



Exemplo de regras e políticas ILM

StorageGRID

NetApp
March 12, 2025

Índice

Exemplo de regras e políticas ILM	1
Exemplo 1: Regras e política de ILM para armazenamento de objetos	1
Regra ILM 1 por exemplo 1: Copiar dados de objeto para dois sites	1
Regra ILM 2 por exemplo 1: Perfil de codificação de apagamento com correspondência de intervalo	2
Política de ILM, por exemplo, 1	3
Exemplo 2: Regras de ILM e política para filtragem de tamanho de objeto EC	3
Regra ILM 1 por exemplo 2: Use EC para objetos maiores que 1 MB	4
Regra ILM 2 por exemplo 2: Duas cópias replicadas	4
Política ILM por exemplo 2: Use EC para objetos maiores que 1 MB	4
Exemplo 3: Regras e política de ILM para melhor proteção para arquivos de imagem	5
Regra ILM 1 por exemplo 3: Use EC para arquivos de imagem maiores que 1 MB	5
Regra ILM 2 por exemplo 3: Crie 2 cópias replicadas para todos os arquivos de imagem restantes	6
Política ILM, por exemplo, 3: Melhor proteção para arquivos de imagem	6
Exemplo 4: Regras ILM e política para objetos com versão S3	7
Regra ILM 1 por exemplo 4: Salve três cópias por 10 anos	7
Regra ILM 2 por exemplo 4: Salve duas cópias de versões não atuais por 2 anos	7
Política ILM por exemplo 4: S3 objetos versionados	9
Exemplo 5: Regras de ILM e política para comportamento de ingestão rigorosa	9
Regra 1 do ILM, por exemplo, 5: Ingestão rigorosa para garantir o data center de Paris	10
Regra ILM 2 por exemplo 5: Ingestão equilibrada para outros objetos	11
Política de ILM, por exemplo, 5: Combinando comportamentos de ingestão	12
Exemplo 6: Alterar uma política ILM	12
Como alterar uma política ILM afeta o desempenho	13
Política ILM ativa, por exemplo, 6: Proteção de dados em dois locais	13
Política de ILM, por exemplo, 6: Proteção de dados em três locais	15
Ativar a política ILM, por exemplo, 6	15
Exemplo 7: Política de ILM compatível para bloqueio de objetos S3	17
Bucket e objetos para o exemplo de bloqueio de objetos do S3	17
Regra 1 do ILM para o S3 Object Lock exemplo: Perfil de codificação de apagamento com correspondência de intervalo	18
Regra ILM 2 para o exemplo de bloqueio de objetos S3: Regra não compatível	19
Regra ILM 3 para o exemplo de bloqueio de objetos S3: Regra padrão	19
Política ILM compatível para o exemplo de bloqueio de objetos S3	20
Exemplo 8: Prioridades para o ciclo de vida do bucket do S3 e a política de ILM	21
Exemplo de ciclo de vida do bucket tendo prioridade sobre a política de ILM	21
Exemplo de ciclo de vida do bucket implicitamente keeping-Forever	21
Exemplo de uso do ciclo de vida do bucket para duplicar o ILM e limpar marcadores de exclusão expirados	22

Exemplo de regras e políticas ILM

Exemplo 1: Regras e política de ILM para armazenamento de objetos

Você pode usar as seguintes regras e políticas de exemplo como ponto de partida ao definir uma política de ILM para atender aos requisitos de proteção e retenção de objetos.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Regra ILM 1 por exemplo 1: Copiar dados de objeto para dois sites

Este exemplo de regra de ILM copia dados de objeto para pools de storage em dois locais.

Definição de regra	Exemplo de valor
Pools de armazenamento em um local	Dois pools de armazenamento, cada um contendo sites diferentes, denominados Site 1 e Site 2.
Nome da regra	Duas cópias de dois locais
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	No dia 0 para sempre, mantenha uma cópia replicada no local 1 e uma cópia replicada no local 2.

A seção análise de regras do diagrama de retenção afirma:

- A proteção contra perda de site da StorageGRID será aplicada durante a duração desta regra.
- Os objetos processados por esta regra não serão excluídos pelo ILM.

Reference time ?

Ingest time

Time period and placements Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1 From Day 0 store forever

Store objects by replicating 1 copies at Site 1

and store objects by replicating 1 copies at Site 2

Add other type or location

Add another time period

Retention diagram Replicated copy

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time

Day 0

Day 0 - forever

1 replicated copy - Site 1

1 replicated copy - Site 2

Duration Forever

Regra ILM 2 por exemplo 1: Perfil de codificação de apagamento com correspondência de intervalo

Este exemplo de regra ILM usa um perfil de codificação de apagamento e um bucket do S3 para determinar onde e quanto tempo o objeto é armazenado.

Definição de regra	Exemplo de valor
Pool de armazenamento com vários locais	<ul style="list-style-type: none"> Um pool de armazenamento em três locais (locais 1, 2, 3) Use o esquema de codificação de apagamento 6-3
Nome da regra	S3 Bucket finance-Records
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	Para objetos no bucket do S3 chamado finance-Records, crie uma cópia codificada por apagamento no pool especificado pelo perfil de codificação de apagamento. Guarde esta cópia para sempre.

Time period and placements Sort by start date

If you want a rule to apply only to specific objects, select **Previous** and add advanced filters. When objects are evaluated, the rule is applied if the object's metadata matches the criteria in the filter.

