



Gerenciar os serviços da plataforma S3

StorageGRID

NetApp
March 12, 2025

Índice

Gerenciar os serviços da plataforma S3	1
O que são serviços de plataforma?	1
Como os serviços de plataforma são configurados	2
Serviço de replicação do CloudMirror	3
Entenda as notificações para buckets	4
Compreender o serviço de integração de pesquisa	4
Considerações sobre o uso de serviços de plataforma	6
Considerações sobre o uso de serviços de plataforma	6
Considerações para usar o serviço de replicação do CloudMirror	7
Configurar endpoints de serviços de plataforma	8
O que é um endpoint de serviços de plataforma?	8
Endpoints para replicação do CloudMirror	8
Endpoints para notificações	9
Endpoints para o serviço de integração de pesquisa	9
Especifique URN para endpoint de serviços de plataforma	9
Criar endpoint de serviços de plataforma	11
Teste a conexão para endpoint de serviços de plataforma	17
Editar endpoint de serviços de plataforma	19
Excluir endpoint de serviços de plataforma	22
Solucionar erros de endpoint dos serviços da plataforma	24
Configurar a replicação do CloudMirror	26
Configurar notificações de eventos	30
Use o serviço de integração de pesquisa	34
Configuração XML para integração de pesquisa	34
Configure o serviço de integração de pesquisa	38
JSON gerado pelo serviço de integração de pesquisa	40
Metadados de objetos incluídos nas notificações de metadados	41

Gerenciar os serviços da plataforma S3

O que são serviços de plataforma?

Os serviços de plataforma da StorageGRID podem ajudar você a implementar uma estratégia de nuvem híbrida.

Se o uso de serviços de plataforma for permitido para sua conta de locatário, você poderá configurar os seguintes serviços para qualquer bucket do S3:

- **Replicação do CloudMirror:** O [Serviço de replicação do StorageGRID CloudMirror](#) é usado para espelhar objetos específicos de um bucket do StorageGRID para um destino externo especificado.

Por exemplo, você pode usar a replicação do CloudMirror para espelhar Registros específicos de clientes no Amazon S3 e aproveitar os serviços da AWS para realizar análises nos seus dados.



A replicação do CloudMirror não é suportada se o bucket de origem tiver o S3 Object Lock ativado.

- **Notificações:** [Notificações de eventos por bucket](#) São usadas para enviar notificações sobre ações específicas executadas em objetos para um Amazon Simple Notification Service (SNS) externo especificado.

Por exemplo, você pode configurar alertas para serem enviados aos administradores sobre cada objeto adicionado a um bucket, onde os objetos representam arquivos de log associados a um evento crítico do sistema.



Embora a notificação de evento possa ser configurada em um bucket com o bloqueio de objeto S3 ativado, os metadados do bloqueio de objeto S3 (incluindo o status reter até a data e retenção legal) dos objetos não serão incluídos nas mensagens de notificação.

- **Serviço de integração de pesquisa:** O [serviço de integração de pesquisa](#) é usado para enviar metadados de objetos S3 para um índice Elasticsearch especificado, onde os metadados podem ser pesquisados ou analisados usando o serviço externo.

Por exemplo, você pode configurar seus buckets para enviar metadados de objeto S3 para um serviço Elasticsearch remoto. Você pode usar o Elasticsearch para realizar pesquisas entre buckets e realizar análises sofisticadas de padrões presentes nos metadados do objeto.



Embora a integração do Elasticsearch possa ser configurada em um bucket com o bloqueio de objeto S3 ativado, os metadados do bloqueio de objeto S3 (incluindo o status reter até a data e retenção legal) dos objetos não serão incluídos nas mensagens de notificação.

Como o local de destino para serviços de plataforma geralmente é externo à implantação do StorageGRID, os serviços de plataforma oferecem a você o poder e a flexibilidade decorrentes do uso de recursos de storage externos, serviços de notificação e serviços de pesquisa ou análise para seus dados.

Qualquer combinação de serviços de plataforma pode ser configurada para um único bucket do S3. Por exemplo, você pode configurar o serviço CloudMirror e as notificações em um bucket do StorageGRID S3 para que você possa espelhar objetos específicos para o Amazon Simple Storage Service, enquanto envia uma notificação sobre cada objeto a um aplicativo de monitoramento de terceiros para ajudá-lo a controlar

suas despesas da AWS.



O uso de serviços de plataforma deve ser habilitado para cada conta de locatário por um administrador do StorageGRID usando o Gerenciador de Grade ou a API de Gerenciamento de Grade.

Como os serviços de plataforma são configurados

Os serviços de plataforma comunicam-se com endpoints externos que você configura usando o Gerenciador do locatário ou a API de gerenciamento do locatário. Cada endpoint representa um destino externo, como um bucket do StorageGRID S3, um bucket do Amazon Web Services, um tópico do serviço de notificação simples (SNS) ou um cluster do Elasticsearch hospedado localmente, na AWS ou em outro lugar.

Depois de criar um endpoint, você pode habilitar um serviço de plataforma para um bucket adicionando a configuração XML ao bucket. A configuração XML identifica os objetos nos quais o bucket deve agir, a ação que o bucket deve realizar e o ponto final que o bucket deve usar para o serviço.

Você deve adicionar configurações XML separadas para cada serviço de plataforma que você deseja configurar. Por exemplo:

1. Se você quiser que todos os objetos cujas chaves comecem por `/images` ser replicados em um bucket do Amazon S3, adicione uma configuração de replicação ao bucket de origem.
2. Se você também quiser enviar notificações quando esses objetos estiverem armazenados no bucket, adicione uma configuração de notificações.
3. Finalmente, se você quiser indexar os metadados para esses objetos, adicione a configuração de notificação de metadados usada para implementar a integração de pesquisa.

O formato para a configuração XML é regido pelas S3 REST APIs usadas para implementar serviços de plataforma StorageGRID:

Serviço de plataforma	S3 API REST
Replicação do CloudMirror	<ul style="list-style-type: none">• OBTER replicação do bucket• COLOQUE a replicação do balde
Notificações	<ul style="list-style-type: none">• OBTER notificação Bucket• COLOCAR notificação de balde
Integração de pesquisa	<ul style="list-style-type: none">• OBTER configuração de notificação de metadados do bucket• COLOQUE a configuração de notificação de metadados do bucket <p>Essas operações são personalizadas para o StorageGRID.</p>

Consulte as instruções para implementar aplicativos cliente S3 para obter detalhes sobre como o StorageGRID implementa essas APIs.

Informações relacionadas

[Considerações sobre o uso de serviços de plataforma](#)

[Use S3](#)

Serviço de replicação do CloudMirror

Você pode habilitar a replicação do CloudMirror para um bucket do S3 se quiser que o StorageGRID replique objetos especificados adicionados ao bucket a um ou mais buckets de destino.

A replicação do CloudMirror opera independentemente da política de ILM ativa da grade. O serviço CloudMirror replica objetos à medida que eles são armazenados no bucket de origem e os entrega ao bucket de destino o mais rápido possível. A entrega de objetos replicados é acionada quando a ingestão de objetos é bem-sucedida.

Se você habilitar a replicação do CloudMirror para um bucket existente, somente os novos objetos adicionados a esse bucket serão replicados. Quaisquer objetos existentes no bucket não são replicados. Para forçar a replicação de objetos existentes, você pode atualizar os metadados do objeto existente executando uma cópia de objeto.



Se você estiver usando a replicação do CloudMirror para copiar objetos para um destino do AWS S3, saiba que o Amazon S3 limita o tamanho dos metadados definidos pelo usuário em cada cabeçalho de SOLICITAÇÃO PUT para 2 KB. Se um objeto tiver metadados definidos pelo usuário com mais de 2 KB, esse objeto não será replicado.

No StorageGRID, é possível replicar os objetos em um único bucket em vários buckets do destino. Para fazer isso, especifique o destino para cada regra no XML de configuração de replicação. Você não pode replicar um objeto para mais de um bucket ao mesmo tempo.

Além disso, você pode configurar a replicação do CloudMirror em buckets com controle de versão ou não versionados e especificar um bucket com controle de versão ou não versionado como destino. Você pode usar qualquer combinação de buckets versionados e não versionados. Por exemplo, você pode especificar um bucket versionado como o destino para um bucket de origem não versionado, ou vice-versa. Você também pode replicar entre buckets não versionados.

O comportamento de exclusão para o serviço de replicação do CloudMirror é o mesmo que o comportamento de exclusão do serviço CRR (Cross Region Replication) fornecido pelo Amazon S3 — excluir um objeto em um bucket de origem nunca exclui um objeto replicado no destino. Se os intervalos de origem e destino forem versionados, o marcador de exclusão será replicado. Se o intervalo de destino não tiver versão, a exclusão de um objeto no intervalo de origem não replica o marcador de exclusão para o intervalo de destino nem exclui o objeto de destino.

À medida que os objetos são replicados para o bucket de destino, o StorageGRID os marca como "réplicas". Um bucket do StorageGRID de destino não replicará objetos marcados como réplicas novamente, protegendo-o de loops de replicação acidentais. Essa marcação de réplica é interna ao StorageGRID e não impede que você aproveite o AWS CRR ao usar um bucket do Amazon S3 como destino.



