



Como os objetos são ingeridos

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Índice

- Como os objetos são ingeridos 1
 - Opções de ingestão 1
 - Fluxograma de opções de ingestão 1
 - Comprometimento duplo 2
 - Equilibrado (padrão) 2
 - Estrito 2
 - Vantagens, desvantagens e limitações das opções de ingestão 2
 - Vantagens das opções Balanceada e Estrita 3
 - Desvantagens das opções Balanceada e Estrita 3
 - Limitações no posicionamento de objetos com as opções Balanceado e Estrito 4
 - Como as regras e a consistência do ILM interagem para afetar a proteção de dados 4
 - Exemplo de como a consistência e as regras do ILM podem interagir 5

Como os objetos são ingeridos

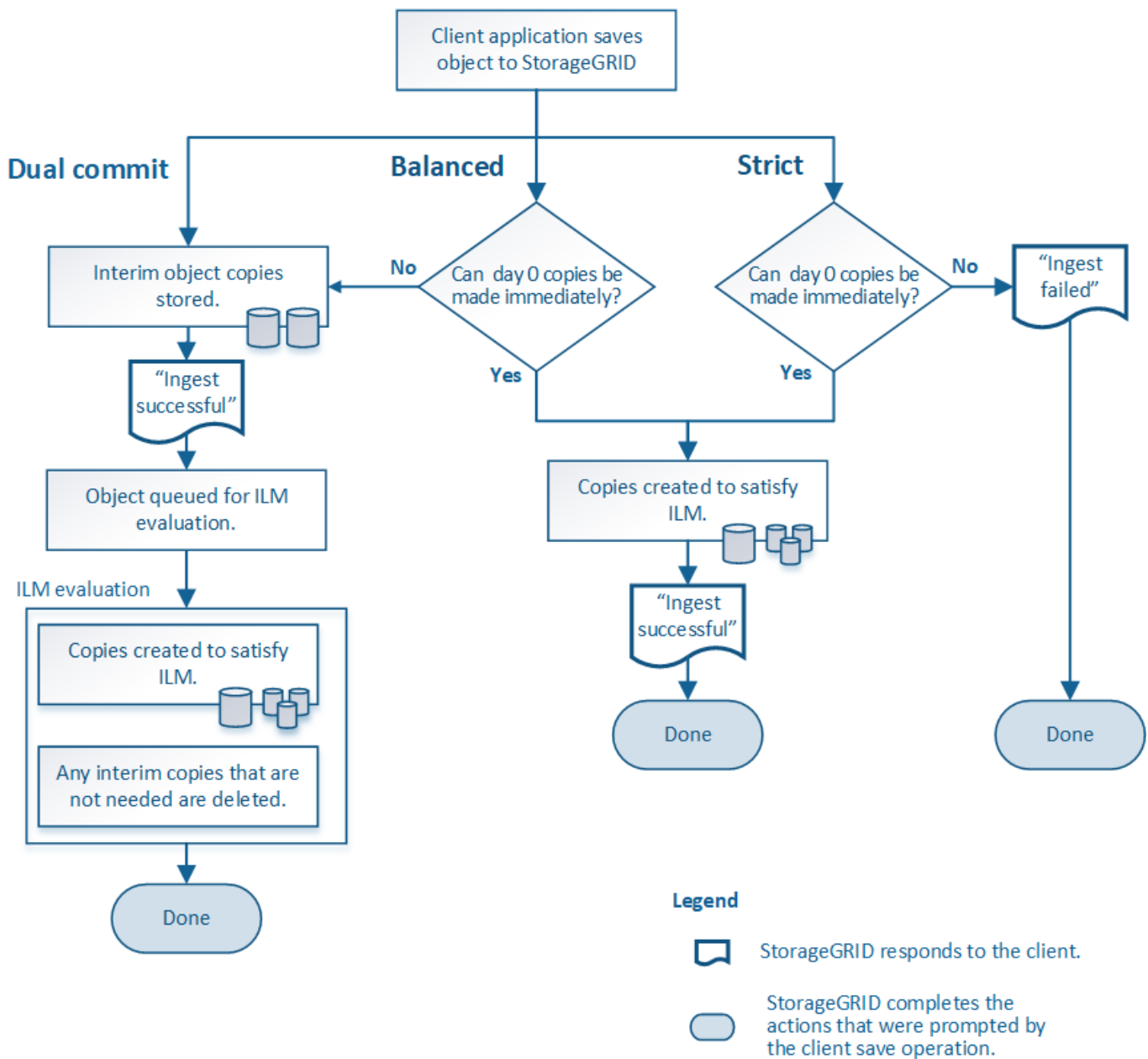
Opções de ingestão

Ao criar uma regra de ILM, você especifica uma das três opções para proteger objetos na ingestão: Confirmação dupla, Estrita ou Balanceada.