Time period 1 From Day 0 store forever

Store objects by erasure coding using 6+3 EC scheme at Sites 1, 2, 3

[Add other type or location](#)

[Add another time period](#)

Retention diagram ● Erasure-coded (EC) copy

Rule analysis:

- StorageGRID site-loss protection will apply for the duration of this rule.
- Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: **Ingest time**

Day 0

Duration Forever

Política de ILM, por exemplo, 1

Na prática, a maioria das políticas de ILM são simples, mesmo que o sistema StorageGRID permita que você projete políticas de ILM sofisticadas e complexas.

Uma política ILM típica para uma grade de vários sites pode incluir regras ILM, como as seguintes:

- Na ingestão, armazene todos os objetos pertencentes ao bucket S3 nomeado `finance-records` em um pool de armazenamento que contém três locais. Use a codificação de apagamento 6-3.
- Se um objeto não corresponder à primeira regra ILM, use a regra ILM padrão da política, duas cópias de dois Data Centers, para armazenar uma cópia desse objeto no Site 1 e uma cópia no Site 2.

Informações relacionadas

- ["Políticas ILM: Visão geral"](#)
- ["Criar políticas ILM"](#)

Exemplo 2: Regras de ILM e política para filtragem de tamanho de objeto EC

Você pode usar as seguintes regras e políticas de exemplo como pontos de partida para definir uma política de ILM que filtra por tamanho do objeto para atender aos requisitos de EC recomendados.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Regra ILM 1 por exemplo 2: Use EC para objetos maiores que 1 MB

Este exemplo ILM regra de apagamento codifica objetos que são maiores que 1 MB.



A codificação de apagamento é mais adequada para objetos com mais de 1 MB. Não use a codificação de apagamento para objetos com menos de 200 KB para evitar a sobrecarga de gerenciamento de fragmentos codificados de apagamento muito pequenos.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Objetos somente EC > 1 MB
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Filtro avançado para tamanho do objeto	Tamanho do objeto superior a 1 MB
Colocações	Crie uma cópia codificada por apagamento 2-1 usando três sites

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule: ×

Object size ▼ greater than ▼ 1 ↕ MB ▼ ×

Regra ILM 2 por exemplo 2: Duas cópias replicadas

Este exemplo de regra ILM cria duas cópias replicadas e não filtra pelo tamanho do objeto. Esta regra é a regra padrão da política. Como a primeira regra filtra todos os objetos com mais de 1 MB, essa regra só se aplica a objetos com 1 MB ou menos.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Duas cópias replicadas
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Filtro avançado para tamanho do objeto	Nenhum
Colocações	No dia 0 para sempre, mantenha uma cópia replicada no local 1 e uma cópia replicada no local 2.

Política ILM por exemplo 2: Use EC para objetos maiores que 1 MB

Este exemplo de política ILM inclui duas regras ILM:

- A primeira regra de apagamento codifica todos os objetos com mais de 1 MB.
- A segunda regra ILM (padrão) cria duas cópias replicadas. Como objetos com mais de 1 MB foram

filtrados pela regra 1, a regra 2 aplica-se apenas a objetos com 1 MB ou menos.

Exemplo 3: Regras e política de ILM para melhor proteção para arquivos de imagem

Você pode usar as regras e a política de exemplo a seguir para garantir que imagens maiores que 1 MB sejam codificadas por apagamento e que duas cópias sejam feitas de imagens menores.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Regra ILM 1 por exemplo 3: Use EC para arquivos de imagem maiores que 1 MB

Este exemplo de regra ILM usa filtragem avançada para codificar todos os arquivos de imagem com mais de 1 MB.



A codificação de apagamento é mais adequada para objetos com mais de 1 MB. Não use a codificação de apagamento para objetos com menos de 200 KB para evitar a sobrecarga de gerenciamento de fragmentos codificados de apagamento muito pequenos.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Ficheiros de imagem EC > 1 MB
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Filtro avançado para tamanho do objeto	Tamanho do objeto superior a 1 MB
Filtros avançados para Key	<ul style="list-style-type: none">• Termina com .jpg• Termina com .png
Colocações	Crie uma cópia codificada por apagamento 2-1 usando três sites

Filter group 1 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule: ✕

Object size ▼ greater than ▼ 1 ⬇ MB ▼ ✕

and Key ▼ ends with ▼ .jpg ✕

or Filter group 2 Objects with all of following metadata will be evaluated by this rule: ✕

Object size ▼ greater than ▼ 1 ⬇ MB ▼ ✕

and Key ▼ ends with ▼ .png ✕

Como essa regra é configurada como a primeira regra na política, a instrução de colocação de codificação de apagamento só se aplica a arquivos .jpg e .png maiores que 1 MB.

Regra ILM 2 por exemplo 3: Crie 2 cópias replicadas para todos os arquivos de imagem restantes

Este exemplo de regra ILM usa filtragem avançada para especificar que arquivos de imagem menores sejam replicados. Como a primeira regra na política já corresponde a arquivos de imagem maiores que 1 MB, essa regra se aplica a arquivos de imagem com 1 MB ou menores.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	2 cópias para ficheiros de imagem
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Filtros avançados para Key	<ul style="list-style-type: none"> • Termina com .jpg • Termina com .png
Colocações	Criar 2 cópias replicadas em dois pools de storage

Política ILM, por exemplo, 3: Melhor proteção para arquivos de imagem

Este exemplo de política ILM inclui três regras:

- A primeira regra de apagamento codifica todos os arquivos de imagem com mais de 1 MB.
- A segunda regra cria duas cópias de quaisquer arquivos de imagem restantes (ou seja, imagens com 1 MB ou menos).
- A regra padrão se aplica a todos os objetos restantes (ou seja, quaisquer arquivos que não sejam de imagem).

