearchImageSets
- GetImageSet
- GetImageSetMetadata
- GetImageFrame
- ListImageSetVersions
- UpdateImageSetMetadata
- CopyImageSet
- DeleteImageSet

DICOMweb

HealthImaging offre una rappresentazione dei servizi DICOMweb Retrieve WADO-RS. Per ulteriori informazioni, consulta Recupero dei dati DICOM da HealthImaging.

I seguenti DICOMweb servizi sono accessibili tramite endpoint:

```
https://dicom-medical-imaging.region.amazonaws.com
```

- `GetDICOMInstance`
- `GetDICOMInstanceMetadata`
- `GetDICOMInstanceFrames`

Service Quotas

Le quote di servizio sono definite come il valore massimo per le risorse, le azioni e gli articoli presenti nell'account AWS .

> **Note**
>
> Per le quote regolabili, puoi richiedere un aumento della quota utilizzando la console Service Quotas. Per ulteriori informazioni, consulta Richiesta di un aumento delle quote nella Guida per l'utente di Service Quotas.

La tabella seguente elenca le quote predefinite per AWS HealthImaging.

Name	Predefinita	Adattabile	Description
Numero massimo di CopyImageSet richieste simultanee per archivio dati	Ogni regione supportata: 100	Sì	Il numero massimo di CopyImageSet richieste simultanee per archivio dati nella regione corrente AWS
Numero massimo di DeleteImageSet richieste simultanee per archivio dati	Ogni regione supportata: 100	Sì	Il numero massimo di DeleteImageSet richieste simultanee per archivio dati nella regione corrente AWS
Numero massimo di UpdateImageSetMetadata richieste simultanee per archivio dati	Ogni regione supportata: 100	Sì	Il numero massimo di UpdateImageSetMetadata richieste simultanee per archivio dati nella regione corrente AWS
Numero massimo di processi di importazione simultanei per archivio dati	ap-southeast-2:20 Ogni altra regione supportata: 100	Sì	Il numero massimo di processi di importazione simultanei per archivio dati nella regione corrente AWS

Name	Predefinita	Adattabile	Description
Numero massimo di archivi dati	Ogni regione supportata: 10	Sì	Il numero massimo di archivi dati attivi nella AWS regione corrente
Numero massimo di copie ImageFrames consentite per richiesta CopyImageSet	Ogni regione supportata: 1.000	Sì	Il numero massimo di copie ImageFrames consentite per CopyImageSet richiesta nella regione corrente AWS
Numero massimo di file in un processo di importazione DICOM	Ogni regione supportata: 5.000	Sì	Il numero massimo di file in un processo di importazione DICOM nella regione corrente AWS
Numero massimo di cartelle annidate in un processo di importazione DICOM	Ogni regione supportata: 10.000	No	Il numero massimo di cartelle nidificate in un processo di importazione DICOM nella regione corrente AWS
Limite massimo di dimensione del payload (in KB) accettato da UpdateImageSetMetadata	Ogni regione supportata: 10 KB	Sì	Il limite massimo di dimensione del payload (in KB) accettato dalla UpdateImageSetMetadata regione corrente AWS
Dimensione massima (in GB) di tutti i file in un processo di importazione DICOM	Ogni regione supportata: 10 GB	No	La dimensione massima (in GB) di tutti i file in un processo di importazione DICOM nella regione corrente AWS

Name	Predefinita	Adatta e	Description
Dimensione massima (in GB) di ogni file DICOM P10 in un processo di importazione DICOM	Ogni regione supportata: 4 GB	No	La dimensione massima (in GB) di ogni file DICOM P10 nel processo di importazione DICOM nella regione corrente AWS
Limite massimo di dimensione (in MB) ImageSetMetadata per importazione, copia e UpdateImageSet	Ogni regione supportata: 50 MB	Sì	Il limite massimo di dimensione (in MB) ImageSetMetadata per importazione, copia e UpdateImageSet nella AWS regione corrente

Limiti di HealthImaging limitazione di AWS

Il tuo AWS account ha dei limiti di limitazione che si applicano alle azioni delle HealthImaging API AWS. Per tutte le azioni, viene `ThrottlingException` generato un errore se vengono superati i limiti di limitazione. Per ulteriori informazioni, consulta l'AWS HealthImaging API Reference.

> **Note**
>
> I limiti di limitazione sono regolabili per tutte le azioni HealthImaging dell'API. Per richiedere una regolazione del limite di limitazione, contatta il AWS Support Center. Per creare un caso, accedi al tuo AWS account e scegli Crea caso.

La tabella seguente elenca i limiti di limitazione sia per HealthImaging le azioni native che per le rappresentazioni dei servizi. DICOMweb

Limiti di HealthImaging limitazione di AWS

Azione	Velocità di limitazione	Scoppio dell'acceleratore
CreateDatastore	0,085 cucchiaini	1 cucchiaino