O cabeçalho personalizado usado para marcar uma réplica é `x-ntap-sg-replica`. Esta marcação impede um espelho em cascata. O StorageGRID oferece suporte a um CloudMirror bidirecional entre duas grades.

A singularidade e a ordem dos eventos no intervalo de destino não são garantidas. Mais de uma cópia idêntica de um objeto de origem pode ser entregue ao destino como resultado de operações tomadas para garantir o sucesso da entrega. Em casos raros, quando o mesmo objeto é atualizado simultaneamente de dois ou mais locais diferentes do StorageGRID, a ordenação de operações no intervalo de destino pode não corresponder à ordenação de eventos no intervalo de origem.

A replicação do CloudMirror normalmente é configurada para usar um bucket externo do S3 como destino. No entanto, você também pode configurar a replicação para usar outra implantação do StorageGRID ou qualquer serviço compatível com S3.

Entenda as notificações para buckets

Você pode ativar a notificação de eventos para um bucket do S3 se quiser que o StorageGRID envie notificações sobre eventos especificados para um SNS (Serviço de notificação simples) do Amazon de destino.

Você pode [configurar notificações de eventos](#) associar XML de configuração de notificação a um bucket de origem. O XML de configuração de notificação segue convenções S3 para configurar notificações de bucket, com o tópico SNS de destino especificado como a URNA de um endpoint.

As notificações de eventos são criadas no intervalo de origem conforme especificado na configuração de notificação e são entregues ao destino. Se um evento associado a um objeto for bem-sucedido, uma notificação sobre esse evento será criada e colocada em fila para entrega.

A singularidade e a ordem das notificações não são garantidas. Mais de uma notificação de um evento pode ser entregue ao destino como resultado de operações tomadas para garantir o sucesso da entrega. E como a entrega é assíncrona, o tempo de ordenação das notificações no destino não é garantido para corresponder à ordenação de eventos no intervalo de origem, particularmente para operações originadas de diferentes sites da StorageGRID. Você pode usar a `sequencer` chave na mensagem de evento para determinar a ordem dos eventos para um determinado objeto, conforme descrito na documentação do Amazon S3.

Notificações e mensagens suportadas

A notificação de eventos do StorageGRID segue a API do Amazon S3 com as seguintes limitações:

- Não é possível configurar uma notificação para os seguintes tipos de eventos. Esses tipos de eventos são **não** suportados.
 - `s3:ReducedRedundancyLostObject`
 - `s3:ObjectRestore:Completed`
- As notificações de eventos enviadas do StorageGRID usam o formato JSON padrão, exceto que elas não incluem algumas chaves e usam valores específicos para outras, como mostrado na tabela:

Nome da chave	Valor StorageGRID
EventSource	<code>sgws:s3</code>
AwsRegion	não incluído
x-amz-id-2	não incluído
arn	<code>urn:sgws:s3:::bucket_name</code>

Compreender o serviço de integração de pesquisa

Você pode habilitar a integração de pesquisa para um bucket do S3 se quiser usar um

serviço de pesquisa e análise de dados externos para os metadados de objetos.

O serviço de integração de pesquisa é um serviço StorageGRID personalizado que envia automaticamente e assincronamente metadados de objetos S3 para um endpoint de destino sempre que um objeto ou seus metadados são atualizados. Depois, você pode usar ferramentas sofisticadas de pesquisa, análise de dados, visualização ou aprendizado de máquina fornecidas pelo serviço de destino para pesquisar, analisar e obter insights a partir dos dados do objeto.

Você pode ativar o serviço de integração de pesquisa para qualquer bucket com versão ou não versionado. A integração de pesquisa é configurada associando o XML de configuração de notificação de metadados ao intervalo que especifica quais objetos agir e o destino para os metadados de objeto.

As notificações são geradas na forma de um documento JSON chamado com o nome do intervalo, nome do objeto e ID da versão, se houver. Cada notificação de metadados contém um conjunto padrão de metadados do sistema para o objeto, além de todas as tags do objeto e metadados do usuário.



Para tags e metadados de usuários, o StorageGRID passa datas e números para o Elasticsearch como strings ou como notificações de eventos do S3. Para configurar o Elasticsearch para interpretar essas strings como datas ou números, siga as instruções do Elasticsearch para mapeamento de campos dinâmicos e para os formatos de data de mapeamento. Você deve ativar os mapeamentos de campo dinâmicos no índice antes de configurar o serviço de integração de pesquisa. Depois que um documento é indexado, você não pode editar os tipos de campo do documento no índice.

As notificações são geradas e enfileiradas para entrega sempre que:

- Um objeto é criado.
- Um objeto é excluído, inclusive quando os objetos são excluídos como resultado da operação da política ILM da grade.
- Metadados de objetos ou tags são adicionados, atualizados ou excluídos. O conjunto completo de metadados e tags é sempre enviado na atualização - não apenas os valores alterados.

Depois de adicionar XML de configuração de notificação de metadados a um bucket, as notificações são enviadas para quaisquer novos objetos que você criar e para quaisquer objetos que você modificar atualizando seus dados, metadados de usuário ou tags. No entanto, as notificações não são enviadas para quaisquer objetos que já estavam no intervalo. Para garantir que os metadados de objetos para todos os objetos no bucket sejam enviados para o destino, você deve fazer um dos seguintes procedimentos:

- Configure o serviço de integração de pesquisa imediatamente após criar o bucket e antes de adicionar quaisquer objetos.
- Execute uma ação em todos os objetos já no intervalo que acionará uma mensagem de notificação de metadados a ser enviada para o destino.

O serviço de integração de pesquisa StorageGRID suporta um cluster Elasticsearch como destino. Tal como acontece com os outros serviços da plataforma, o destino é especificado no endpoint cuja URN é usada no XML de configuração para o serviço. Use o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)" para determinar as versões suportadas do Elasticsearch.

Informações relacionadas

[Configuração XML para integração de pesquisa](#)

[Metadados de objetos incluídos nas notificações de metadados](#)

Considerações sobre o uso de serviços de plataforma

Antes de implementar os serviços da plataforma, revise as recomendações e considerações sobre o uso desses serviços.

Para obter informações sobre o S3, [Use S3](#) consulte .

Considerações sobre o uso de serviços de plataforma

Consideração	Detalhes
Monitoramento de endpoint de destino	Você deve monitorar a disponibilidade de cada endpoint de destino. Se a conectividade com o endpoint de destino for perdida por um longo período de tempo e existir um grande backlog de solicitações, solicitações de cliente adicionais (como SOLICITAÇÕES PUT) para o StorageGRID falharão. Você deve tentar novamente essas solicitações com falha quando o endpoint se tornar acessível.
Limitação do ponto de extremidade de destino	<p>O software StorageGRID pode controlar as solicitações recebidas do S3 para um bucket se a taxa na qual as solicitações estão sendo enviadas exceder a taxa na qual o endpoint de destino pode receber as solicitações. O estrangulamento só ocorre quando há um backlog de solicitações aguardando para serem enviadas para o endpoint de destino.</p> <p>O único efeito visível é que as solicitações S3 recebidas demorarão mais tempo para serem executadas. Se você começar a detectar desempenho significativamente mais lento, você deve reduzir a taxa de ingestão ou usar um endpoint com maior capacidade. Se o backlog de solicitações continuar a crescer, as operações do cliente S3 (como SOLICITAÇÕES PUT) acabarão falhando.</p> <p>As solicitações do CloudMirror são mais propensas a serem afetadas pelo desempenho do endpoint de destino, pois essas solicitações geralmente envolvem mais transferência de dados do que solicitações de integração de pesquisa ou notificação de eventos.</p>
Garantias de encomenda	<p>A StorageGRID garante o pedido de operações em um objeto dentro de um site. Desde que todas as operações contra um objeto estejam dentro do mesmo local, o estado final do objeto (para replicação) sempre será igual ao estado no StorageGRID.</p> <p>A StorageGRID faz o melhor esforço para solicitar solicitações quando as operações são feitas em sites da StorageGRID. Por exemplo, se você escrever um objeto inicialmente no site A e depois sobrescrever o mesmo objeto no site B, o objeto final replicado pelo CloudMirror para o bucket de destino não será garantido como o objeto mais recente.</p>

Consideração	Detalhes
Exclusões de objetos orientadas por ILM	<p>Para corresponder ao comportamento de exclusão dos serviços AWS CRR e SNS, as solicitações de notificação de eventos e CloudMirror não são enviadas quando um objeto no bucket de origem é excluído devido às regras do StorageGRID ILM. Por exemplo, nenhuma solicitação de notificações do CloudMirror ou evento será enviada se uma regra ILM excluir um objeto após 14 dias.</p> <p>Em contraste, as solicitações de integração de pesquisa são enviadas quando os objetos são excluídos por causa do ILM.</p>