Exemplo 4: Regras ILM e política para objetos com versão S3

Se você tiver um bucket do S3 com controle de versão habilitado, poderá gerenciar as versões de objetos não atuais, incluindo regras na política do ILM que usam "tempo não atual" como o tempo de referência.



Se você especificar um tempo de retenção limitado para objetos, esses objetos serão excluídos permanentemente após o período de tempo ser atingido. Certifique-se de entender quanto tempo os objetos serão retidos.

Como este exemplo mostra, você pode controlar a quantidade de armazenamento usada por objetos com controle de versão usando instruções de posicionamento diferentes para versões de objetos não atuais.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.



Para executar a simulação de política ILM em uma versão não atual de um objeto, você deve conhecer o UUID ou CBID da versão do objeto. Para localizar UUID e CBID, use "[pesquisa de metadados de objetos](#)" enquanto o objeto ainda estiver atual.

Informações relacionadas

- "[Como os objetos são excluídos](#)"

Regra ILM 1 por exemplo 4: Salve três cópias por 10 anos

Este exemplo de regra ILM armazena uma cópia de cada objeto em três locais por 10 anos.

Esta regra se aplica a todos os objetos, quer eles sejam ou não versionados.

Definição de regra	Exemplo de valor
Pools de armazenamento	Três pools de armazenamento, cada um composto por diferentes data centers, denominados Site 1, Site 2 e Site 3.
Nome da regra	Três cópias dez anos
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	No dia 0, mantenha três cópias replicadas por 10 anos (3.652 dias), uma no local 1, uma no local 2 e uma no local 3. No final de 10 anos, exclua todas as cópias do objeto.

Regra ILM 2 por exemplo 4: Salve duas cópias de versões não atuais por 2 anos

Este exemplo de regra ILM armazena duas cópias das versões não atuais de um objeto com versão S3 por 2 anos.

Como a regra ILM 1 se aplica a todas as versões do objeto, você deve criar outra regra para filtrar quaisquer versões não atuais.

Para criar uma regra que use "hora não atual" como tempo de referência, selecione **Sim** para a pergunta, "aplicar esta regra apenas a versões de objetos mais antigas (em buckets S3 com controle de versão ativado)?" na Etapa 1 (Inserir detalhes) do assistente criar uma regra ILM. Quando você seleciona **Yes**, *Noncurrent Time* é selecionado automaticamente para a hora de referência e você não pode selecionar uma hora de referência diferente.

The screenshot shows the 'Enter details' step of the AWS IAM console. At the top, there are three steps: 1. Enter details (active), 2. Define placements, and 3. Select ingest behavior. The 'Rule name' field contains 'Older Object Versions: Two Copies Two Years'. The 'Description (optional)' field contains 'Older versions only'. Under 'Basic filters (optional)', there is a section for 'Tenant accounts' with a 'Select tenant accounts' button, and a 'Bucket name' dropdown set to 'matches all'. A green box highlights a question: 'Apply this rule to older object versions only (in S3 buckets with versioning enabled)?' with radio buttons for 'No' and 'Yes', where 'Yes' is selected.

Neste exemplo, apenas duas cópias das versões não atuais são armazenadas e essas cópias serão armazenadas por dois anos.

Definição de regra	Exemplo de valor
Pools de armazenamento	Dois pools de armazenamento, cada um em diferentes data centers, o Site 1 e o Site 2.
Nome da regra	Versões não atuais: Duas cópias dois anos
Tempo de referência	Hora não atual Selecionado automaticamente quando você seleciona Sim para a pergunta, "aplicar esta regra apenas a versões de objetos mais antigas (em buckets S3 com controle de versão ativado)?" no assistente criar uma regra ILM.

Definição de regra	Exemplo de valor
Colocações	No dia 0 em relação ao tempo não atual (ou seja, a partir do dia em que a versão do objeto se torna a versão não atual), mantenha duas cópias replicadas das versões de objetos não atuais por 2 anos (730 dias), uma no local 1 e outra no local 2. No final de 2 anos, exclua as versões não atuais.

Política ILM por exemplo 4: S3 objetos versionados

Se você quiser gerenciar versões mais antigas de um objeto de forma diferente da versão atual, as regras que usam "hora não atual" como tempo de referência devem aparecer na política ILM antes das regras que se aplicam à versão atual do objeto.

Uma política ILM para objetos com versão S3 pode incluir regras ILM, como as seguintes:

- Mantenha quaisquer versões mais antigas (não atuais) de cada objeto por 2 anos, a partir do dia em que a versão se tornou não atual.



As regras de "hora não atual" devem aparecer na política antes das regras que se aplicam à versão atual do objeto. Caso contrário, as versões de objetos não atuais nunca serão correspondidas pela regra "tempo não atual".

- Na ingestão, crie três cópias replicadas e armazene uma cópia em cada um dos três locais. Mantenha cópias da versão atual do objeto por 10 anos.