Azione	Velocità di limitazione	Scoppio dell'acceleratore
GetDatastore	10 tps	20 cucchiaini
ListDatastores	5 cucchiaini	10 tps
DeleteDatastore	0,085 cucchiaini	1 cucchiaino
Avvia DICOMImport Job	10 suggerimenti	2 cucchiaini
Trova un DICOMImport lavoro	25 consigli	50 cucchiaini
Elenca lavori DICOMImport	10 tps	20 consigli
SearchImageSets	25 cucchiaini	50 cucchiaini
GetImageSet	25 cucchiaini	50 cucchiaini
GetImageSetMetadata	50 cucchiaini	100 cucchiaini
GetImageFrame	1000 cucchiaini	2000 cucchiaini
ListImageSetVersions	25 cucchiaini	50 cucchiaini
UpdateImageSetMetadata	0,25 cucchiaini	1 cucchiaino
CopyImageSet	0,25 cucchiaini	1 cucchiaino
DeleteImageSet	0,25 cucchiaini	1 cucchiaino
TagResource	10 tps	20 cucchiaini
ListTagsForResource	10 tps	20 cucchiaini
UntagResource	10 tps	20 cucchiaini
Ottieni * DICOMInstance	50 consigli	100 cucchiaini
Ottieni metadati* DICOMInstance	50 suggerimenti	100 cucchiaini

Azione	Velocità di limitazione	Scoppio dell'acceleratore
Ottieni cornici* DICOMInstance	50 suggerimenti	100 cucchiaini
Ottieni metadati DICOMSeries	50 suggerimenti	100 cucchiaini

*Rappresentazione di un servizio DICOMweb

Verifica dei dati dei HealthImaging pixel AWS

Durante l'importazione, HealthImaging offre una verifica integrata dei dati dei pixel controllando lo stato di codifica e decodifica senza perdite di ogni immagine. Questa funzione assicura che le immagini decodificate utilizzando le librerie di decodifica HTJ2 K corrispondano sempre alle immagini DICOM P10 originali importate. HealthImaging

- Il processo di onboarding delle immagini inizia quando un processo di importazione acquisisce lo stato di qualità dei pixel originale delle immagini DICOM P10 prima che vengano importate. Un unico Image Frame Resolution Checksum (IFRC) immutabile viene generato per ogni immagine utilizzando l'algoritmo. CRC32 Il valore del checksum IFRC è presentato nel documento di metadati. `job-output-manifest.json` Per ulteriori informazioni, consulta Comprendere i lavori di importazione.
- Dopo che le immagini sono state importate in un archivio HealthImaging dati e trasformate in set di immagini, i fotogrammi delle immagini con HTJ2 codifica K vengono immediatamente decodificati e ne vengono calcolati i nuovi. IFRCs HealthImaging quindi confronta la risoluzione completa IFRCs delle immagini originali con quella nuova IFRCs delle cornici importate per verificarne l'accuratezza.
- Una condizione di errore descrittiva corrispondente per immagine viene acquisita nell'import job output log (`job-output-manifest.json`) per consentirvi di esaminarla e verificarla.

Per verificare i dati dei pixel

1. Dopo aver importato i dati di imaging medicale, visualizza il risultato descrittivo del successo (o della condizione di errore) del set di immagini per immagine registrato nel log di output del processo di importazione,. `job-output-manifest.json` Per ulteriori informazioni, consulta Comprendere i lavori di importazione.

2. I set di immagini sono composti da metadati e frame di immagini (dati in pixel). I metadati dei set di immagini contengono informazioni sui frame di immagini associati. Utilizzate l'`GetImageSetMetadata`azione per ottenere i metadati per un set di immagini. Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati del set di immagini.

3. `PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution`Contiene l'IFRC (checksum) per l'immagine a piena risoluzione. Per le immagini memorizzate nella sintassi di trasferimento originale 1.2.840.10008.1.2.4.203, 1.2.840.10008.1.2.4.91, 1.2.840.10008.1.2.4.50 e 1.2.840.10008.1.2.1 (solo segmentazione binaria), il checksum viene calcolato sull'immagine originale. Per le immagini archiviate in K Lossless con RPCL, il checksum viene calcolato sull'immagine decodificata a piena risoluzione. HTJ2 Per ulteriori informazioni, consulta Sintassi di trasferimento supportate.

   Di seguito è riportato un esempio di output di metadati per l'IFRC generato come parte del processo di importazione e registrato su. `job-output-manifest.json`

```
"ImageFrames": [{
"ID": "678906789067890123451234512",
"PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution": [
{
    "Width": 512,
    "Height": 512,
    "Checksum": 2510355201
}
]
```

   Per le immagini memorizzate nella sintassi di trasferimento originale 1.2.840.10008.1.2.4.203, 1.2.840.10008.1.2.4.91, 1.2.840.10008.1.2.4.50 e 1.2.840.10008.1.2.2.1 (solo segmentazione binaria) l'e non sarà disponibile. `MinPixelValue` `MaxPixelValue` Indica la dimensione della cornice originale. `FrameSizeInBytes`

```
"PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution": [
   {"Width": 512, "Height": 512, "Checksum": 1379921327 }
],
"MinPixelValue": null,
"MaxPixelValue": null,
"FrameSizeInBytes": 429
```

   Per le immagini memorizzate in HTJ2 K Lossless con RPCL, `FrameSizeInBytes` indica la dimensione della cornice dell'immagine decodificata.

```
"PixelDataChecksumFromBaseToFullResolution": [
   {"Width": 512, "Height": 512, "Checksum": 1379921327 }
],
"MinPixelValue": 11,
"MaxPixelValue": 11,
"FrameSizeInBytes": 1652
```

4. Per le istanze contenenti video, HealthImaging esegue una convalida leggera del codec che verifica che la sintassi di trasferimento specificata nei metadati DICOM corrisponda al codec video.