Considerações para usar o serviço de replicação do CloudMirror

Consideração	Detalhes
Estado da replicação	O StorageGRID não suporta o <code>x-amz-replication-status</code> colhedor.
Tamanho do objeto	<p>O tamanho máximo para objetos que podem ser replicados para um bucket de destino pelo serviço de replicação do CloudMirror é 5 TiB, o que é o mesmo que o tamanho máximo de objeto <i>suportado</i>.</p> <p>Nota: O tamanho máximo <i>recomendado</i> para uma operação de um único objeto PUT é de 5 GiB (5.368.709.120 bytes). Se você tiver objetos maiores que 5 GiB, use o upload multipart.</p>
Controle de versão do bucket e IDs de versão	<p>Se o bucket S3 de origem no StorageGRID tiver o controle de versão ativado, você também deverá habilitar o controle de versão para o bucket de destino.</p> <p>Ao usar o controle de versão, observe que o pedido de versões de objetos no intervalo de destino é o melhor esforço e não é garantido pelo serviço CloudMirror, devido às limitações no protocolo S3.</p> <p>Nota: Os IDs de versão para o bucket de origem no StorageGRID não estão relacionados com os IDs de versão para o bucket de destino.</p>
Marcação para versões de objetos	<p>O serviço CloudMirror não replica nenhuma solicitação de marcação PUT Object ou EXCLUI solicitações de marcação de objetos que forneçam um ID de versão, devido a limitações no protocolo S3. Como os IDs de versão para a origem e destino não estão relacionados, não há como garantir que uma atualização de tag para uma ID de versão específica seja replicada.</p> <p>Em contraste, o serviço CloudMirror replica solicitações de marcação DE objetos ou EXCLUI solicitações de marcação de objetos que não especificam um ID de versão. Essas solicitações atualizam as tags para a chave mais recente (ou a versão mais recente se o bucket for versionado). Inests normais com tags (não marcando atualizações) também são replicados.</p>
Carregamentos e valores multiparte ETag	Ao espelhar objetos que foram carregados usando um upload multipart, o serviço CloudMirror não preserva as peças. Como resultado, o ETag valor para o objeto espelhado será diferente do valor do objeto ETag original.

Consideração	Detalhes
Objetos criptografados com SSE-C (criptografia do lado do servidor com chaves fornecidas pelo cliente)	O serviço CloudMirror não suporta objetos que são criptografados com SSE-C. se você tentar ingerir um objeto no bucket de origem para replicação do CloudMirror e a solicitação incluir os cabeçalhos de solicitação SSE-C, a operação falhará.
Balde com bloqueio de objetos S3 ativado	Se o bucket S3 de destino para replicação do CloudMirror tiver o bloqueio de objetos S3 ativado, a tentativa de configurar a replicação de bucket (PUT Bucket replicação) falhará com um erro AccessDenied.

Configurar endpoints de serviços de plataforma

Antes de configurar um serviço de plataforma para um bucket, você deve configurar pelo menos um endpoint para ser o destino do serviço de plataforma.

O acesso a serviços de plataforma é ativado por locatário por administrador do StorageGRID. Para criar ou usar um endpoint de serviços de plataforma, você deve ser um usuário de locatário com a permissão Gerenciar endpoints ou acesso root, em uma grade cuja rede foi configurada para permitir que os nós de armazenamento acessem recursos de endpoint externos. Contacte o administrador do StorageGRID para obter mais informações.

O que é um endpoint de serviços de plataforma?

Ao criar um endpoint de serviços de plataforma, você especifica as informações que o StorageGRID precisa para acessar o destino externo.

Por exemplo, se você quiser replicar objetos de um bucket do StorageGRID para um bucket do AWS S3, crie um endpoint de serviços de plataforma que inclua as informações e credenciais que o StorageGRID precisa para acessar o bucket de destino na AWS.

Cada tipo de serviço de plataforma requer seu próprio endpoint, então você deve configurar pelo menos um endpoint para cada serviço de plataforma que você planeja usar. Depois de definir um endpoint de serviços de plataforma, você usa o URN do endpoint como o destino no XML de configuração usado para ativar o serviço.

Você pode usar o mesmo ponto de extremidade que o destino para mais de um intervalo de origem. Por exemplo, você pode configurar vários buckets de origem para enviar metadados de objetos para o mesmo endpoint de integração de pesquisa para que você possa realizar pesquisas em vários buckets. Você também pode configurar um bucket de origem para usar mais de um endpoint como um destino, o que permite que você faça coisas como enviar notificações sobre a criação de objetos para um tópico do SNS e notificações sobre a exclusão de objetos para um segundo tópico do SNS.

Endpoints para replicação do CloudMirror

O StorageGRID é compatível com pontos de extremidade de replicação que representam buckets do S3. Esses buckets podem estar hospedados no Amazon Web Services, na mesma ou em uma implantação remota do StorageGRID ou em outro serviço.

Endpoints para notificações

O StorageGRID oferece suporte a pontos de extremidade do Serviço de notificação simples (SNS). Os endpoints do Simple Queue Service (SQS) ou do AWS Lambda não são suportados.

Endpoints para o serviço de integração de pesquisa

O StorageGRID é compatível com endpoints de integração de pesquisa que representam clusters do Elasticsearch. Esses clusters do Elasticsearch podem estar em um data center local ou hospedados em uma nuvem da AWS ou em outro lugar.

O endpoint de integração de pesquisa refere-se a um índice e tipo específicos do Elasticsearch. Você deve criar o índice no Elasticsearch antes de criar o endpoint no StorageGRID, ou a criação do endpoint falhará. Não é necessário criar o tipo antes de criar o endpoint. O StorageGRID criará o tipo, se necessário, quando envia metadados de objeto para o endpoint.

Informações relacionadas

[Administrar o StorageGRID](#)

Especifique URN para endpoint de serviços de plataforma

Ao criar um endpoint de serviços de plataforma, você deve especificar um Nome de recurso exclusivo (URN). Você usará a URN para referenciar o endpoint quando criar XML de configuração para o serviço da plataforma. A URN para cada endpoint deve ser única.

O StorageGRID valida endpoints de serviços de plataforma à medida que os cria. Antes de criar um endpoint de serviços de plataforma, confirme se o recurso especificado no endpoint existe e se ele pode ser alcançado.

URNA elementos

A URN para um endpoint de serviços de plataforma deve começar com `arn:aws` ou `urn:mysite`, da seguinte forma:

- Se o serviço estiver hospedado na Amazon Web Services (AWS), `arn:aws` use o .
- Se o serviço estiver hospedado no Google Cloud Platform (GCP), `arn:aws` use o .
- Se o serviço estiver hospedado localmente, use `urn:mysite`

Por exemplo, se você estiver especificando a URN para um endpoint do CloudMirror hospedado no StorageGRID, a URN pode começar com `urn:sgws`.

O próximo elemento da URN especifica o tipo de serviço de plataforma, como segue:

Serviço	Tipo
Replicação do CloudMirror	s3
Notificações	sns
Integração de pesquisa	es

Por exemplo, para continuar especificando a URN para um endpoint do CloudMirror hospedado no StorageGRID, você adicionaria `s3` ao GET `urn:sgws:s3`.

O elemento final da URNA identifica o recurso alvo específico no URI de destino.

Serviço	Recurso específico
Replicação do CloudMirror	nome do balde
Notificações	sns-topic-name
Integração de pesquisa	domain-name/index-name/type-name Observação: se o cluster Elasticsearch estiver configurado para criar índices automaticamente, você deverá criar o índice manualmente antes de criar o endpoint.

URNas para serviços hospedados na AWS e no GCP

Para entidades da AWS e do GCP, a URN completa é um AWS ARN válido. Por exemplo:

- Replicação do CloudMirror:

```
arn:aws:s3:::bucket-name
```

- Notificações:

```
arn:aws:sns:region:account-id:topic-name
```

- Integração de pesquisa:

```
arn:aws:es:region:account-id:domain/domain-name/index-name/type-name
```



Para um endpoint de integração de pesquisa da AWS, o `domain-name` deve incluir a cadeia de caracteres literal `domain/`, como mostrado aqui.

URNas para serviços hospedados localmente

Ao usar serviços hospedados localmente em vez de serviços em nuvem, você pode especificar a URNA de qualquer forma que crie uma URNA válida e única, desde que a URNA inclua os elementos necessários na terceira e última posições. Você pode deixar os elementos indicados por opcional em branco, ou você pode especificá-los de qualquer forma que o ajude a identificar o recurso e tornar a URNA única. Por exemplo:

- Replicação do CloudMirror:

```
urn:mysite:s3:optional:optional:bucket-name
```

Para um endpoint do CloudMirror hospedado no StorageGRID, você pode especificar uma URNA válida que começa com `urn:sgws:`

```
urn:sgws:s3:optional:optional:bucket-name
```

- Notificações:

```
urn:mysite:sns:optional:optional:sns-topic-name
```

- Integração de pesquisa:

```
urn:mysite:es:optional:optional:domain-name/index-name/type-name
```



Para endpoints de integração de pesquisa hospedados localmente, o `domain-name` elemento pode ser qualquer string, desde que a URNA do endpoint seja única.

Criar endpoint de serviços de plataforma

Você deve criar pelo menos um endpoint do tipo correto antes de habilitar um serviço de plataforma.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador do Locatário usando um [navegador da web suportado](#).
- Os serviços de plataforma devem estar habilitados para sua conta de locatário por um administrador do StorageGRID.
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar Endpoints.
- O recurso referenciado pelo endpoint de serviços da plataforma deve ter sido criado:
 - Replicação do CloudMirror: Bucket do S3
 - Notificação de evento: Tópico SNS
 - Notificação de pesquisa: Índice Elasticsearch, se o cluster de destino não estiver configurado para criar índices automaticamente.
- Você deve ter as informações sobre o recurso de destino:
 - Host e porta para o URI (Uniform Resource Identifier)



Se você planeja usar um bucket hospedado em um sistema StorageGRID como endpoint para replicação do CloudMirror, entre em Contato com o administrador da grade para determinar os valores que você precisa inserir.