Dependendo da sua escolha, o StorageGRID faz cópias provisórias e enfileira os objetos para avaliação posterior do ILM, ou usa posicionamento síncrono e faz cópias imediatamente para atender aos requisitos do ILM.

Fluxograma de opções de ingestão

O fluxograma mostra o que acontece quando os objetos são correspondidos por uma regra ILM que usa cada uma das três opções de ingestão.



Comprometimento duplo

Quando você seleciona a opção Dual commit, o StorageGRID imediatamente faz cópias provisórias do objeto em dois nós de armazenamento diferentes e retorna uma mensagem de "ingestão bem-sucedida" ao cliente. O objeto é enfileirado para avaliação do ILM, e cópias que atendem às instruções de posicionamento da regra são feitas posteriormente. Se a política ILM não puder ser processada imediatamente após a confirmação dupla, a proteção contra perda de site poderá levar algum tempo para ser alcançada.

Use a opção Dual commit em qualquer um destes casos:

- Você está usando regras de ILM multisite e a latência de ingestão do cliente é sua principal consideração. Ao usar o Dual Commit, você deve garantir que sua grade possa executar o trabalho adicional de criar e remover cópias de dual-commit se elas não satisfizerem o ILM. Especificamente:
 - A carga na rede deve ser baixa o suficiente para evitar um acúmulo de ILM.
 - A grade deve ter recursos de hardware excedentes (IOPS, CPU, memória, largura de banda de rede e assim por diante).
- Você está usando regras ILM multisite e a conexão WAN entre os sites geralmente tem alta latência ou largura de banda limitada. Nesse cenário, usar a opção Dual commit pode ajudar a evitar tempos limite do cliente. Antes de escolher a opção Dual commit, você deve testar o aplicativo cliente com cargas de trabalho realistas.

Equilibrado (padrão)

Quando você seleciona a opção Balanceado, o StorageGRID também usa o posicionamento síncrono na ingestão e faz imediatamente todas as cópias especificadas nas instruções de posicionamento da regra. Em contraste com a opção Strict, se o StorageGRID não puder fazer todas as cópias imediatamente, ele usará o Dual commit. Se a política de ILM usar posicionamentos em vários sites e a proteção imediata contra perda de site não puder ser alcançada, o alerta **posicionamento de ILM inalcançável** será acionado.

Use a opção Balanceado para obter a melhor combinação de proteção de dados, desempenho da grade e sucesso de ingestão. Balanceado é a opção padrão no assistente Criar regra ILM.

Estrito

Quando você seleciona a opção Estrito, o StorageGRID usa o posicionamento síncrono na ingestão e faz imediatamente todas as cópias de objetos especificadas nas instruções de posicionamento da regra. A ingestão falha se o StorageGRID não puder criar todas as cópias, por exemplo, porque um local de armazenamento necessário está temporariamente indisponível. O cliente deve tentar a operação novamente.

Use a opção Estrito se você tiver um requisito operacional ou regulatório para armazenar objetos imediatamente apenas nos locais descritos na regra ILM. Por exemplo, para atender a um requisito regulatório, talvez seja necessário usar a opção Estrita e um filtro avançado Restrição de Localização para garantir que objetos nunca sejam armazenados em determinados data centers.

Ver ["Exemplo 5: regras e política do ILM para comportamento de ingestão estrita"](#) .

Vantagens, desvantagens e limitações das opções de ingestão

Entender as vantagens e desvantagens de cada uma das três opções para proteger dados na ingestão (balanceado, estrito ou confirmação dupla) pode ajudar você a decidir

qual selecionar para uma regra de ILM.

Para uma visão geral das opções de ingestão, consulte ["Opções de ingestão"](#).