   HealthImaging calcola un valore di checksum IFRC sull'oggetto video originale utilizzando l'algoritmo. CRC32 Il valore del checksum IFRC viene registrato nei metadati e mantenuto nei metadati`job-output-manifest.json`. HealthImaging Come per le immagini memorizzate nella sintassi di trasferimento originale (descritta sopra), il `MinPixelValue` comando e non sarà disponibile. `MaxPixelValue` FrameSizeInBytes Indica la dimensione della cornice originale.

5. HealthImaging verifica i dati dei pixel, accedi alla procedura di verifica dei dati Pixel GitHub e segui le istruzioni contenute nel `README.md` file per verificare in modo indipendente l'elaborazione delle immagini senza perdite da parte dei vari Librerie di decodifica dei frame di immagini utenti utilizzati da HealthImaging. Dopo aver caricato l'immagine completa, puoi calcolare l'IFRC per i dati di input non elaborati e confrontarli con il valore IFRC fornito nei HealthImaging metadati per verificare i dati dei pixel.

HealthImaging Codici di avviso

HealthImaging tenta di importare tutti i dati di imaging medico. Se durante le importazioni si riscontrano non conformità dei dati o elementi di dati non riconosciuti, HealthImaging aggiungerà uno dei seguenti avvisi al file. `warning.ndjson` Un avviso associato a un'istanza importata sarà inoltre ricercabile tramite l'azione con l'elemento. `SearchDICOMInstances` `WarningReason` Le istanze importate con un avviso potrebbero avere un supporto ridotto tramite HealthImaging APIs, come descritto di seguito.

HealthImaging Importa codici di avviso

Motivo dell'avviso (esadecimale)	Motivo dell'avviso (decimale)	Tipo di avviso (Enum)	Dettagli dell'avviso	Comportamento risultante
		Motivi di avviso standard DICOM		
0xB000	45056	COERCIZIONE DI_ELEMENTI_DATI	L'ingestione ha modificato uno o più elementi di dati durante la memorizzazione dell'istanza. Vedere la Sezione 6.6.1.3.	N/A
0xB006	45062	ELEMENTI_SCARTATI	L'ingestione ha eliminato alcuni elementi di dati durante la memorizzazione dell'istanza. Vedere la Sezione 6.6.1.3.	N/A
0xB007	45063	SOP_CLASS_DATA_MISMATCH	L'`StoreDICOM` azione ha rilevato che il Data Set non corrispondeva ai vincoli della classe SOP durante l'archiviazione dell'istanza.	N/A
		Motivi degli HealthImaging avvisi di AWS		
0xB100	45312	ECCEZIONE_TRANSCODIFICA	Questo avviso si verifica quando HealthImaging non è possibile PixelData transcodificare l'istanza in HTJ2 K (formato di archiviazione predefinito) o se PixelData non può essere transcodificata per un altro motivo (ad	Se necessario, i dati dei pixel possono ancora essere recuperati come un singolo blob, se necessario, inserendo il carattere jolly «*» come intestazione `transfer-syntax` in Accept, i

Motivo dell'avviso (esadecimale)	Motivo dell'avviso (decimale)	Tipo di avviso (Enum)	Dettagli dell'avviso	Comportamento risultante
			esempio convalide non riuscite, attributi dei dati dei pixel errati, ecc.). In questo caso, i dati dei pixel verranno archiviati come blob.	dati verranno restituiti nel formato memorizzato.
0xB110	45328	FRAMES_EXTRACTION_FAILURE	Questo avviso si verifica quando si verifica un problema nell'analisi dei singoli frame in base ai metadati DICOM specificati. PixelData	I dati dei pixel non sono corretti e non possono essere recuperati. `GetDICOMInstance` Utilizzateli per recuperare l'intera istanza
0xB111	45329	FRAME_NUMERO_MISMATCH	Questo avviso si verifica quando l'elemento "NumberOfFrames" DICOM non corrisponde al numero effettivo di «frammenti» di immagine nel file DICOM di input.	I dati dei pixel non sono corretti e non possono essere recuperati. `GetDICOMInstance` Utilizzateli per recuperare l'intera istanza
0xB112	45330	TABELLA_OFFSET NON VALIDA	Questo avviso si verifica quando la tabella di offset nei frammenti del file DICOM di input non corrisponde alla lunghezza effettiva del fotogramma e potrebbe causare fotogrammi malformati a seconda della gravità.	I dati dei pixel non sono corretti e non possono essere recuperati. Utilizzateli per recuperare l'intera istanza `GetDICOMInstance`

Motivo dell'avviso (esadecimale)	Motivo dell'avviso (decimale)	Tipo di avviso (Enum)	Dettagli dell'avviso	Comportamento risultante
0xB120	45344	UNSUPPORT ED_TRANSF ER_SYNTAX	Questo avviso viene visualizzato quando viene rilevata una sintassi di trasferim ento non riconosciuta o HealthImaging non supportata. Quando ciò accade, HealthImaging memorizzerà i dati dei pixel come blob.	Se necessario, i dati dei pixel possono ancora essere recuperati come un singolo blob, se necessario, inserendo il carattere jolly «*» come intestazione `transfer-syntax` in Accept, i dati verranno restituiti nel formato memorizzato.
0xB201	45570	FORMATO_U ID NON VALIDO	Questo avviso si verifica quando uno o più elementi UID violano la rappresentazione del valore DICOM (ad esempio) `1.2.3..4`	N/A
0xB202	45571	LUNGHEZZA _VALORE_D ICOM_NON VALIDA	Questo avviso si verifica quando un elemento DICOM ha una lunghezza maggiore di quella supportata dalla rappresentazione del valore DICOM, il che potrebbe introdurre comportamenti non validi per le azioni. search/re trieve	Alcuni campi potrebber o non essere analizzab ili e quindi non possono essere ricercati (ad esempio su o) `StudyDate` `StudyTime`