- Nome de recurso único (URN)

Especifique URN para endpoint de serviços de plataforma

- Credenciais de autenticação (se necessário):
 - Chave de acesso: ID da chave de acesso e chave de acesso secreta
 - HTTP básico: Nome de usuário e senha
 - CAP (Portal de Acesso C2S): URL de credenciais temporárias, certificados de servidor e cliente, chaves de cliente e uma senha de chave privada do cliente opcional.
- Certificado de segurança (se estiver usando um certificado de CA personalizado)

Passos

1. Selecione **STORAGE (S3) endpoints de serviços de plataforma**.

A página de endpoints dos serviços da plataforma é exibida.

Platform services endpoints

A platform services endpoint stores the information StorageGRID needs to use an external resource as a target for a platform service (CloudMirror replication, notifications, or search integration). You must configure an endpoint for each platform service you plan to use.

0 endpoints Create endpoint

Delete endpoint

Display name	Last error	Type	URI	URN
No endpoints found				

Create endpoint

2. Selecione **criar endpoint**.

3. Introduza um nome de apresentação para descrever brevemente o ponto final e a respetiva finalidade.

O tipo de serviço de plataforma que o endpoint suporta é mostrado ao lado do nome do endpoint quando ele está listado na página Endpoints, portanto, você não precisa incluir essas informações no nome.

4. No campo **URI**, especifique o URI (Unique Resource Identifier) do endpoint.

Use um dos seguintes formatos:

```
https://host:port
http://host:port
```

Se você não especificar uma porta, a porta 443 será usada para URIs HTTPS e a porta 80 será usada para URIs HTTP.

Por exemplo, o URI para um bucket hospedado no StorageGRID pode ser:

```
https://s3.example.com:10443
```

Neste exemplo, `s3.example.com` representa a entrada DNS para o IP virtual (VIP) do grupo StorageGRID high availability (HA) e `10443` representa a porta definida no ponto de extremidade do

balanceador de carga.



Sempre que possível, você deve se conectar a um grupo de HA de nós de balanceamento de carga para evitar um único ponto de falha.

Da mesma forma, o URI para um bucket hospedado na AWS pode ser:

```
https://s3-aws-region.amazonaws.com
```



Se o endpoint for usado para o serviço de replicação do CloudMirror, não inclua o nome do bucket no URI. Você inclui o nome do bucket no campo **URN**.

5. Insira o Nome do recurso exclusivo (URN) para o endpoint.



Você não pode alterar a URNA DE um endpoint depois que o endpoint foi criado.

6. Selecione **continuar**.

7. Selecione um valor para **tipo de autenticação** e insira ou carregue as credenciais necessárias.

Create endpoint

1 Enter details — 2 Select authentication type (Optional) — 3 Verify server (Optional)

Authentication type ?

Select the method used to authenticate connections to the endpoint.

Anonymous (selected)
Anonymous
Access Key
Basic HTTP
CAP (C2S Access Portal)

Previous Continue

As credenciais fornecidas devem ter permissões de gravação para o recurso de destino.

Tipo de autenticação	Descrição	Credenciais
Anônimo	Fornece acesso anônimo ao destino. Funciona apenas para endpoints que têm a segurança desativada.	Sem autenticação.
Chave de acesso	Usa credenciais de estilo AWS para autenticar conexões com o destino.	<ul style="list-style-type: none"> • ID da chave de acesso • Chave de acesso secreto
HTTP básico	Usa um nome de usuário e senha para autenticar conexões com o destino.	<ul style="list-style-type: none"> • Nome de utilizador • Palavra-passe
CAP (Portal de Acesso C2S)	Usa certificados e chaves para autenticar conexões com o destino.	<ul style="list-style-type: none"> • URL de credenciais temporárias • Certificado CA do servidor (upload de arquivo PEM) • Certificado de cliente (upload de arquivo PEM) • Chave privada do cliente (upload de arquivo PEM, formato criptografado OpenSSL ou formato de chave privada não criptografado) • Senha de chave privada do cliente (opcional)

8. Selecione **continuar**.

9. Selecione um botão de opção para **verificar servidor** para escolher como a conexão TLS com o endpoint é verificada.

Create endpoint ✕

✓ Enter details

✓ Select authentication type
Optional

3 Verify server
Optional

Verify server

Use this method to validate the certificate for TLS connections to the endpoint resource. If you select "Use custom CA certificate," copy and paste the custom security certificate in the text box.

Use custom CA certificate

Use operating system CA certificate

Do not verify certificate

```

-----BEGIN CERTIFICATE-----
abcdefghijklmnopkl123456780ABCDEFGHIJKL
123456/7890ABCDEFabcdefghijklmnopklABCD
-----END CERTIFICATE-----

```

Previous
Test and create endpoint

Tipo de verificação do certificado	Descrição
Use certificado CA personalizado	Use um certificado de segurança personalizado. Se você selecionar essa configuração, copie e cole o certificado de segurança personalizado na caixa de texto certificado CA .
Use o certificado CA do sistema operacional	Use o certificado de CA de grade padrão instalado no sistema operacional para proteger conexões.
Não verifique o certificado	O certificado usado para a conexão TLS não é verificado. Esta opção não é segura.

10. Selecione **testar e criar endpoint**.

- Uma mensagem de sucesso será exibida se o endpoint puder ser alcançado usando as credenciais especificadas. A conexão com o endpoint é validada a partir de um nó em cada local.
- Uma mensagem de erro será exibida se a validação do endpoint falhar. Se você precisar modificar o endpoint para corrigir o erro, selecione **retornar aos detalhes do endpoint** e atualize as informações. Em seguida, selecione **testar e criar endpoint**.



A criação de endpoint falha se os serviços de plataforma não estiverem ativados para sua conta de locatário. Contacte o administrador do StorageGRID.

Depois de configurar um endpoint, você pode usar seu URN para configurar um serviço de plataforma.

Informações relacionadas

[Especifique URN para endpoint de serviços de plataforma](#)

[Configurar a replicação do CloudMirror](#)

[Configurar notificações de eventos](#)

[Configurar o serviço de integração de pesquisa](#)

Teste a conexão para endpoint de serviços de plataforma

Se a conexão com um serviço de plataforma tiver sido alterada, você pode testar a conexão para que o endpoint valide que o recurso de destino existe e que ele pode ser alcançado usando as credenciais especificadas.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador do Locatário usando um [navegador da web suportado](#).
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar Endpoints.

Sobre esta tarefa

O StorageGRID não valida se as credenciais têm as permissões corretas.

Passos

1. Selecione **STORAGE (S3) endpoints de serviços de plataforma**.

A página de endpoints de serviços da plataforma é exibida e mostra a lista de endpoints de serviços da plataforma que já foram configurados.

Platform services endpoints

A platform services endpoint stores the information StorageGRID needs to use an external resource as a target for a platform service (CloudMirror replication, notifications, or search integration). You must configure an endpoint for each platform service you plan to use.

4 endpoints

Create endpoint

Delete endpoint

<input type="checkbox"/>	Display name ? ↕	Last error ? ↕	Type ? ↕	URI ? ↕	URN ? ↕
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-1		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-2	✖ 2 hours ago	Search	http://10.96.104.30:9200	urn:sgws:es:::mydomain/sveloso/_doc
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-3		Notifications	http://10.96.104.202:8080/	arn:aws:sns:us-west-2::example1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-4		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket2

2. Selecione o ponto final cuja ligação pretende testar.

A página de detalhes do ponto final é exibida.

Overview ↑

Display name: **my-endpoint-1** [✎](#)

Type: **S3 Bucket**

URI: **http://10.96.104.167:10443**

URN: **urn:sgws:s3:::bucket1**

Connection **Configuration**

Verify connection [?](#)

Some errors might continue to appear after they are resolved. To see if an error is current or to force the removal of a resolved error, select **Test connection**.

Test connection

3. Selecione **Test Connection**.

- Uma mensagem de sucesso será exibida se o endpoint puder ser alcançado usando as credenciais especificadas. A conexão com o endpoint é validada a partir de um nó em cada local.
- Uma mensagem de erro será exibida se a validação do endpoint falhar. Se você precisar modificar o endpoint para corrigir o erro, selecione **Configuração** e atualize as informações. Em seguida, selecione **testar e salvar alterações**.

Editar endpoint de serviços de plataforma

Você pode editar a configuração de um endpoint de serviços de plataforma para alterar seu nome, URI ou outros detalhes. Por exemplo, talvez seja necessário atualizar credenciais expiradas ou alterar o URI para apontar para um índice de backup do Elasticsearch para failover. Você não pode alterar a URN para um endpoint de serviços de plataforma.