Ao simular a política de exemplo, você espera que os objetos de teste sejam avaliados da seguinte forma:

- Qualquer versão de objeto não atual seria correspondida pela primeira regra. Se uma versão de objeto não atual tiver mais de 2 anos, ela será excluída permanentemente pelo ILM (todas as cópias da versão não atual removidas da grade).
- A versão atual do objeto seria correspondida pela segunda regra. Quando a versão atual do objeto é armazenada por 10 anos, o processo ILM adiciona um marcador de exclusão como a versão atual do objeto e torna a versão anterior do objeto "não atual". Na próxima vez que a avaliação do ILM ocorrer, essa versão não atual é correspondida pela primeira regra. Como resultado, a cópia no local 3 é purgada e as duas cópias no local 1 e no local 2 são armazenadas por mais 2 anos.

Exemplo 5: Regras de ILM e política para comportamento de ingestão rigorosa

Você pode usar um filtro de local e o comportamento estrito de ingestão em uma regra para evitar que objetos sejam salvos em um local específico do data center.

Neste exemplo, um inquilino com sede em Paris não quer armazenar alguns objetos fora da UE devido a preocupações regulatórias. Outros objetos, incluindo todos os objetos de outras contas de inquilino, podem ser armazenados no data center de Paris ou no data center dos EUA.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Informações relacionadas

- ["Opções de ingestão"](#)
- ["Criar regra ILM: Selecione comportamento de ingestão"](#)

Regra 1 do ILM, por exemplo, 5: Ingestão rigorosa para garantir o data center de Paris

Este exemplo de regra de ILM usa o comportamento de ingestão rigoroso para garantir que os objetos salvos por um locatário baseado em Paris em buckets do S3 com a região definida como região eu-oeste-3 (Paris) nunca sejam armazenados no data center dos EUA.

Esta regra se aplica a objetos que pertencem ao inquilino de Paris e que têm a região de bucket S3 definida como eu-West-3 (Paris).

Definição de regra	Exemplo de valor
Conta de locatário	Inquilino de Paris
Filtro avançado	A restrição de localização é igual à eu-West-3
Pools de armazenamento	Local 1 (Paris)
Nome da regra	Ingestão rigorosa para garantir o data center de Paris
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	No dia 0, mantenha duas cópias replicadas para sempre no Site 1 (Paris)
Comportamento de ingestão	Rigoroso. Sempre use os posicionamentos desta regra na ingestão. A ingestão falha se não for possível armazenar duas cópias do objeto no data center de Paris.

Strict ingest to guarantee Paris data center

Compliant: Yes
Used in active policy: No
Used in proposed policy: No

Ingest behavior: Strict
Reference time: Ingest time

Clone Edit Remove

Filters

This rule applies if:
• Tenant is Paris tenant
And it only applies if objects have this metadata:
• Location constraint is eu-west-3

Time period and placements

Retention diagram Placement instructions

Sort placements by

Time period

Storage pool

● Replicated copy

Rule analysis:
• StorageGRID site-loss protection will not apply from Day 0 - Forever:
• Objects processed by this rule will not be deleted by ILM.

Reference time: Ingest time Ingest behavior: Strict

Day 0

Day 0 - forever

2 replicated copies - Site 1

Duration

Forever

Regra ILM 2 por exemplo 5: Ingestão equilibrada para outros objetos

Este exemplo de regra de ILM usa o comportamento de ingestão equilibrada para fornecer eficiência ideal de ILM para quaisquer objetos não correspondidos pela primeira regra. Duas cópias de todos os objetos correspondentes a essa regra serão armazenadas: Uma no data center dos EUA e outra no data center de Paris. Se a regra não puder ser satisfeita imediatamente, as cópias provisórias serão armazenadas em qualquer local disponível.

Esta regra se aplica a objetos que pertencem a qualquer locatário e a qualquer região.

Definição de regra	Exemplo de valor
Conta de locatário	Ignorar
Filtro avançado	<i>Não especificado</i>
Pools de armazenamento	Local 1 (Paris) e local 2 (EUA)
Nome da regra	2 cópias 2 Data Centers
Tempo de referência	Tempo de ingestão

Definição de regra	Exemplo de valor
Colocações	No dia 0, mantenha duas cópias replicadas para sempre em dois data centers
Comportamento de ingestão	Equilibrado. Os objetos que correspondem a essa regra são colocados de acordo com as instruções de colocação da regra, se possível. Caso contrário, cópias provisórias são feitas em qualquer local disponível.

Política de ILM, por exemplo, 5: Combinando comportamentos de ingestão

O exemplo de política ILM inclui duas regras que têm comportamentos de ingestão diferentes.

Uma política de ILM que usa dois comportamentos de ingestão diferentes pode incluir regras de ILM, como as seguintes:

- Armazene objetos que pertencem ao inquilino de Paris e que tenham a região de bucket S3 definida como eu-West-3 (Paris) apenas no data center de Paris. Falha na ingestão se o data center Paris não estiver disponível.
- Armazene todos os outros objetos (incluindo aqueles que pertencem ao locatário de Paris, mas que têm uma região de intervalo diferente) no data center dos EUA e no data center de Paris. Faça cópias provisórias em qualquer local disponível se a instrução de colocação não puder ser satisfeita.