Motivo dell'avviso (esadecimale)	Motivo dell'avviso (decimale)	Tipo di avviso (Enum)	Dettagli dell'avviso	Comportamento risultante
0xBFFF	47513	OTHER	Questo avviso si verifica quando è presente un avviso non rilevato che HealthImaging non viene acquisito come codice di avviso specifico.	I dati dei pixel non sono corretti e non possono essere recuperati. Utilizzateli `GetDICOMInstance` per recuperare l'intera istanza

Librerie di decodifica di frame di immagini per AWS HealthImaging

Durante l'importazione, alcune sintassi di trasferimento mantengono la codifica originale, mentre altre vengono transcodificate in JPEG 2000 (HTJ2K) ad alta velocità per impostazione predefinita o JPEG 2000 Lossless (se configurato) a seconda della configurazione del datastore. HTJ2K offre una visualizzazione delle immagini sempre veloce e un accesso universale alle funzionalità avanzate di K. HTJ2 Poiché i fotogrammi delle immagini vengono codificati in HTJ2 K o JPEG 2000 Lossless durante l'importazione, devono essere decodificati prima di essere visualizzati in un visualizzatore di immagini. Per informazioni sulla determinazione delle sintassi di trasferimento, vedete Sintassi di trasferimento supportate. Per informazioni sulla determinazione della sintassi di trasferimento, vedere. Sintassi di trasferimento supportate

> **Note**
>
> HTJ2K è definito nella parte 15 dello standard JPEG2 000 (ISO/IEC 15444-15:2019). HTJ2K mantiene le funzionalità avanzate di JPEG2 000 come la scalabilità della risoluzione, i distretti, la piastrellatura, l'elevata profondità di bit, i canali multipli e il supporto dello spazio cromatico.

Argomenti

- Librerie di decodifica dei frame di immagini
- Visualizzatori di immagini

Librerie di decodifica dei frame di immagini

A seconda del linguaggio di programmazione, consigliamo le seguenti librerie di decodifica per decodificare i frame delle immagini.

- NVIDIA nv JPEG2 000 — Commerciale, accelerata da GPU
- Software Kakadu: commerciale, C++ con collegamenti Java e.NET
- OpenJPH: open source, C++ e WASM
- OpenJPEG — Open source, C/C++, Java
- openjphpy — Open source, Python
- pylibjpeg-openjpeg — Codice aperto, Python

Visualizzatori di immagini

È possibile visualizzare i riquadri delle immagini dopo averli decodificati. Le azioni HealthImaging dell'API AWS supportano una varietà di visualizzatori di immagini open source, tra cui:

- Fondazione Open Health Imaging (OHIF)
- Cornerstone.js

Progetti HealthImaging di esempio AWS

AWS HealthImaging fornisce i seguenti progetti di esempio su GitHub.

OHIF Viewer integrato in AWS HealthImaging tramite OIDC

> Questo AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)progetto implementa il visualizzatore OHIF su Amazon. CloudFront Il visualizzatore è integrato in un datastore Amazon Web Services come origine DICOMWeb dati e con Amazon Cognito come provider di identità per l'autenticazione tramite OIDC.

Inserimento di DICOM da locale ad AWS HealthImaging

> Un progetto AWS serverless per l'implementazione di una soluzione IoT edge che riceve file DICOM da una fonte DICOM DIMSE (PACS, VNA, scanner CT) e li archivia in un bucket Amazon S3 sicuro. La soluzione indicizza i file DICOM in un database e mette in coda ogni serie DICOM da importare in AWS. HealthImaging È composta da un componente in esecuzione all'edge

gestito da e da AWS IoT Greengrassuna pipeline di ingestione DICOM in esecuzione nel cloud. AWS

Proxy Tile Level Marker (TLM)

Un AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)progetto per il recupero di frame di immagini HealthImaging da AWS utilizzando i tile level marker (TLM), una funzionalità di High-Throughput JPEG 2000 (K). HTJ2 Ciò si traduce in tempi di recupero più rapidi con immagini a bassa risoluzione. I potenziali flussi di lavoro includono la generazione di miniature e il caricamento progressivo delle immagini.

CloudFront Consegna Amazon

Un progetto AWS serverless per la creazione di una CloudFront distribuzione Amazon con un endpoint HTTPS che memorizza nella cache (utilizzando GET) e fornisce frame di immagini dall'edge. Per impostazione predefinita, l'endpoint autentica le richieste con un token web JSON (JWT) di Amazon Cognito. Sia l'autenticazione che la firma delle richieste vengono eseguite all'edge utilizzando Lambda @Edge. Questo servizio è una funzionalità di Amazon CloudFront che ti consente di eseguire il codice più vicino agli utenti della tua applicazione, migliorando le prestazioni e riducendo la latenza. Non c'è alcuna infrastruttura da gestire.

Interfaccia utente AWS HealthImaging Viewer

Un AWS Amplifyprogetto per l'implementazione di un'interfaccia utente frontend con autenticazione backend con la quale è possibile visualizzare gli attributi dei metadati dei set di immagini e i frame di immagine (dati pixel) archiviati in HealthImaging AWS utilizzando la decodifica progressiva. Facoltativamente, puoi integrare i progetti Tile Level Marker (TLM) Proxy and/or Amazon CloudFront Delivery di cui sopra per caricare frame di immagini utilizzando un metodo alternativo.