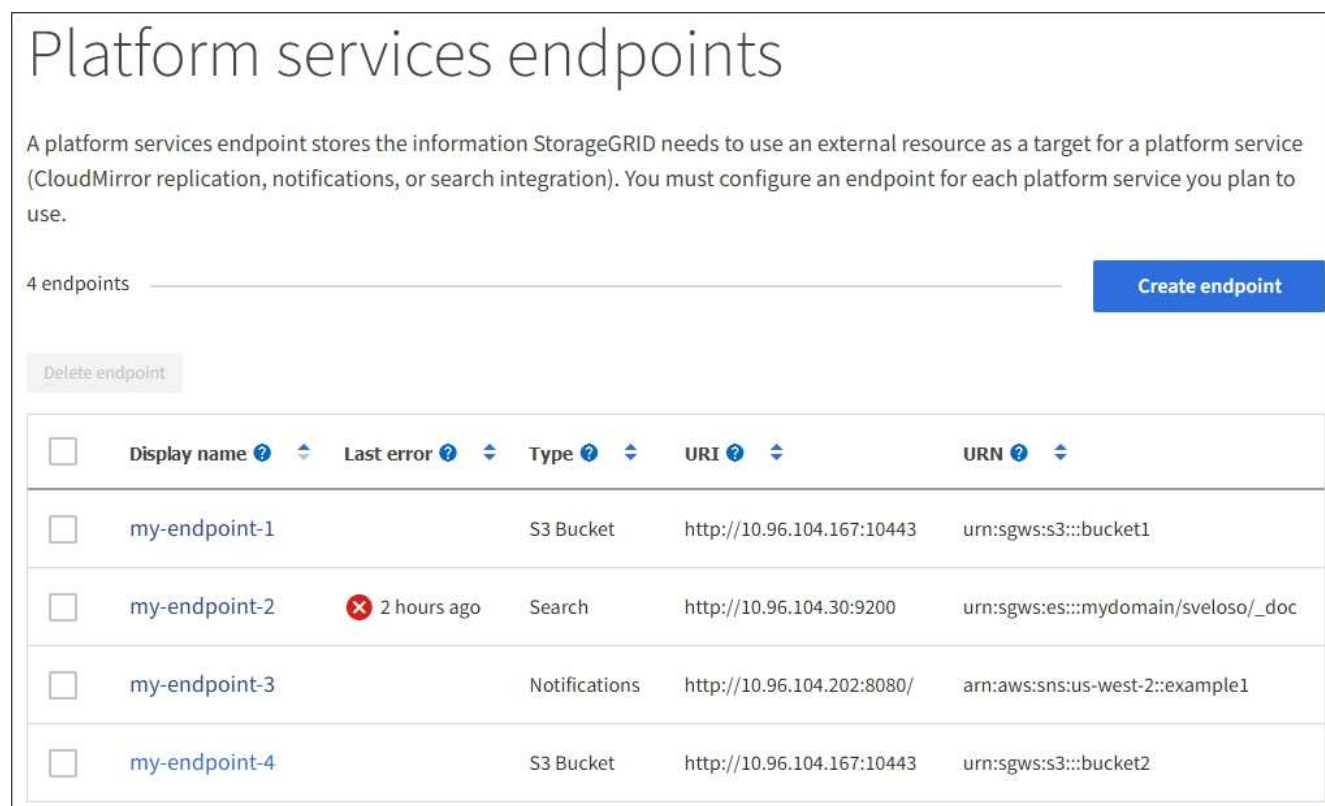
O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador do Locatário usando um [navegador da web suportado](#).
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar Endpoints. [Permissões de gerenciamento do locatário](#) Consulte .

Passos

1. Selecione **STORAGE (S3) endpoints de serviços de plataforma**.

A página de endpoints de serviços da plataforma é exibida e mostra a lista de endpoints de serviços da plataforma que já foram configurados.



Platform services endpoints

A platform services endpoint stores the information StorageGRID needs to use an external resource as a target for a platform service (CloudMirror replication, notifications, or search integration). You must configure an endpoint for each platform service you plan to use.

4 endpoints Create endpoint

Delete endpoint

<input type="checkbox"/>	Display name ? ↕	Last error ? ↕	Type ? ↕	URI ? ↕	URN ? ↕
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-1		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-2	✖ 2 hours ago	Search	http://10.96.104.30:9200	urn:sgws:es:::mydomain/sveloso/_doc
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-3		Notifications	http://10.96.104.202:8080/	arn:aws:sns:us-west-2::example1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-4		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket2

2. Selecione o ponto de extremidade que pretende editar.

A página de detalhes do ponto final é exibida.

3. Selecione **Configuração**.

Overview

Display name: **my-endpoint-3** 

Type: **Notifications**

URI: **http://10.96.104.202:8080/**

URN: **arn:aws:sns:us-west-2::example1**

Connection

Configuration

Edit configuration

Endpoint details

URI 

http://10.96.104.202:8080/

URN 

arn:aws:sns:us-west-2::example1

Authentication type

Basic HTTP 

Username 

testme

Password 

••••••••

Edit password

Verify server

- Use custom CA certificate
- Use operating system CA certificate
- Do not verify certificate


```
-----BEGIN CERTIFICATE-----  
abcdefghijklmnop1234567890ABCDEFGHIJKL  
123456/7890ABCDEFabcdefghijklmnop1234567890  
-----END CERTIFICATE-----
```

Test and save changes

4. Conforme necessário, altere a configuração do endpoint.



Você não pode alterar a URNA DE um endpoint depois que o endpoint foi criado.

- a. Para alterar o nome de exibição do endpoint, selecione o ícone de edição .
- b. Conforme necessário, altere o URI.
- c. Conforme necessário, altere o tipo de autenticação.
 - Para autenticação da chave de acesso, altere a chave conforme necessário selecionando **Editar chave S3** e colando uma nova ID de chave de acesso e chave de acesso secreta. Se você precisar cancelar suas alterações, selecione **Reverter S3 key edit**.
 - Para autenticação HTTP básica, altere o nome de usuário conforme necessário. Altere a senha conforme necessário selecionando **Editar senha** e inserindo a nova senha. Se você precisar cancelar suas alterações, selecione **Revert password edit**.
 - Para autenticação CAP (C2S Access Portal), altere a URL de credenciais temporárias ou a senha de chave privada do cliente opcional e carregue novos arquivos de certificado e chave conforme necessário.



A chave privada do cliente deve estar no formato encriptado OpenSSL ou no formato de chave privada não encriptada.

d. Conforme necessário, altere o método para verificar o servidor.

5. Selecione **Teste e salve as alterações**.

- Uma mensagem de sucesso será exibida se o endpoint puder ser alcançado usando as credenciais especificadas. A conexão com o endpoint é verificada a partir de um nó em cada local.
- Uma mensagem de erro será exibida se a validação do endpoint falhar. Modifique o ponto final para corrigir o erro e selecione **testar e salvar alterações**.

Excluir endpoint de serviços de plataforma

Você pode excluir um endpoint se não quiser mais usar o serviço de plataforma associado.

O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador do Locatário usando um [navegador da web suportado](#).
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão **Manage Endpoints**. [Permissões de gerenciamento do locatário](#) Consulte .

Passos

1. Selecione **STORAGE (S3) endpoints de serviços de plataforma**.

A página de endpoints de serviços da plataforma é exibida e mostra a lista de endpoints de serviços da plataforma que já foram configurados.

Platform services endpoints

A platform services endpoint stores the information StorageGRID needs to use an external resource as a target for a platform service (CloudMirror replication, notifications, or search integration). You must configure an endpoint for each platform service you plan to use.

4 endpoints

Create endpoint

Delete endpoint

<input type="checkbox"/>	Display name	Last error	Type	URI	URN
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-1		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-2	2 hours ago	Search	http://10.96.104.30:9200	urn:sgws:es:::mydomain/sveloso/_doc
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-3		Notifications	http://10.96.104.202:8080/	arn:aws:sns:us-west-2::example1
<input type="checkbox"/>	my-endpoint-4		S3 Bucket	http://10.96.104.167:10443	urn:sgws:s3:::bucket2

2. Marque a caixa de seleção para cada ponto de extremidade que deseja excluir.



Se você excluir um endpoint de serviços de plataforma que está em uso, o serviço de plataforma associado será desativado para quaisquer buckets que usam o endpoint. Quaisquer solicitações que ainda não foram concluídas serão descartadas. Todas as novas solicitações continuarão sendo geradas até que você altere a configuração do bucket para não fazer mais referência à URNA excluída. O StorageGRID reportará essas solicitações como erros irreversíveis.

3. Selecione **ações Excluir endpoint**.

É apresentada uma mensagem de confirmação.

Delete endpoint

Are you sure you want to delete endpoint my-endpoint-10?

This might take a few minutes.

When you delete an endpoint, you can no longer use it to access external resources.

[Cancel](#) [Delete endpoint](#)


4. Selecione **Excluir endpoint**.

Solucionar erros de endpoint dos serviços da plataforma

Se ocorrer um erro quando o StorageGRID tenta se comunicar com um endpoint de serviços de plataforma, uma mensagem é exibida no Dashboard. Na página pontos finais dos serviços da plataforma, a coluna último erro indica quanto tempo atrás o erro ocorreu. Nenhum erro é exibido se as permissões associadas às credenciais de um endpoint estiverem incorretas.