Vantagens das opções Balanceada e Estrita

Quando comparado ao Dual commit, que cria cópias provisórias durante a ingestão, as duas opções de posicionamento síncrono podem fornecer as seguintes vantagens:

- **Melhor segurança de dados:** os dados do objeto são imediatamente protegidos, conforme especificado nas instruções de posicionamento da regra ILM, que podem ser configuradas para proteger contra uma ampla variedade de condições de falha, incluindo a falha de mais de um local de armazenamento. O commit duplo só pode proteger contra a perda de uma única cópia local.
- **Operação de grade mais eficiente:** Cada objeto é processado apenas uma vez, à medida que é ingerido. Como o sistema StorageGRID não precisa rastrear ou excluir cópias provisórias, há menos carga de processamento e menos espaço no banco de dados é consumido.
- **(Balanceado) Recomendado:** A opção Balanceada fornece eficiência ideal de ILM. É recomendável usar a opção Balanceada, a menos que o comportamento de ingestão Estrito seja necessário ou a grade atenda a todos os critérios para usar o Dual commit.
- **(Estrita) Certeza sobre localizações de objetos:** A opção Estrita garante que os objetos sejam armazenados imediatamente de acordo com as instruções de posicionamento na regra ILM.

Desvantagens das opções Balanceada e Estrita

Quando comparado ao Dual commit, as opções Balanced e Strict têm algumas desvantagens:

- **Ingestões de clientes mais longas:** As latências de ingestão de clientes podem ser maiores. Quando você usa as opções Balanceado ou Estrito, uma mensagem de "ingestão bem-sucedida" não é retornada ao cliente até que todos os fragmentos codificados para eliminação ou cópias replicadas sejam criados e armazenados. No entanto, os dados do objeto provavelmente chegarão ao seu posicionamento final muito mais rápido.
- **(Rigoroso) Taxas mais altas de falha de ingestão:** Com a opção Rigoroso, a ingestão falha sempre que o StorageGRID não consegue fazer imediatamente todas as cópias especificadas na regra ILM. Você poderá observar altas taxas de falha de ingestão se um local de armazenamento necessário estiver temporariamente offline ou se problemas de rede causarem atrasos na cópia de objetos entre sites.
- **(Rigoroso) Os posicionamentos de upload multipartes do S3 podem não ser como esperado em algumas circunstâncias:** Com o Rigoroso, você espera que os objetos sejam posicionados conforme descrito pela regra do ILM ou que a ingestão falhe. No entanto, com um upload multiparte do S3, o ILM é avaliado para cada parte do objeto à medida que ele é ingerido e para o objeto como um todo quando o upload multiparte é concluído. Nas seguintes circunstâncias, isso pode resultar em posicionamentos diferentes do esperado:
 - **Se o ILM for alterado enquanto um upload multiparte do S3 estiver em andamento:** como cada parte é colocada de acordo com a regra que está ativa quando a parte é ingerida, algumas partes do objeto podem não atender aos requisitos atuais do ILM quando o upload multiparte for concluído. Nesses casos, a ingestão do objeto não falha. Em vez disso, qualquer peça que não seja colocada corretamente é colocada na fila para reavaliação do ILM e movida para o local correto posteriormente.
 - **Quando as regras do ILM filtram por tamanho:** Ao avaliar o ILM para uma peça, o StorageGRID filtra pelo tamanho da peça, não pelo tamanho do objeto. Isso significa que partes de um objeto podem ser armazenadas em locais que não atendem aos requisitos do ILM para o objeto como um todo. Por exemplo, se uma regra especificar que todos os objetos de 10 GB ou maiores sejam armazenados no DC1, enquanto todos os objetos menores sejam armazenados no DC2, na ingestão, cada parte de 1

GB de um upload multiparte de 10 partes será armazenada no DC2. Quando o ILM é avaliado para o objeto, todas as partes do objeto são movidas para DC1.

- **(Rigorous) A ingestão não falha quando tags de objeto ou metadados são atualizados e novos posicionamentos obrigatórios não podem ser feitos:** Com o Rigorous, você espera que os objetos sejam posicionados conforme descrito pela regra ILM ou que a ingestão falhe. No entanto, quando você atualiza metadados ou tags para um objeto que já está armazenado na grade, o objeto não é reingerido. Isso significa que quaisquer alterações no posicionamento do objeto acionadas pela atualização não são feitas imediatamente. Alterações de posicionamento são feitas quando o ILM é reavaliado pelos processos normais de ILM em segundo plano. Se as alterações de posicionamento necessárias não puderem ser feitas (por exemplo, porque um novo local necessário não está disponível), o objeto atualizado mantém seu posicionamento atual até que as alterações de posicionamento sejam possíveis.