HealthImaging DICOMweb Proxy AWS

Un progetto basato su Python per abilitare gli endpoint DICOMweb WADO-RS e QIDO-RS su un HealthImaging data store per supportare visualizzatori di immagini mediche basati sul web e altre app compatibili. DICOMweb

> **Note**
>
> Questo progetto HealthImaging non utilizza la rappresentazione DICOMweb APIs descritta in. Utilizzo DICOMweb con AWS HealthImaging

Per visualizzare altri progetti di esempio, consulta AWS HealthImaging Samples on GitHub.

Utilizzo di questo servizio con un AWS SDK

AWS i kit di sviluppo software (SDKs) sono disponibili per molti linguaggi di programmazione più diffusi. Ogni SDK fornisce un'API, esempi di codice e documentazione che facilitano agli sviluppatori la creazione di applicazioni nel loro linguaggio preferito.

Documentazione sugli SDK	Esempi di codice
AWS SDK per C++	AWS SDK per C++ esempi di codice
AWS CLI	AWS CLI esempi di codice
AWS SDK per Go	AWS SDK per Go esempi di codice
AWS SDK per Java	AWS SDK per Java esempi di codice
AWS SDK per JavaScript	AWS SDK per JavaScript esempi di codice
AWS SDK per Kotlin	AWS SDK per Kotlin esempi di codice
AWS SDK per .NET	AWS SDK per .NET esempi di codice
AWS SDK per PHP	AWS SDK per PHP esempi di codice
AWS Strumenti per PowerShell	AWS Strumenti per PowerShell esempi di codice
AWS SDK per Python (Boto3)	AWS SDK per Python (Boto3) esempi di codice
AWS SDK per Ruby	AWS SDK per Ruby esempi di codice
AWS SDK per Rust	AWS SDK per Rust esempi di codice
AWS SDK per SAP ABAP	AWS SDK per SAP ABAP esempi di codice
AWS SDK per Swift	AWS SDK per Swift esempi di codice

Esempio di disponibilità

Non riesci a trovare quello che ti serve? Richiedi un esempio di codice utilizzando il link Fornisci un feedback nella parte inferiore di questa pagina.

Ottimizzazione dei costi

HealthImaging è progettato per ottimizzare i costi di storage spostando automaticamente i dati al livello di accesso più conveniente quando cambiano i modelli di accesso. Man mano che i modelli di utilizzo cambiano nel tempo, il tiering intelligente fornisce la gestione automatica del ciclo di vita dei dati DICOM senza alcun sovraccarico operativo. HealthImaging dispone di due livelli di storage:

- Storage a livello di accesso frequente per i dati DICOM appena importati o a cui si accede regolarmente.
- Archivia lo storage a livello Instant Access per i dati DICOM a cui non è stato effettuato l'accesso di recente. Fornisce costi di storage ridotti per l'archiviazione a lungo termine, mantenendo al contempo latenze di accesso di millisecondi.

Ti viene addebitata la dimensione di archiviazione aggregata di tutti i set di immagini in un data store. Entrambi i livelli di storage vengono fatturati per GB al mese e non è prevista alcuna tariffa per set di immagini. Inoltre, non sono previsti costi di recupero per lo spostamento dei dati tra livelli di storage.

> **Note**
>
> I set di immagini vengono fatturati con una dimensione minima di 5 MB. HealthImaging accetta set di immagini inferiori a 5 MB, ma per questi oggetti più piccoli viene addebitata una tariffa di 5 MB.

Come funziona l'Intelligent Tiering

I dati vengono archiviati nel livello Frequent Access quando vengono creati nuovi set di immagini. I set di immagini possono essere creati importando nuovi dati (tramite Import Jobs o DICOMweb STOW-RS) o richiamando. CopyImageSet HealthImaging sposta automaticamente i set di immagini a cui non è stato effettuato l'accesso per 30 giorni consecutivi al livello Archive Instant Access e i set di immagini rimangono nel livello Archive Instant Access fino a quando non vi si accede nuovamente.

Di seguito sono elencate le azioni che costituiscono l'accesso ai dati DICOM che spostano automaticamente i set di immagini dal livello Archive Instant Access al livello Frequent Access:

- Richiamo o GetImageSetMetadataqualsiasi azione DICOMweb WADO-RS. GetImageFrame

- Invocando CopyImageSeto. UpdateImageSetMetadata Nel caso delle operazioni di copia, solo i set di immagini replicati vengono raggruppati su più livelli fino a Frequent Access. Nel caso di Copia con destinazione, il set di immagini di destinazione è suddiviso su più livelli.
- Visualizzazione e download dei dati del set di immagini tramite la console AWS HealthImaging di gestione.