Determine se ocorreu um erro

Se algum erro de endpoint de serviços de plataforma tiver ocorrido nos últimos 7 dias, o Painel do Gerenciador do Locatário exibirá uma mensagem de alerta. Você pode acessar a página de endpoints dos serviços da plataforma para ver mais detalhes sobre o erro.


 One or more endpoints have experienced an error and might not be functioning properly. Go to the [Endpoints](#) page to view the error details. The last error occurred 2 hours ago.

O mesmo erro que aparece no Painel também aparece na parte superior da página de endpoints dos serviços da plataforma. Para ver uma mensagem de erro mais detalhada:

Passos

1. Na lista de endpoints, selecione o endpoint que tem o erro.
2. Na página de detalhes do endpoint, selecione **conexão**. Esta guia exibe apenas o erro mais recente para um endpoint e indica quanto tempo atrás o erro ocorreu. Erros que incluem o ícone X vermelho  ocorreram nos últimos 7 dias.

Overview ^

Display name:	my-endpoint-2 
Type:	Search
URI:	http://10.96.104.30:9200
URN:	urn:sgws:es:::mydomain/sveloso/_doc

Connection


Configuration

Verify connection

Some errors might continue to appear after they are resolved. To see if an error is current or to force the removal of a resolved error, select **Test connection**.

Test connection

Last error details

 2 hours ago

Endpoint failure: Endpont has an AWS failure: RequestError: send request failed; caused by: url.Error; caused by: net:OpError; caused by: os.SyscallError (logID: 143H5UDUUKMGDRWJ)

Verifique se o erro ainda está atual

Alguns erros podem continuar a ser mostrados na coluna **último erro** mesmo depois de resolvidos. Para ver se um erro é atual ou forçar a remoção de um erro resolvido da tabela:

Passos

1. Selecione o ponto final.

A página de detalhes do ponto final é exibida.

2. Selecione **Connection Test Connection**.

Selecionar **testar conexão** faz com que o StorageGRID valide que o endpoint dos serviços da plataforma existe e que ele pode ser alcançado com as credenciais atuais. A conexão com o endpoint é validada a partir de um nó em cada local.

Resolver erros de endpoint

Você pode usar a mensagem **último erro** na página de detalhes do endpoint para ajudar a determinar o que está causando o erro. Alguns erros podem exigir que você edite o endpoint para resolver o problema. Por

25

exemplo, um erro de espelhamento de nuvem pode ocorrer se o StorageGRID não conseguir acessar o bucket do destino S3 porque ele não tem as permissões de acesso corretas ou a chave de acesso expirou. A mensagem é "as credenciais do endpoint ou o acesso ao destino precisa ser atualizado", e os detalhes são "AccessDenied" ou "InvalidAccessKeyId".

Se você precisar editar o endpoint para resolver um erro, selecionar **testar e salvar alterações** faz com que o StorageGRID valide o endpoint atualizado e confirme que ele pode ser alcançado com as credenciais atuais. A conexão com o endpoint é validada a partir de um nó em cada local.

Passos

1. Selecione o ponto final.
2. Na página de detalhes do endpoint, selecione **Configuração**.
3. Edite a configuração do endpoint conforme necessário.
4. Selecione **Connection Test Connection**.

Credenciais de endpoint com permissões insuficientes

Quando o StorageGRID valida um endpoint de serviços de plataforma, ele confirma que as credenciais do endpoint podem ser usadas para entrar em Contato com o recurso de destino e faz uma verificação básica de permissões. No entanto, o StorageGRID não valida todas as permissões necessárias para determinadas operações de serviços de plataforma. Por esse motivo, se você receber um erro ao tentar usar um serviço de plataforma (como ""403 proibido""), verifique as permissões associadas às credenciais do endpoint.

Solução de problemas de serviços de plataforma adicionais

Para obter informações adicionais sobre os serviços de plataforma de solução de problemas, consulte as instruções de administração do StorageGRID.

[Administrar o StorageGRID](#)

Informações relacionadas

[Criar endpoint de serviços de plataforma](#)

[Teste a conexão para endpoint de serviços de plataforma](#)

[Editar endpoint de serviços de plataforma](#)

Configurar a replicação do CloudMirror

O [Serviço de replicação do CloudMirror](#) é um dos três serviços de plataforma StorageGRID. Você pode usar a replicação do CloudMirror para replicar automaticamente objetos para um bucket externo do S3.

O que você vai precisar

- Os serviços de plataforma devem estar habilitados para sua conta de locatário por um administrador do StorageGRID.
- Você já deve ter criado um bucket para agir como a origem da replicação.
- O endpoint que você pretende usar como destino para a replicação do CloudMirror já deve existir, e você deve ter sua URN.
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar todos os buckets ou

acesso root, que permite gerenciar as configurações de todos os buckets do S3 em sua conta de locatário. Essas permissões substituem as configurações de permissão nas políticas de grupo ou bucket ao configurar o bucket usando o Gerenciador do locatário.

Sobre esta tarefa

A replicação do CloudMirror copia objetos de um bucket de origem para um bucket de destino especificado em um endpoint. Para ativar a replicação do CloudMirror para um bucket, você deve criar e aplicar XML de configuração de replicação de bucket válida. O XML de configuração de replicação deve usar a URN de um endpoint de bucket do S3 para cada destino.



A replicação não é suportada para buckets de origem ou destino com o bloqueio de objetos S3 ativado.

Para obter informações gerais sobre replicação de bucket e como configurá-la, consulte a documentação do Amazon Simple Storage Service (S3) sobre replicação entre regiões (CRR). Para obter informações sobre como o StorageGRID implementa a API de configuração de replicação de bucket do S3, consulte o [Instruções para a implementação de aplicativos cliente S3](#).

Se você habilitar a replicação do CloudMirror em um bucket que contém objetos, novos objetos adicionados ao bucket serão replicados, mas os objetos existentes no bucket não serão. Você deve atualizar objetos existentes para acionar a replicação.

Se você especificar uma classe de armazenamento no XML de configuração de replicação, o StorageGRID usará essa classe ao executar operações no endpoint S3 de destino. O endpoint de destino também deve suportar a classe de armazenamento especificada. Certifique-se de seguir quaisquer recomendações fornecidas pelo fornecedor do sistema de destino.

Passos

1. Habilite a replicação para o bucket de origem:

Use um editor de texto para criar a configuração de replicação XML necessária para habilitar a replicação, conforme especificado na API de replicação S3. Ao configurar o XML:

- Observe que o StorageGRID só suporta V1 da configuração de replicação. Isso significa que o StorageGRID não suporta o uso do `Filter` elemento para regras e segue convenções V1 para exclusão de versões de objetos. Consulte a documentação da Amazon sobre configuração de replicação para obter detalhes.
- Use a URNA de um endpoint de bucket S3 como o destino.
- Opcionalmente, adicione o `<StorageClass>` elemento e especifique uma das seguintes opções:
 - `STANDARD`: A classe de armazenamento padrão. Se você não especificar uma classe de armazenamento ao carregar um objeto, a `STANDARD` classe de armazenamento será usada.
 - `STANDARD_IA`: (Standard - Acesso não frequente.) Use essa classe de storage para dados acessados com menos frequência, mas que ainda exigem acesso rápido quando necessário.
 - `REDUCED_REDUNDANCY`: Use esta classe de armazenamento para dados não críticos e reprodutíveis que podem ser armazenados com menos redundância do que a `STANDARD` classe de armazenamento.
- Se você especificar um `Role` no XML de configuração, ele será ignorado. Este valor não é utilizado pelo StorageGRID.

```
<ReplicationConfiguration>
  <Role></Role>
  <Rule>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>2020</Prefix>
    <Destination>
      <Bucket>urn:sgws:s3:::2017-records</Bucket>
      <StorageClass>STANDARD</StorageClass>
    </Destination>
  </Rule>
</ReplicationConfiguration>
```

2. No Gerenciador do Locatário, selecione **STORAGE (S3) Buckets**.

3. Selecione o nome do intervalo de origem.

É apresentada a página de detalhes do balde.

4. Selecione **Serviços de plataforma replicação**.

5. Marque a caixa de seleção **Ativar replicação**.

6. Cole o XML de configuração de replicação na caixa de texto e selecione **Salvar alterações**.

Bucket options Bucket access Platform services

Replication Disabled ^

Enable the CloudMirror replication service to copy objects from a source bucket to a destination bucket that is specified in an endpoint.

- Platform services must be enabled for your tenant account by a StorageGRID administrator.
- You must have already configured an endpoint for each destination bucket.
- You must specify the URN of each endpoint in the replication configuration XML for the source bucket.

Enable replication

Clear

```
<ReplicationConfiguration>
  <Role></Role>
  <Rule>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>2020</Prefix>
    <Destination>
      <Bucket>urn:sgws:s3:::2017-records</Bucket>
      <StorageClass>STANDARD</StorageClass>
    </Destination>
  </Rule>
</ReplicationConfiguration>
```

Save changes



Os serviços de plataforma devem estar habilitados para cada conta de locatário por um administrador do StorageGRID usando o Gerenciador de Grade ou a API de Gerenciamento de Grade. Contacte o administrador do StorageGRID se ocorrer um erro ao guardar o XML de configuração.