Ao simular a política de exemplo, você espera que os objetos de teste sejam avaliados da seguinte forma:

- Quaisquer objetos que pertençam ao inquilino de Paris e que tenham a região de bucket S3 definida como eu-West-3 são correspondidos pela primeira regra e são armazenados no data center de Paris. Como a primeira regra usa ingestão rigorosa, esses objetos nunca são armazenados no data center dos EUA. Se os nós de storage no data center de Paris não estiverem disponíveis, a ingestão falhará.
- Todos os outros objetos são correspondidos pela segunda regra, incluindo objetos que pertencem ao inquilino de Paris e que não têm a região de bucket S3 definida como eu-West-3. Uma cópia de cada objeto é salva em cada data center. No entanto, como a segunda regra usa ingestão equilibrada, se um data center não estiver disponível, duas cópias provisórias serão salvas em qualquer local disponível.

Exemplo 6: Alterar uma política ILM

Se sua proteção de dados precisar ser alterada ou você adicionar novos sites, você poderá criar e ativar uma nova política de ILM.

Antes de alterar uma política, você deve entender como as alterações nos posicionamentos de ILM podem afetar temporariamente o desempenho geral de um sistema StorageGRID.

Neste exemplo, um novo site StorageGRID foi adicionado em uma expansão e uma nova política ILM ativa precisa ser implementada para armazenar dados no novo site. Para implementar uma nova política ativa, primeiro ["crie uma política"](#). Depois disso, você deve ["simular"](#) e, em seguida ["ativar"](#), a nova política.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Como alterar uma política ILM afeta o desempenho

Quando você ativa uma nova política de ILM, o desempenho do seu sistema StorageGRID pode ser temporariamente afetado, especialmente se as instruções de colocação na nova política exigirem que muitos objetos existentes sejam movidos para novos locais.

Quando você ativa uma nova política de ILM, o StorageGRID a usa para gerenciar todos os objetos, incluindo objetos existentes e objetos recém-ingeridos. Antes de ativar uma nova política de ILM, revise todas as alterações no posicionamento de objetos replicados e codificados por apagamento existentes. Alterar a localização de um objeto existente pode resultar em problemas de recursos temporários quando os novos posicionamentos são avaliados e implementados.

Para garantir que uma nova política de ILM não afete o posicionamento de objetos replicados e codificados por apagamento existentes, é possível "[Crie uma regra ILM com um filtro de tempo de ingestão](#)". Por exemplo, **o tempo de ingestão está ativado ou depois de**__, de modo que a nova regra se aplique apenas a objetos ingeridos na ou após a data e hora especificadas.

Os tipos de alterações de política ILM que podem afetar temporariamente o desempenho do StorageGRID incluem o seguinte:

- Aplicar um perfil de codificação de apagamento diferente a objetos codificados por apagamento existentes.



O StorageGRID considera que cada perfil de codificação de apagamento é exclusivo e não reutiliza fragmentos de codificação de apagamento quando um novo perfil é usado.

- Alterar o tipo de cópias necessárias para objetos existentes; por exemplo, converter uma grande porcentagem de objetos replicados em objetos codificados por apagamento.
- Mover cópias de objetos existentes para um local completamente diferente; por exemplo, mover um grande número de objetos de ou para um pool de armazenamento em nuvem ou de ou para um local remoto.

Política ILM ativa, por exemplo, 6: Proteção de dados em dois locais

Neste exemplo, a política ILM ativa foi inicialmente projetada para um sistema StorageGRID de dois locais e usa duas regras ILM.

Active policy
[Policy history](#)

Policy name: **Data Protection for Two Sites (2 rules)**

Reason for change: **Data protection for two sites (using 2 rules)**

Start date: **2022-10-11 10:37:11 MDT**

Simulate

Policy rules
[Retention diagram](#)

Rule order ?	Rule name	Filters ?
1	One-Site Erasure Coding for Tenant A	Tenant is Tenant A
Default	Two-Site Replication for Other Tenants	—

Nesta política de ILM, os objetos pertencentes ao Tenant A são protegidos pela codificação de apagamento 2-1 em um único local, enquanto os objetos pertencentes a todos os outros locatários são protegidos em dois sites que usam replicação de cópia 2.

Regra 1: Codificação de apagamento de um local para o Locatário A.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Codificação de apagamento de um local para o Locatário A.
Conta de locatário	Inquilino A
Pool de storage	Local 1
Colocações	Codificação de apagamento 2-1 no local 1 do dia 0 para sempre

Regra 2: Replicação de dois locais para outros locatários

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Replicação de dois locais para outros locatários
Conta de locatário	Ignorar
Pools de armazenamento	Site 1 e Site 2
Colocações	Duas cópias replicadas do dia 0 para sempre: Uma cópia no local 1 e uma cópia no local 2.

Política de ILM, por exemplo, 6: Proteção de dados em três locais

Neste exemplo, a política ILM está sendo substituída por uma nova política para um sistema StorageGRID de três locais.

Depois de executar uma expansão para adicionar o novo local, o administrador da grade criou dois novos pools de storage: Um pool de storage para o local 3 e um pool de storage contendo todos os três locais (não o mesmo que o pool de storage padrão todos os nós de storage). Em seguida, o administrador criou duas novas regras ILM e uma nova política ILM, que foi projetada para proteger dados em todos os três locais.