Le azioni precedenti promuovono i set di immagini al livello Accesso frequente e impediscono che i set di immagini nel livello Frequent Access vengano trasferiti al livello Archive Instant Access per altri 30 giorni. L'accesso ai set di immagini può avvenire tramite la console di AWS gestione o tramite interfacce programmatiche come o. AWS CLI AWS SDKs Altre azioni non costituiscono accesso e pertanto non sposteranno automaticamente gli oggetti dal livello Archive Instant Access al livello Frequent Access. Di seguito è riportato un esempio, non un elenco definitivo, di tali azioni:

- Azioni sugli archivi dati (CreateDatastoree GetDatastore)
- Elenca le azioni (List DICOMImport Jobs ListImageSetVersions, e ListTagsForResource)
- Azioni di ricerca (SearchImageSetse interrogazioni DICOMweb QIDO-RS)
- Invocando, o GetImageSetTagResourceUntagResource
- Operazioni di eliminazione

I dati importati in HealthImaging vengono addebitati per una durata minima di archiviazione di 30 giorni. Puoi eliminare i dati in qualsiasi momento, ma a ogni immagine eliminata prima di 30 giorni dall'importazione verrà addebitato il resto della durata minima.

Stima dell'archiviazione dei dati strutturati

HealthImaging memorizza alcune informazioni di intestazione DICOM in una memoria indicizzata. Questo consumo di storage strutturato viene addebitato indipendentemente dal livello di storage del set di immagini e tali costi si sommano. È possibile stimare il consumo di storage strutturato moltiplicando il numero di risorse DICOM negli archivi di dati per le dimensioni indicizzate dei record per risorsa. I seguenti valori sono approssimativi.

Risorsa DICOM	Dimensioni indicizzate (byte)
Studio	1.024

Risorsa DICOM	Dimensioni indicizzate (byte)
Serie	830
Istanza	680

HealthImaging Versioni di AWS

La tabella seguente mostra quando sono stati rilasciati funzionalità e aggiornamenti per il HealthImaging servizio e la documentazione AWS. Per ulteriori informazioni su una versione, consulta l'argomento collegato.

Modifica	Descrizione	Data
CloudWatch Metriche Amazon per HealthImaging	HealthImaging pubblica metriche aggiuntive CloudWatch nello spazio dei `AWS/HealthImaging` nomi, incluse le metriche sull'util izzo delle risorse a livello di account e di archivio dati. Per ulteriori informazioni, consulta Usare Amazon CloudWatch con HealthImaging.	12 febbraio 2026
Ruolo collegato al servizio per HealthImaging	HealthImaging ora supporta ruoli collegati ai servizi che consentono al servizio di pubblicare le metriche del datastore per tuo conto. CloudWatch Il `AWSServic eRoleForHealthImag ing` ruolo può essere creato utilizzando la console IAM o la CLI AWS. Per ulteriori informazioni, consulta la sezione relativa all'utilizzo di ruoli collegati ai servizi per HealthImaging.	9 febbraio 2026
AWSHealthImagingSe rviceRolePolicy policy gestita	HealthImaging ha aggiunto una nuova policy gestita `AWSHealthImagingSe`	9 febbraio 2026

	`rviceRolePolicy` per il ruolo collegato ai servizi che fornisce le autorizzazioni per gestire le operazioni di servizio e pubblicare le metriche del servizio su. CloudWatch Per ulteriori informazioni, consulta AWSHealthImagingSe rviceRolePolicy.	
Supporto JPEG XL per gli archivi HealthImaging dati AWS	HealthImaging supporta l'importazione e l'archivi azione di file con perdita di dati DICOM nella sintassi di trasferimento JPEG XL (1.2.840.10008.1.2.4.112). Per ulteriori informazioni, vedete Sintassi di trasferim ento supportate.	2 febbraio 2026

Importazione DICOM migliorata con supporto agli avvisi per i dati non conformi	HealthImaging ora importa dati DICOM precedentemente rifiutati accettando file non conformi e fornendo al contempo avvisi dettagliati in caso di eventi. EventBridge I processi di importazione ora generano una cartella WARNING contenente `warning.ndjson` file con codici di avviso specifici per i dati non conformi. L'aggiornamento aggiunge il supporto per elementi DICOM ricercabili WarningReason (0008,1196) e introduce `transfer-syntax=*` parametri per il recupero delle istanze nel formato memorizzato quando la transcodifica non è possibile. Per ulteriori HealthImaging informazioni, consulta Comprendere i processi di importazione e i codici di avviso.	8 dicembre 2025

Supporto JPEG 2000 Lossless per gli archivi di HealthImaging dati AWS	AWS HealthImaging ora supporta la codifica nativa JPEG 2000 Lossless per immagini mediche, che consente di creare datastore persistenti e recuperare fotogrammi di immagini senza perdita di dati in formato JPEG 2000 senza transcodifica. Ciò consente il recupero a bassa latenza per le applicazioni che richiedono il formato JPEG 2000 Lossless quando si specifica quando si crea un archivio dati. `–lossless-storage-format JPEG_2000_LOSSLESS`	25 novembre 2025

Progettazione di miglioramenti alla ricerca con QIDO-RS	HealthImaging ora supporta la ricerca con caratteri jolly sugli attributi chiave DICOM (nome del paziente, nome del medico referente, ID del paziente, descrizione dello studio, modalità e numero di accesso) e funzionalità di ricerca fuzzy per i nomi dei medici per inserire termini incompleti o errati. Patient/ Referring L'aggiornamento amplia anche le funzionalità di interrogazione dell'API QIDO-RS per includere le ricerche relative alla data di nascita del paziente e alla descrizio ne dello studio, migliorando la capacità di individuare studi e serie pertinenti. Per ulteriori informazioni, vedere Ricerca di dati DICOM in. HealthImaging	15 settembre 2025