7. Verifique se a replicação está configurada corretamente:

- Adicione um objeto ao bucket de origem que atenda aos requisitos de replicação, conforme especificado na configuração de replicação.

No exemplo mostrado anteriormente, os objetos que correspondem ao prefixo "2020" são replicados.

- Confirme se o objeto foi replicado para o intervalo de destino.

Para objetos pequenos, a replicação acontece rapidamente.

Informações relacionadas

[Use S3](#)

[Criar endpoint de serviços de plataforma](#)

Configurar notificações de eventos

O serviço de notificações é um dos três serviços da plataforma StorageGRID. Você pode habilitar notificações de um bucket para enviar informações sobre eventos especificados para um serviço de destino compatível com o AWS Simple Notification Service (SNS).

O que você vai precisar

- Os serviços de plataforma devem estar habilitados para sua conta de locatário por um administrador do StorageGRID.
- Você já deve ter criado um bucket para agir como a fonte das notificações.
- O endpoint que você pretende usar como destino para notificações de eventos já deve existir, e você deve ter sua URNA.
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar todos os buckets ou acesso root, que permite gerenciar as configurações de todos os buckets do S3 em sua conta de locatário. Essas permissões substituem as configurações de permissão nas políticas de grupo ou bucket ao configurar o bucket usando o Gerenciador do locatário.

Sobre esta tarefa

Depois de configurar as notificações de eventos, sempre que um evento especificado ocorre para um objeto no intervalo de origem, uma notificação é gerada e enviada para o tópico Serviço de notificação simples (SNS) usado como ponto de extremidade de destino. Para ativar notificações para um bucket, você deve criar e aplicar XML de configuração de notificação válida. O XML de configuração de notificação deve usar a URNA de um endpoint de notificações de eventos para cada destino.

Para obter informações gerais sobre notificações de eventos e como configurá-las, consulte a documentação da Amazon. Para obter informações sobre como o StorageGRID implementa a API de configuração de notificação de bucket do S3, consulte as instruções para implementar aplicativos cliente do S3.

Se você ativar notificações de eventos para um bucket que contém objetos, as notificações serão enviadas apenas para ações executadas após a configuração de notificação ser salva.

Passos

1. Ativar notificações para o intervalo de origem:
 - Use um editor de texto para criar a configuração de notificação XML necessário para habilitar notificações de eventos, conforme especificado na API de notificação S3.
 - Ao configurar o XML, use a URNA de um endpoint de notificações de eventos como o tópico de destino.


```
<NotificationConfiguration>
  <TopicConfiguration>
    <Id>Image-created</Id>
    <Filter>
      <S3Key>
        <FilterRule>
          <Name>prefix</Name>
          <Value>images/</Value>
        </FilterRule>
      </S3Key>
    </Filter>
    <Topic>arn:aws:sns:us-east-1:050340950352:sgws-topic</Topic>
    <Event>s3:ObjectCreated:*</Event>
  </TopicConfiguration>
</NotificationConfiguration>
```

2. No Gerenciador do Locatário, selecione **STORAGE (S3) Buckets**.
3. Selecione o nome do intervalo de origem.

É apresentada a página de detalhes do balde.

4. Selecione **Serviços de plataforma notificações de eventos**.
5. Marque a caixa de seleção **Ativar notificações de eventos**.
6. Cole o XML de configuração de notificação na caixa de texto e selecione **Salvar alterações**.

Bucket options
Bucket access
Platform services

Replication
Disabled
▼

Event notifications
Disabled
▲

Enable the event notification service for an S3 bucket if you want StorageGRID to send notifications about specified events to a destination Amazon Simple Notification Service (SNS).

- Platform services must be enabled for your tenant account by a StorageGRID administrator.
- You must have already configured an endpoint for the destination of event notifications.
- You must specify the URN of that endpoint in the notification configuration XML for the source bucket.

Enable event notifications

```

<NotificationConfiguration>
  <TopicConfiguration>
    <Id>Image-created</Id>
    <Filter>
      <S3Key>
        <FilterRule>
          <Name>prefix</Name>
          <Value>images/</Value>
        </FilterRule>
      </S3Key>
    </Filter>
    <Topic>arn:aws:sns:us-east-1:050340950352:sgws-topic</Topic>
    
```



Os serviços de plataforma devem estar habilitados para cada conta de locatário por um administrador do StorageGRID usando o Gerenciador de Grade ou a API de Gerenciamento de Grade. Contacte o administrador do StorageGRID se ocorrer um erro ao guardar o XML de configuração.

7. Verifique se as notificações de eventos estão configuradas corretamente:

- a. Execute uma ação em um objeto no bucket de origem que atenda aos requisitos para acionar uma notificação conforme configurado no XML de configuração.

No exemplo, uma notificação de evento é enviada sempre que um objeto é criado com o `images/` prefixo.

- b. Confirme se uma notificação foi entregue ao tópico SNS de destino.

Por exemplo, se o tópico de destino estiver hospedado no AWS Simple Notification Service (SNS), você poderá configurar o serviço para enviar um e-mail quando a notificação for entregue.

```
{
  "Records": [
    {
      "eventVersion": "2.0",
      "eventSource": "sgws:s3",
      "eventTime": "2017-08-08T23:52:38Z",
      "eventName": "ObjectCreated:Put",
      "userIdentity": {
        "principalId": "11111111111111111111"
      },
      "requestParameters": {
        "sourceIPAddress": "193.51.100.20"
      },
      "responseElements": {
        "x-amz-request-id": "122047343"
      },
      "s3": {
        "s3SchemaVersion": "1.0",
        "configurationId": "Image-created",
        "bucket": {
          "name": "test1",
          "ownerIdentity": {
            "principalId": "11111111111111111111"
          },
          "arn": "arn:sgws:s3:::test1"
        },
        "object": {
          "key": "images/cat.jpg",
          "size": 0,
          "eTag": "d41d8cd98f00b204e9800998ecf8427e",
          "sequencer": "14D90402421461C7"
        }
      }
    }
  ]
}
```

Se a notificação for recebida no tópico de destino, você configurou com êxito o bucket de origem para

notificações do StorageGRID.

Informações relacionadas

[Entenda as notificações para buckets](#)

[Use S3](#)

[Criar endpoint de serviços de plataforma](#)

Use o serviço de integração de pesquisa

O serviço de integração de pesquisa é um dos três serviços da plataforma StorageGRID. Você pode habilitar esse serviço para enviar metadados de objetos para um índice de pesquisa de destino sempre que um objeto for criado, excluído ou seus metadados ou tags forem atualizados.

Você pode configurar a integração de pesquisa usando o Gerenciador de inquilinos para aplicar XML de configuração personalizada do StorageGRID a um bucket.



Como o serviço de integração de pesquisa faz com que os metadados de objeto sejam enviados para um destino, seu XML de configuração é chamado de configuração de notificação de *metadata XML*. Esse XML de configuração é diferente da configuração *notificação XML* usada para ativar notificações de eventos.

Consulte o [Instruções para a implementação de aplicativos cliente S3](#) para obter detalhes sobre as seguintes operações personalizadas da API REST do StorageGRID S3:

- EXCLUIR solicitação de configuração de notificação de metadados do bucket
- OBTER solicitação de configuração de notificação de metadados do bucket
- COLOCAR solicitação de configuração de notificação de metadados do bucket

Informações relacionadas

[Configuração XML para integração de pesquisa](#)

[Metadados de objetos incluídos nas notificações de metadados](#)

[JSON gerado pelo serviço de integração de pesquisa](#)

[Configurar o serviço de integração de pesquisa](#)

[Use S3](#)

Configuração XML para integração de pesquisa

O serviço de integração de pesquisa é configurado usando um conjunto de regras contidas nas `<MetadataNotificationConfiguration>` tags e `</MetadataNotificationConfiguration>`. Cada regra especifica os objetos aos quais a regra se aplica e o destino ao qual o StorageGRID deve enviar os metadados desses objetos.

Os objetos podem ser filtrados no prefixo do nome do objeto. Por exemplo, você pode enviar metadados para objetos com o prefixo `images` para um destino e metadados para objetos com o prefixo `videos` para outro. As configurações que têm prefixos sobrepostos não são válidas e são rejeitadas quando são enviadas. Por exemplo, uma configuração que inclua uma regra para objetos com o prefixo `test` e uma segunda regra para objetos com o prefixo `test2` não é permitida.

Os destinos devem ser especificados usando a URNA de um endpoint StorageGRID que foi criado para o serviço de integração de pesquisa. Esses endpoints referem-se a um índice e tipo definidos em um cluster do Elasticsearch.

```
<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>rule-status</Status>
    <Prefix>key-prefix</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:region:account-
ID:domain/mydomain/myindex/mytype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
  <Rule>
    <ID>Rule-2</ID>
    ...
  </Rule>
  ...
</MetadataNotificationConfiguration>
```

A tabela descreve os elementos no XML de configuração de notificação de metadados.