Quando esta nova política ILM é ativada, os objetos pertencentes ao Locatário A serão protegidos pela codificação de apagamento 2-1 em três sites, enquanto os objetos pertencentes a outros locatários (e objetos menores pertencentes ao Locatário A) serão protegidos em três sites que usam replicação de 3-copy.

Regra 1: Codificação de apagamento de três locais para o Locatário A.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Codificação de apagamento de três locais para o Locatário A
Conta de locatário	Inquilino A
Pool de storage	Todos os sites 3 (inclui Site 1, Site 2 e Site 3)
Colocações	Codificação de apagamento 2-1 em todos os 3 sites do dia 0 para sempre

Regra 2: Replicação de três locais para outros locatários

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Replicação de três locais para outros locatários
Conta de locatário	Ignorar
Pools de armazenamento	Site 1, Site 2 e Site 3
Colocações	Três cópias replicadas do dia 0 para sempre: Uma cópia no local 1, uma cópia no local 2 e uma cópia no local 3.

Ativar a política ILM, por exemplo, 6

Quando você ativa uma nova política ILM, objetos existentes podem ser movidos para novos locais ou novas cópias de objetos podem ser criadas para objetos existentes, com base nas instruções de posicionamento em quaisquer regras novas ou atualizadas.



Erros em uma política ILM podem causar perda de dados irrecuperável. Analise e simule cuidadosamente a política antes de ativá-la para confirmar que funcionará como pretendido.



Quando você ativa uma nova política de ILM, o StorageGRID a usa para gerenciar todos os objetos, incluindo objetos existentes e objetos recém-ingeridos. Antes de ativar uma nova política de ILM, revise todas as alterações no posicionamento de objetos replicados e codificados por apagamento existentes. Alterar a localização de um objeto existente pode resultar em problemas de recursos temporários quando os novos posicionamentos são avaliados e implementados.

O que acontece quando as instruções de codificação de apagamento mudam

Na política ILM atualmente ativa para este exemplo, os objetos pertencentes ao Tenant A são protegidos usando codificação de apagamento 2-1 no Site 1. Na nova política ILM, os objetos pertencentes ao Tenant A serão protegidos usando codificação de apagamento 2-1 nos sites 1, 2 e 3.

Quando a nova política ILM é ativada, ocorrem as seguintes operações ILM:

- Novos objetos ingeridos pelo Tenant A são divididos em dois fragmentos de dados e um fragmento de paridade é adicionado. Em seguida, cada um dos três fragmentos é armazenado em um local diferente.
- Os objetos existentes pertencentes ao locatário A são reavaliados durante o processo de digitalização ILM em curso. Como as instruções de posicionamento do ILM usam um novo perfil de codificação de apagamento, fragmentos totalmente novos codificados de apagamento são criados e distribuídos para os três sites.



Os fragmentos existentes de 2 e 1 no local 1 não são reutilizados. O StorageGRID considera que cada perfil de codificação de apagamento é exclusivo e não reutiliza fragmentos de codificação de apagamento quando um novo perfil é usado.

O que acontece quando as instruções de replicação mudam

Na política de ILM atualmente ativa, neste exemplo, os objetos pertencentes a outros locatários são protegidos usando duas cópias replicadas em pools de storage nos locais 1 e 2. Na nova política de ILM, os objetos pertencentes a outros locatários serão protegidos com o uso de três cópias replicadas em pools de storage nos locais 1, 2 e 3.

Quando a nova política ILM é ativada, ocorrem as seguintes operações ILM:

- Quando qualquer locatário que não o Locatário Ingere um novo objeto, o StorageGRID cria três cópias e salva uma cópia em cada local.
- Os objetos existentes pertencentes a esses outros inquilinos são reavaliados durante o processo de digitalização ILM em curso. Como as cópias de objeto existentes no local 1 e no local 2 continuam a satisfazer os requisitos de replicação da nova regra ILM, o StorageGRID só precisa criar uma nova cópia do objeto para o local 3.

Impacto da ativação desta política no desempenho

Quando a política ILM neste exemplo é ativada, o desempenho geral deste sistema StorageGRID será temporariamente afetado. Níveis mais altos do que o normal de recursos de grade serão necessários para criar novos fragmentos codificados por apagamento para os objetos existentes do Locatário A e novas cópias replicadas no local 3 para objetos existentes de outros locatários.

Como resultado da mudança de política do ILM, as solicitações de leitura e gravação do cliente podem ter latências temporariamente maiores do que as normais. As latências retornarão aos níveis normais depois que as instruções de colocação forem totalmente implementadas em toda a grade.

Para evitar problemas de recursos ao ativar uma nova política de ILM, você pode usar o filtro avançado de tempo de ingestão em qualquer regra que possa alterar o local de um grande número de objetos existentes. Defina o tempo de ingestão para ser maior ou igual ao tempo aproximado em que a nova política entrará em vigor para garantir que os objetos existentes não sejam movidos desnecessariamente.



Entre em Contato com o suporte técnico se precisar diminuir ou aumentar a taxa na qual os objetos são processados após uma alteração de política ILM.

Exemplo 7: Política de ILM compatível para bloqueio de objetos S3

Você pode usar o bucket S3, as regras ILM e a política ILM neste exemplo como ponto de partida ao definir uma política ILM para atender aos requisitos de proteção e retenção de objetos em buckets com o bloqueio de objetos S3 ativado.



Se você usou o recurso de conformidade legada em versões anteriores do StorageGRID, também poderá usar este exemplo para ajudar a gerenciar quaisquer buckets existentes que tenham o recurso de conformidade legada habilitado.