Autorizzazione OpenID Connect (OIDC) per DICOMweb APIs	HealthImaging ora supporta l'autorizzazione del token portatore OpenID Connect (OIDC) su tutti i fronti. DICOMweb APIs Ciò aggiunge l'interoperabilità OAuth 2.0 basata su standard con visualizzatori e toolkit comuni (ad esempio, OHIF, SLIM, MONAI) accettando IdP emessi nell'intestazione. JWTs `Authorization` Per ulteriori DICOMweb APIs informazioni, consulta Autenticazione OIDC.	3 settembre 2025
Support per importazioni di DICOMweb dati e DICOMweb Bulkdata	HealthImaging HealthImaging supporta la memorizzazione di file DICOM P10 tramite il protocollo STOW-RS. DICOMweb Per maggiori dettagli, consulta Importazione di dati. Inoltre, HealthImaging supporta DICOM Bulkdata per garantire recuperi di metadati coerenti e a bassa latenza. Per ulteriori informazioni, consulta Getting DICOM bulkdata.	30 giugno 2025

Organizzazione automatica dei dati, ricerca DICOMweb QIDO-RS e miglioramenti WADO-RS DICOMweb	HealthImaging fornisce l'organizzazione automatica dei dati DICOM P10 al momento dell'importazione in base alla gerarchia dei livelli di paziente, studio e serie dello standard DICOM. Per ulteriori informazioni, vedere Understanding import jobs. HealthImaging supporta la ricerca avanzata, secondo lo standard DICOMweb QIDO-RS. Per ulteriori informazioni, vedere Ricerca di dati DICOM in HealthImaging. HealthImaging supporta il recupero dei metadati per tutte le istanze DICOM di una serie tramite una singola azione API, come descritto in Ottenere i metadati della serie DICOM da. HealthImaging	22 maggio 2025
La creazione di set di immagini utilizza un minor numero di elementi DICOM	HealthImaging riduce il numero di elementi utilizzati per raggruppare gli oggetti DICOM P10 in entrata in set di immagini. Per ulteriori informazioni, consultate Cos'è un set di immagini? .	27 gennaio 2025

Supporto senza perdita di dati per Start Job DICOMImport	HealthImaging supporta l'importazione e l'archivi azione di file con perdita di dati DICOM (1.2.840.10008.1.2 .4.203, 1.2.840.10008.1.2. 4.91, 1.2.840.10008.1.2.4.50) e di segmentazione binaria nel formato originale. Per ulteriori informazioni, vedete Sintassi di trasferimento supportate.	1 novembre 2024
Supporto con perdita di dati per il recupero DICOMweb APIs	HealthImaging supporta il recupero di immagini e istanze archiviate in 1.2.840.1 0008.1.2.4.203, 1.2.840.1 0008.1.2.4.91, 1.2.840.1 0008.1.2.4.50 e 1.2.840.1 0008.1.2.1 (solo segmentaz ione binaria) nel formato originale o in Explicit VR Little Endian (1.2.840.10008.1.2 .1). Per ulteriori informazioni, vedere Sintassi di trasferim ento supportate e Recupero dei dati DICOM.	1 novembre 2024
Importazioni più rapide per la patologia digitale	HealthImaging supporta processi di importazione fino a 6 volte più veloci per la patologia digitale DICOM (WSI).	1 novembre 2024

Supporto per la segmentazione binaria	HealthImaging supporta sia l'inserimento che il recupero di file di segmentazione binaria DICOM. Per ulteriori informazioni, vedete Sintassi di trasferimento supportate.	1 novembre 2024
Ripristina l'ID di versione di un set di immagini precedente	HealthImaging fornisce il `revertToVersionId` parametro per ripristinare l'ID di versione di un set di immagini precedente. Per ulteriori informazioni, `revertToVersionId` consulta AWS HealthImaging API Reference.	24 luglio 2024

Forza la funzionalità per la modifica dei set di immagini	HealthImaging fornisce al tipo di `Overrides` dati il parametro di `forced` richiesta opzionale. L'impostazione di questo parametro impone le `CopyImageSet` azioni `UpdateImageSetMetadata` and, anche se i metadati a livello di Patient, Study o Series non corrispondono. Per ulteriori informazioni, consulta Overrides nell'AWS HealthImaging API Reference.
	
	• `UpdateImageSetMetadata` force functionality: HealthImaging introduce il parametro di `force` richiesta opzionale per l'aggiornamento dei seguenti attributi:
	  • `Tag.StudyInstanceUID` , `Tag.SeriesInstanceUID` , `Tag.SOPInstanceUID` , e `Tag.StudyID`
	  • Aggiungere, rimuovere o aggiornare elementi di dati DICOM privati a livello di istanza
	
	Per ulteriori informazioni, UpdateImageSetMetadataconsulta AWS
		24 luglio 2024

	HealthImaging API Reference. • `CopyImageSet` force functionality: HealthImaging introduce il parametro di `force` richiesta opzionale per la copia dei set di immagini. L'impostazione di questo parametro impone l'`CopyImageSet` azione, anche se i metadati a livello di Patient, Study o Series non corrispondono in tutto il mondo. `sourceImageSet` `destinationImageSe t` In questi casi, i metadati incoerenti rimangono invariati in. `destinati onImageSet` Per ulteriori informazioni, CopyImage Setconsulta AWS HealthIma ging API Reference.	
Copia i sottoinsiemi di istanze SOP	HealthImaging migliora l'`CopyImageSet` azione in modo da poter scegliere una o più istanze SOP da una da copiare su una. `sourceIma geSet destinati onImageSet` Per ulteriori informazioni, consultate Copiare un set di immagini.	24 luglio 2024