Limitações no posicionamento de objetos com as opções Balanceado e Estrito

As opções Balanceado ou Estrito não podem ser usadas para regras ILM que tenham qualquer uma destas instruções de posicionamento:

- Colocação em um pool de armazenamento em nuvem no dia 0.
- Posicionamentos em um pool de armazenamento em nuvem quando a regra tem um horário de criação definido pelo usuário como seu horário de referência.

Essas restrições existem porque o StorageGRID não pode fazer cópias sincronizadas para um pool de armazenamento em nuvem, e um horário de criação definido pelo usuário pode ser resolvido para o presente.

Como as regras e a consistência do ILM interagem para afetar a proteção de dados

Tanto sua regra ILM quanto sua escolha de consistência afetam como os objetos são protegidos. Essas configurações podem interagir.

Por exemplo, o comportamento de ingestão selecionado para uma regra ILM afeta o posicionamento inicial de cópias de objetos, enquanto a consistência usada quando um objeto é armazenado afeta o posicionamento inicial de metadados de objetos. Como o StorageGRID requer acesso aos dados e metadados de um objeto para atender às solicitações do cliente, selecionar níveis correspondentes de proteção para consistência e comportamento de ingestão pode fornecer melhor proteção inicial de dados e respostas mais previsíveis do sistema.

Aqui está um breve resumo dos valores de consistência disponíveis no StorageGRID:

- **Todos:** Todos os nós recebem metadados do objeto imediatamente ou a solicitação falhará.
- **Strong-global:** Os metadados do objeto são imediatamente distribuídos a todos os sites. Garante consistência de leitura após gravação para todas as solicitações de clientes em todos os sites.
- **Strong-site:** Os metadados do objeto são imediatamente distribuídos para outros nós no site. Garante consistência de leitura após gravação para todas as solicitações de clientes em um site.
- **Leitura após nova gravação:** fornece consistência de leitura após gravação para novos objetos e consistência eventual para atualizações de objetos. Oferece alta disponibilidade e garantias de proteção de dados. Recomendado para a maioria dos casos.
- **Disponível:** Fornece consistência eventual para novos objetos e atualizações de objetos. Para buckets S3, use somente quando necessário (por exemplo, para um bucket que contém valores de log que raramente são lidos ou para operações HEAD ou GET em chaves que não existem). Não suportado para buckets do S3 FabricPool .



Antes de selecionar um valor de consistência, ["leia a descrição completa de consistência"](#). Você deve entender os benefícios e limitações antes de alterar o valor padrão.

Exemplo de como a consistência e as regras do ILM podem interagir

Suponha que você tenha uma grade de dois sites com a seguinte regra ILM e a seguinte consistência:

- **Regra do ILM:** Crie duas cópias de objetos, uma no site local e outra em um site remoto. Use o comportamento de ingestão estrito.
- **consistência:** Forte-global (os metadados do objeto são imediatamente distribuídos para todos os sites).

Quando um cliente armazena um objeto na grade, o StorageGRID faz cópias do objeto e distribui metadados para ambos os sites antes de retornar o sucesso ao cliente.

O objeto é totalmente protegido contra perda no momento da ingestão bem-sucedida da mensagem. Por exemplo, se o site local for perdido logo após a ingestão, cópias dos dados do objeto e dos metadados do objeto ainda existirão no site remoto. O objeto é totalmente recuperável.

Se, em vez disso, você usasse a mesma regra de ILM e a consistência de site forte, o cliente poderia receber uma mensagem de sucesso depois que os dados do objeto fossem replicados para o site remoto, mas antes que os metadados do objeto fossem distribuídos lá. Nesse caso, o nível de proteção dos metadados do objeto não corresponde ao nível de proteção dos dados do objeto. Se o site local for perdido logo após a ingestão, os metadados do objeto serão perdidos. O objeto não pode ser recuperado.

A inter-relação entre consistência e regras de ILM pode ser complexa. Entre em contato com a NetApp se precisar de assistência.

Informações relacionadas

["Exemplo 5: regras e política do ILM para comportamento de ingestão estrita"](#)

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 DOCUMENTOS, 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.