As seguintes regras e políticas do ILM são apenas exemplos. Existem muitas maneiras de configurar regras ILM. Antes de ativar uma nova política, simule-a para confirmar que ela funcionará da forma pretendida para proteger o conteúdo da perda.

Informações relacionadas

- ["Gerencie objetos com o S3 Object Lock"](#)
- ["Crie uma política ILM"](#)

Bucket e objetos para o exemplo de bloqueio de objetos do S3

Neste exemplo, uma conta de locatário do S3 chamada Bank of ABC usou o Gerenciador do Locatário para criar um bucket com o bloqueio de objeto do S3 habilitado para armazenar Registros bancários críticos.

Definição do balde	Exemplo de valor
Nome da conta do locatário	Banco do ABC
Nome do balde	registros bancários
Região do balde	us-east-1 (predefinição)

Cada versão de objeto e objeto adicionada ao bucket de Registros bancários usará os seguintes valores para `retain-until-date` as configurações e `legal hold`.

Definição para cada objeto	Exemplo de valor
<code>retain-until-date</code>	"2030-12-30T23:59:59Z" (30 de dezembro de 2030) Cada versão de objeto tem sua <code>retain-until-date</code> própria configuração. Esta definição pode ser aumentada, mas não diminuída.
<code>legal hold</code>	"DESLIGADO" (não em vigor) Uma retenção legal pode ser colocada ou levantada em qualquer versão do objeto a qualquer momento durante o período de retenção. Se um objeto estiver sob uma retenção legal, o objeto não poderá ser excluído mesmo que o <code>retain-until-date</code> tenha sido alcançado.

Regra 1 do ILM para o S3 Object Lock exemplo: Perfil de codificação de apagamento com correspondência de intervalo

Este exemplo de regra ILM aplica-se apenas à conta de locatário S3 chamada Bank of ABC. Ele corresponde a qualquer objeto no `bank-records` bucket e, em seguida, usa a codificação de apagamento para armazenar o objeto em nós de storage em três locais de data center usando um perfil de codificação de apagamento de mais de 6 horas por dia, 3 dias por semana. Essa regra atende aos requisitos dos buckets com o bloqueio de objetos S3 ativado: Uma cópia é mantida nos nós de storage do dia 0 para sempre, usando o tempo de ingestão como o tempo de referência.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Regra compatível: Objetos EC no bucket de Registros bancários - Banco do ABC
Conta de locatário	Banco do ABC
Nome do balde	<code>bank-records</code>
Filtro avançado	Tamanho do objeto (MB) maior que 1 Nota: este filtro garante que a codificação de apagamento não seja usada para objetos de 1 MB ou menores.

Definição de regra	Exemplo de valor
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	Desde o dia 0 para sempre
Perfil de codificação de apagamento	<ul style="list-style-type: none"> • Crie uma cópia codificada por apagamento em nós de storage em três locais de data center • Usa o esquema de codificação de apagamento 6-3

Regra ILM 2 para o exemplo de bloqueio de objetos S3: Regra não compatível

Este exemplo de regra de ILM armazena inicialmente duas cópias de objeto replicadas em nós de storage. Após um ano, ele armazena uma cópia em um pool de storage de nuvem para sempre. Como essa regra usa um pool de armazenamento em nuvem, ela não é compatível e não se aplica aos objetos em buckets com o bloqueio de objetos do S3 ativado.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Regra não compatível: Use o Cloud Storage Pool
Contas de inquilino	Não especificado
Nome do intervalo	Não especificado, mas só se aplicará a buckets que não tenham o bloqueio de objeto S3 (ou o recurso de conformidade legado) habilitado.
Filtro avançado	Não especificado

Definição de regra	Exemplo de valor
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	<ul style="list-style-type: none">• No dia 0, mantenha duas cópias replicadas nos nós de storage no data center 1 e no data center 2 por 365 dias• Após 1 ano, mantenha uma cópia replicada em um pool de storage de nuvem para sempre

Regra ILM 3 para o exemplo de bloqueio de objetos S3: Regra padrão

Este exemplo de regra de ILM copia dados de objetos para pools de storage em dois data centers. Esta regra compatível foi projetada para ser a regra padrão na política ILM. Ele não inclui nenhum filtro, não usa o tempo de referência não atual e satisfaz os requisitos de buckets com o bloqueio de objeto S3 ativado: Duas cópias de objeto são mantidas em nós de armazenamento do dia 0 para sempre, usando a ingestão como o tempo de referência.

Definição de regra	Exemplo de valor
Nome da regra	Regra de conformidade padrão: Duas cópias dois Data Centers
Conta de locatário	Não especificado
Nome do intervalo	Não especificado
Filtro avançado	Não especificado

Definição de regra	Exemplo de valor
Tempo de referência	Tempo de ingestão
Colocações	Do dia 0 até sempre, mantenha duas cópias replicadas: Uma em nós de storage no data center 1 e uma em nós de storage no data center 2.

Política ILM compatível para o exemplo de bloqueio de objetos S3

Para criar uma política de ILM que proteja efetivamente todos os objetos em seu sistema, incluindo aqueles em buckets com o bloqueio de objetos S3 ativado, você deve selecionar regras de ILM que atendam aos requisitos de armazenamento de todos os objetos. Em seguida, você deve simular e ativar a política.