Nome	Descrição	Obrigatório
MetadataNotificationConfiguration	Tag de contendor para regras usadas para especificar os objetos e o destino para notificações de metadados. Contém um ou mais elementos de regra.	Sim
Regra	Tag container para uma regra que identifica os objetos cujos metadados devem ser adicionados a um índice especificado. Regras com prefixos sobrepostos são rejeitadas. Incluído no elemento MetadataNotificationConfiguration.	Sim
ID	Identificador exclusivo para a regra. Incluído no elemento regra.	Não

Nome	Descrição	Obrigatório
Estado	<p>O estado pode ser "ativado" ou "Desativado". Nenhuma ação é tomada para regras que são desativadas.</p> <p>Incluído no elemento regra.</p>	Sim
Prefixo	<p>Os objetos que correspondem ao prefixo são afetados pela regra e seus metadados são enviados para o destino especificado.</p> <p>Para corresponder a todos os objetos, especifique um prefixo vazio.</p> <p>Incluído no elemento regra.</p>	Sim
Destino	<p>Etiqueta de contendor para o destino de uma regra.</p> <p>Incluído no elemento regra.</p>	Sim
Urna	<p>URNA do destino onde os metadados do objeto são enviados. Deve ser a URNA de um endpoint StorageGRID com as seguintes propriedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>es</code> deve ser o terceiro elemento. • A URNA deve terminar com o índice e digitar onde os metadados são armazenados, no formulário <code>domain-name/myindex/mytype</code>. <p>Os endpoints são configurados usando o Gerenciador do Locatário ou a API de Gerenciamento do Locatário. Eles assumem a seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>arn:aws:es:region:account-ID:domain/mydomain/myindex/mytype</code> • <code>urn:mysite:es:::mydomain/myindex/mytype</code> <p>O endpoint deve ser configurado antes que o XML de configuração seja enviado, ou a configuração falhará com um erro 404.</p> <p>URNA está incluído no elemento destino.</p>	Sim

Use o XML de configuração de notificação de metadados de amostra para aprender a construir seu próprio XML.

Configuração de notificação de metadados que se aplica a todos os objetos

Neste exemplo, metadados de objetos para todos os objetos são enviados para o mesmo destino.

```

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Rule-1</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix></Prefix>
    <Destination>
      <Urn>urn:myes:es:::sgws-notifications/test1/all</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>

```

Configuração de notificação de metadados com duas regras

Neste exemplo, metadados de objetos para objetos que correspondem ao prefixo `/images` são enviados para um destino, enquanto metadados de objetos para objetos que correspondem ao prefixo `/videos` são enviados para um segundo destino.

```

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <ID>Images-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>/images</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-east-1:3333333:domain/es-
domain/graphics/imagetype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
  <Rule>
    <ID>Videos-rule</ID>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix>/videos</Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-west-1:2222222:domain/es-
domain/graphics/videotype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>

```

Informações relacionadas

[Use S3](#)

[Metadados de objetos incluídos nas notificações de metadados](#)

[JSON gerado pelo serviço de integração de pesquisa](#)

[Configurar o serviço de integração de pesquisa](#)

Configure o serviço de integração de pesquisa

O serviço de integração de pesquisa envia metadados de objetos para um índice de pesquisa de destino sempre que um objeto é criado, excluído ou seus metadados ou tags são atualizados.

O que você vai precisar

- Os serviços de plataforma devem estar habilitados para sua conta de locatário por um administrador do StorageGRID.
- Você já deve ter criado um bucket do S3 cujo conteúdo você deseja indexar.
- O endpoint que você pretende usar como destino para o serviço de integração de pesquisa já deve existir, e você deve ter sua URNA.
- Você deve pertencer a um grupo de usuários que tenha a permissão Gerenciar todos os buckets ou acesso root, que permite gerenciar as configurações de todos os buckets do S3 em sua conta de locatário. Essas permissões substituem as configurações de permissão nas políticas de grupo ou bucket ao configurar o bucket usando o Gerenciador do locatário.

Sobre esta tarefa

Depois de configurar o serviço de integração de pesquisa para um bucket de origem, criar um objeto ou atualizar metadados ou tags de um objeto aciona metadados de objeto para serem enviados para o endpoint de destino. Se você ativar o serviço de integração de pesquisa para um bucket que já contém objetos, as notificações de metadados não serão enviadas automaticamente para objetos existentes. Você deve atualizar esses objetos existentes para garantir que seus metadados sejam adicionados ao índice de pesquisa de destino.

Passos

1. Use um editor de texto para criar o XML de notificação de metadados necessário para habilitar a integração de pesquisa.
 - Consulte as informações sobre o XML de configuração para integração de pesquisa.
 - Ao configurar o XML, use a URNA de um endpoint de integração de pesquisa como o destino.

```
<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix></Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-east-
1:1111111111111111:domain/mydomain/myindex/mytype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
```

2. No Gerenciador do Locatário, selecione **STORAGE (S3) Buckets**.
3. Selecione o nome do intervalo de origem.

É apresentada a página de detalhes do balde.

4. Selecione **Serviços de plataforma integração de pesquisa**
5. Marque a caixa de seleção **Ativar integração de pesquisa**.
6. Cole a configuração de notificação de metadados na caixa de texto e selecione **Salvar alterações**.

Bucket options
Bucket access
Platform services

Replication Disabled ▼

Event notifications Disabled ▼

Search integration Disabled ▲

Enable the search integration service to send object metadata to a destination search index whenever an object is created, deleted, or its metadata or tags are updated.

- Platform services must be enabled for your tenant account by a StorageGRID administrator.
- You must have already configured an endpoint for the search integration service.
- You must specify the URN of that endpoint in the search integration configuration XML for the bucket you want to index.

Enable search integration

Clear

```

<MetadataNotificationConfiguration>
  <Rule>
    <Status>Enabled</Status>
    <Prefix></Prefix>
    <Destination>
      <Urn>arn:aws:es:us-east-1:111111111111:domain/mydomain/myindex/mytype</Urn>
    </Destination>
  </Rule>
</MetadataNotificationConfiguration>
          
```

Save changes



Os serviços de plataforma devem estar habilitados para cada conta de locatário por um administrador do StorageGRID usando o Gerenciador de Grade ou a API de gerenciamento. Contacte o administrador do StorageGRID se ocorrer um erro ao guardar o XML de configuração.

7. Verifique se o serviço de integração de pesquisa está configurado corretamente:
 - a. Adicione um objeto ao bucket de origem que atenda aos requisitos para acionar uma notificação de

metadados conforme especificado no XML de configuração.

No exemplo mostrado anteriormente, todos os objetos adicionados ao bucket acionam uma notificação de metadados.

- b. Confirme se um documento JSON que contém metadados e tags do objeto foi adicionado ao índice de pesquisa especificado no endpoint.

Depois de terminar

Conforme necessário, você pode desativar a integração de pesquisa para um bucket usando um dos seguintes métodos:

- Selecione **STORAGE (S3) Buckets** e desmarque a caixa de seleção **Ativar integração de pesquisa**.
- Se você estiver usando a API do S3 diretamente, use uma solicitação de notificação de metadados de DELETE Bucket. Consulte as instruções para a implementação de aplicativos cliente S3.

Informações relacionadas

[Compreender o serviço de integração de pesquisa](#)

[Configuração XML para integração de pesquisa](#)

[Use S3](#)

[Criar endpoint de serviços de plataforma](#)

JSON gerado pelo serviço de integração de pesquisa

Quando você ativa o serviço de integração de pesquisa para um bucket, um documento JSON é gerado e enviado para o endpoint de destino cada vez que metadados ou tags de objeto são adicionados, atualizados ou excluídos.

Este exemplo mostra um exemplo do JSON que pode ser gerado quando um objeto com a chave `SGWS/Tagging.txt` é criado em um intervalo `test` chamado `.`. O `test` bucket não está versionado, então a `versionId` tag está vazia.

```

{
  "bucket": "test",
  "key": "SGWS/Tagging.txt",
  "versionId": "",
  "accountId": "86928401983529626822",
  "size": 38,
  "md5": "3d6c7634a85436eee06d43415012855",
  "region": "us-east-1"
  "metadata": {
    "age": "25"
  },
  "tags": {
    "color": "yellow"
  }
}

```

Metadados de objetos incluídos nas notificações de metadados

A tabela lista todos os campos que estão incluídos no documento JSON que é enviado para o endpoint de destino quando a integração de pesquisa está ativada.

O nome do documento inclui o nome do intervalo, o nome do objeto e a ID da versão, se presente.

Tipo	Nome e descrição do item
Informações sobre o balde e o objeto	bucket: Nome do balde
key: Nome da chave do objeto	versionID: Versão do objeto, para objetos em buckets versionados
region: Região do balde, por exemplo us-east-1	Metadados do sistema
size: Tamanho do objeto (em bytes) como visível para um cliente HTTP	md5: Hash de objeto
Metadados do usuário	metadata: Todos os metadados de usuário para o objeto, como pares de chave-valor key:value
Tags	tags: Todas as tags de objeto definidas para o objeto, como pares chave-valor key:value



Para tags e metadados de usuários, o StorageGRID passa datas e números para o Elasticsearch como strings ou como notificações de eventos do S3. Para configurar o Elasticsearch para interpretar essas strings como datas ou números, siga as instruções do Elasticsearch para mapeamento de campos dinâmicos e para os formatos de data de mapeamento. Você deve ativar os mapeamentos de campo dinâmicos no índice antes de configurar o serviço de integração de pesquisa. Depois que um documento é indexado, você não pode editar os tipos de campo do documento no índice.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.