GetDICOMInstanceMetadata per restituire i metadati delle istanze DICOM	HealthImaging fornisce l'GetDICOMInstanceMetadata API per restituire i metadati (file) DICOM Part 10. .json Per ulteriori informazioni, consulta Ottenere i metadati delle istanze.	11 luglio 2024
GetDICOMInstanceFrames per restituire frame di istanze DICOM (dati in pixel)	HealthImaging fornisce l'GetDICOMInstanceFrames API per restituire i frame DICOM Part 10 (multipart richiesta). Per ulteriori informazioni, consulta Getting instance frames.	11 luglio 2024

Supporto migliorato per l'importazione di dati DICOM non standard	HealthImaging fornisce supporto per le importazioni di dati che includono deviazioni dallo standard DICOM. Per ulteriori informazioni, vedete i vincoli degli elementi DICOM.
	• I seguenti elementi di dati DICOM possono avere una lunghezza massima di 256 caratteri:
	  • `Patient's Name (0010,0010)`
	  • `Patient ID (0010,0020)`
	  • `Accession Number (0008,0050)`
	• Le seguenti variazioni di sintassi sono consentite per `Study Instance UID`, `Series Instance UID`, `Treatment Session UID`, `Manufacturer's Device Class UID` `Device UID`, e: `Acquisition UID`
	  • Il primo elemento di qualsiasi UID può essere zero
	  • UIDs può iniziare con uno o più zeri iniziali
	  • UIDs può contenere fino a 256 caratteri
		28 giugno 2024

Notifiche eventi	HealthImaging si integra con Amazon EventBridge per supportare applicazioni basate sugli eventi. Per ulteriori informazioni, consulta Using. EventBridge	5 giugno 2024
`GetDICOMInstance` per restituire i dati delle istanze DICOM	HealthImaging fornisce il `GetDICOMInstance` servizio per restituire i dati (`.dcm`file) dell'istanza DICOM Parte 10. Per ulteriori informazioni, vedere Ottenere un'istanza.	15 maggio 2024
Importazione da più account	HealthImaging fornisce supporto per l'importazione di dati da bucket Amazon S3 situati in altre regioni supportat e. Per ulteriori informazioni, consulta Importazione tra account.	15 maggio 2024

Miglioramenti della ricerca per i set di immagini	HealthImaging `SearchImageSets` action supporta i seguenti miglioramenti della ricerca. Per ulteriori informazioni, vedere Ricerca di set di immagini. • Supporto aggiuntivo per la ricerca su `UpdatedAt` e `SeriesInstanceUID` • Cerca tra l'ora di inizio e l'ora di fine • Ordina i risultati della ricerca per `Ascending` o `Descending` • I parametri della serie DICOM vengono restituiti nelle risposte	3 aprile 2024
La dimensione massima dei file per le importazioni è aumentata	HealthImaging supporta una dimensione massima di 4 GB per ogni file DICOM P10 in un processo di importazione. Per ulteriori informazioni, consultare Service quotas.	6 marzo 2024

Trasferisci le sintassi per JPEG Lossless e K HTJ2	HealthImaging fornisce supporto per le seguenti sintassi di trasferimento per l'importazione di lavori. Per ulteriori informazioni, vedere Sintassi di trasferimento supportate. • 1.2.840.10008.1.2.4.57 — JPEG Lossless non gerarchico (processo 14) • 1.2.840.10008.1.2.4.201 — Compressione di immagini JPEG 2000 ad alto rendimento (solo senza perdita di dati) • 1.2.840.10008.1.2.4.202 — JPEG 2000 ad alto rendimento con opzioni di compressione delle immagini RPCL (solo senza perdita di dati) • 1.2.840.10008.1.2.4.203 — Compressione di immagini JPEG 2000 ad alto rendimento	16 febbraio 2024
Esempi di codice testati	HealthImaging la documenta zione fornisce esempi di codice testati AWS SDKs per AWS CLI e per Python JavaScript, Java e C++. Per ulteriori informazioni, consulta Esempi di codice.	19 dicembre 2023

Il numero massimo di file per le importazioni è aumentato	HealthImaging supporta fino a 5.000 file per un singolo processo di importazione. Per ulteriori informazioni, consultare Service quotas.	19 dicembre 2023
Cartelle annidate per le importazioni	HealthImaging supporta fino a 10.000 cartelle nidificate per un singolo processo di importazione. Per ulteriori informazioni, vedere Quote di servizio.	1 dicembre 2023
Importazioni più rapide	HealthImaging fornisce importazioni 20 volte più veloci in tutte le regioni supportate. Per ulteriori informazioni, consulta Service Endpoints.	1 dicembre 2023
CloudFormation supporto	HealthImaging supporta Infrastructure as Code (IaC) per il provisioning degli archivi dati. Per ulteriori informazioni, vedere Creazione di HealthImaging risorse con. CloudFormation	21 settembre 2023
Disponibilità generale	AWS HealthImaging è disponibile per tutti i clienti nelle regioni Stati Uniti orientali (Virginia settentrionale), Stati Uniti occidentali (Oregon), Europa (Irlanda) e Asia Pacifico (Sydney). Per ulteriori informazioni, consulta Service Endpoints.	26 luglio 2023

Le traduzioni sono generate tramite traduzione automatica. In caso di conflitto tra il contenuto di una traduzione e la versione originale in Inglese, quest'ultima prevarrà.