Adicione regras à política

Neste exemplo, a política ILM inclui três regras ILM, na seguinte ordem:

1. Uma regra compatível que usa codificação de apagamento para proteger objetos com mais de 1 MB em um bucket específico com o bloqueio de objetos S3 ativado. Os objetos são armazenados nos nós de storage do dia 0 para sempre.
2. Regra não compatível que cria duas cópias de objetos replicadas em nós de storage por um ano e move uma cópia de objeto para um pool de storage de nuvem para sempre. Esta regra não se aplica a buckets com o bloqueio de objetos do S3 ativado porque usa um pool de armazenamento em nuvem.
3. A regra em conformidade padrão que cria duas cópias de objetos replicadas nos nós de storage do dia 0 para sempre.

Simule a política

Depois de adicionar regras à política, escolher uma regra compatível padrão e organizar as outras regras, você deve simular a política testando objetos do bucket com o bloqueio de objetos S3 ativado e de outros buckets. Por exemplo, quando você simula a política de exemplo, espera-se que os objetos de teste sejam avaliados da seguinte forma:

- A primeira regra só corresponderá a objetos de teste maiores que 1 MB nos Registros de banco de buckets para o locatário do Bank of ABC.
- A segunda regra corresponderá a todos os objetos em todos os buckets não compatíveis para todas as outras contas de inquilino.
- A regra padrão corresponderá a estes objetos:
 - Objetos 1 MB ou mais pequenos nos Registros de banco de buckets para o inquilino do Banco do ABC.
 - Objetos em qualquer outro bucket que tenha o bloqueio de objeto S3 ativado para todas as outras contas de locatário.

Ative a política

Quando você estiver completamente satisfeito que a nova política protege os dados de objetos conforme esperado, você pode ativá-los.

Exemplo 8: Prioridades para o ciclo de vida do bucket do S3 e a política de ILM

Dependendo da configuração do ciclo de vida, os objetos seguem as configurações de retenção do ciclo de vida do bucket do S3 ou de uma política ILM.

Exemplo de ciclo de vida do bucket tendo prioridade sobre a política de ILM

Política de ILM

- Regra baseada em referência não atual: No dia 0, mantenha X cópias por 20 dias
- Regra baseada na referência de tempo de ingestão (padrão): No dia 0, mantenha X cópias por 50 dias

Ciclo de vida do bucket

- `Filter: {Prefix: "docs/"}`, `Expiration: Days: 100`,
`NoncurrentVersionExpiration: Days: 5`

Resultado

- Um objeto chamado "docs/text" é ingerido. Ele corresponde ao filtro de ciclo de vida do bucket do prefixo "docs/".
 - Após 100 dias, um marcador de exclusão é criado e "docs/text" torna-se não atual.
 - Após 5 dias, um total de 105 dias desde a ingestão, "docs/text" é excluído.
- Um objeto chamado "vídeo/filme" é ingerido. Ele não corresponde ao filtro e usa a política de retenção ILM.
 - Após 50 dias, um marcador de exclusão é criado e "vídeo/filme" torna-se não atual.
 - Após 20 dias, um total de 70 dias desde a ingestão, "vídeo/filme" é excluído.

Exemplo de ciclo de vida do bucket implicitamente keeping-Forever

Política de ILM

- Regra baseada em referência não atual: No dia 0, mantenha X cópias por 20 dias
- Regra baseada na referência de tempo de ingestão (padrão): No dia 0, mantenha X cópias por 50 dias

Ciclo de vida do bucket

- `Filter: {Prefix: "docs/"}`, `Expiration: ExpiredObjectDeleteMarker: true`

Resultado

- Um objeto chamado "docs/text" é ingerido. Ele corresponde ao filtro de ciclo de vida do bucket do prefixo "docs/".

A `Expiration` ação aplica-se apenas aos marcadores de exclusão expirados, o que implica manter tudo o resto para sempre (começando com "docs/").

Excluir marcadores que começam com "docs/" são removidos quando expiram.

- Um objeto chamado "vídeo/filme" é ingerido. Ele não corresponde ao filtro e usa a política de retenção ILM.
 - Após 50 dias, um marcador de exclusão é criado e "vídeo/filme" torna-se não atual.

- Após 20 dias, um total de 70 dias desde a ingestão, "vídeo/filme" é excluído.

Exemplo de uso do ciclo de vida do bucket para duplicar o ILM e limpar marcadores de exclusão expirados

Política de ILM

- Regra baseada em referência não atual: No dia 0, mantenha X cópias por 20 dias
- Regra baseada na referência de tempo de ingestão (padrão): No dia 0, mantenha X cópias por 50 dias

Ciclo de vida do bucket

- `Filter: {}, Expiration: Days: 50, NoncurrentVersionExpiration: Days: 20`

Resultado

- A política de ILM é duplicada no ciclo de vida do bucket.
- Um objeto é ingerido. Nenhum filtro significa que o ciclo de vida do bucket se aplica a todos os objetos e substitui as configurações de retenção do ILM.
 - Após 50 dias, um marcador de exclusão é criado e o objeto se torna não atual.
 - Após 20 dias, um total de 70 dias desde a ingestão, o objeto não atual é excluído e o marcador de exclusão expira.
 - Após 30 dias, um total de 100 dias desde a ingestão, o marcador de exclusão expirado é excluído.

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.