



Use serviços de cópia

SANtricity 11.7

NetApp
February 13, 2025

Índice

- Use serviços de cópia 1
- Visão geral do volume de cópia 1
- Tipos de operações de volume de cópia 2
- Volume de cópia 4
- Tome medidas numa operação de volume de cópia 6

Use serviços de cópia

Visão geral do volume de cópia

A função volume de cópia permite criar uma cópia pontual de um volume criando dois volumes separados, o volume de origem e o volume de destino, na mesma matriz de armazenamento.

Esta função executa uma cópia byte por byte do volume de origem para o volume de destino, tornando os dados no volume de destino idênticos aos dados no volume de origem.

Cópia de dados para maior acesso

À medida que os requisitos de storage para uma alteração de volume, você pode usar a função Copiar volume para copiar dados de pools ou grupos de volumes que usam unidades de capacidade menor para pools ou grupos de volumes que usam unidades de capacidade maior. Por exemplo, você pode usar a função volume de cópia para fazer o seguinte:

- Mover dados para unidades maiores.
- Mude para unidades com uma taxa de transferência de dados mais alta.
- Mudança para unidades que usam novas tecnologias para obter maior desempenho.
- Altere um volume fino para um volume grosso.

Altere um volume fino para um volume grosso

Se você quiser alterar um volume fino para um volume espesso, use a operação volume de cópia para criar uma cópia do volume fino. O destino de uma operação de volume de cópia é sempre um volume grosso.



O System Manager não oferece uma opção para criar thin volumes. Se você quiser criar volumes finos, use a interface de linha de comando (CLI).

Dados de backup

A função volume de cópia permite fazer backup de um volume copiando dados de um volume para outro volume na mesma matriz de armazenamento. Você pode usar o volume de destino como um backup para o volume de origem, para teste do sistema ou para fazer backup em outro dispositivo, como uma unidade de fita.

Restaure os dados do volume do Snapshot para o volume base

Se precisar restaurar dados para o volume base do volume instantâneo associado, use a função Copiar volume para copiar dados do volume instantâneo para o volume base. Você pode criar uma cópia de volume dos dados no volume instantâneo e, em seguida, copiar os dados para o volume base.

Volumes de origem e destino

A tabela a seguir especifica os tipos de volumes que podem ser usados para volumes de origem e destino com a função volume de cópia.

Tipo de volume	Volume off-line de cópia de volume de origem	Volume de origem de cópia de volume on-line	Volume alvo online e offline
Volume grosso em uma piscina	Sim	Sim	Sim
Volume grosso em um grupo de volume	Sim	Sim	Sim
Volume fino	Sim	Sim	Não
Volume do Snapshot	Sim, 1	Não	Não
Volume de base do Snapshot	Sim	Não	Não
Volume primário do espelho remoto	Sim, 2	Não	Sim

1 não é possível usar a cópia do volume instantâneo até que a operação de cópia online seja concluída.

2 se o volume de origem for um volume primário, a capacidade do volume de destino deve ser igual ou superior à capacidade utilizável do volume de origem.

Tipos de operações de volume de cópia

Você pode executar uma operação *offline* Copy volume ou uma operação *online* Copy volume. Uma operação off-line lê os dados de um volume de origem e os copia para um volume de destino. Uma operação on-line usa um volume snapshot como origem e copia seus dados em um volume de destino.

Para garantir a integridade dos dados, toda a atividade de e/S para o volume de destino é suspensa durante qualquer tipo de operação de volume de cópia. Esta suspensão ocorre porque o estado dos dados no volume alvo é inconsistente até que o procedimento esteja concluído.

As operações de volume de cópia offline e online são descritas abaixo.

Operação de volume de cópia offline

A relação volume de cópia offline está entre um volume de origem e um volume de destino. Uma cópia off-line lê os dados do volume de origem e os copia para um volume de destino, enquanto suspende todas as atualizações para o volume de origem com a cópia em andamento. Todas as atualizações do volume de origem são suspensas para evitar que inconsistências cronológicas sejam criadas no volume de destino.

O que você precisa saber sobre operações de cópia offline

Solicitações de leitura e gravação	<ul style="list-style-type: none">• Os volumes de origem que estão participando de uma cópia offline estão disponíveis para atividade de e/S somente leitura enquanto uma operação volume de cópia tem um status de em andamento ou pendente.• As solicitações de gravação são permitidas após a conclusão da cópia offline.• Para evitar mensagens de erro protegidas por gravação, não acesse um volume de origem que esteja participando de uma operação de volume de cópia com um status de em andamento.
Sistema de arquivos journaling	<ul style="list-style-type: none">• Se o volume de origem tiver sido formatado com um sistema de arquivos journaling, qualquer tentativa de emitir uma solicitação de leitura para o volume de origem pode ser rejeitada pelos controladores do storage array e uma mensagem de erro pode aparecer.• O driver do sistema de arquivos journaling emite uma solicitação de gravação antes de tentar emitir a solicitação de leitura. O controlador rejeita a solicitação de gravação e a solicitação de leitura pode não ser emitida devido à solicitação de gravação rejeitada. Essa condição pode resultar na exibição de uma mensagem de erro, que indica que o volume de origem está protegido contra gravação.• Para evitar que esse problema ocorra, não tente acessar um volume de origem que esteja participando de uma cópia off-line enquanto a operação volume de cópia tiver um status de em andamento.

Operação de volume de cópia online

A relação de volume de cópia on-line é entre um volume instantâneo e um volume de destino. Você pode iniciar uma operação volume de cópia enquanto o volume de origem estiver on-line e disponível para gravações de dados. Esta função é obtida criando um instantâneo do volume e usando o instantâneo como o volume de origem real para a cópia.

Quando você inicia uma operação volume de cópia para um volume de origem, o System Manager cria uma imagem instantânea do volume base e uma relação de cópia entre a imagem instantânea do volume base e um volume de destino. Usar a imagem instantânea como o volume de origem permite que a matriz de armazenamento continue a gravar no volume de origem enquanto a cópia está em andamento.

Durante uma operação de cópia online, ocorre um impacto no desempenho devido ao procedimento copy-on-write. Após a conclusão da cópia on-line, o desempenho do volume base é restaurado.

O que você precisa saber sobre operações de cópia online

Que tipo de volumes podem ser usados?	<ul style="list-style-type: none">• O volume para o qual a imagem pontual é criada é conhecido como volume base e deve ser um volume padrão ou um volume fino na matriz de armazenamento.• Um volume de destino pode ser um volume padrão em um grupo de volumes ou um volume padrão em um pool. Um volume de destino não pode ser um volume fino ou um volume base num grupo de instantâneos.• Você pode usar a função volume de cópia on-line para copiar dados de um volume fino para um volume padrão em um pool que reside no mesmo storage array. Mas você não pode usar a função volume de cópia para copiar dados de um volume padrão para um volume fino.
Performance de volume base	<ul style="list-style-type: none">• Se o volume instantâneo usado como fonte de cópia estiver ativo, o desempenho do volume base será degradado devido a operações de cópia na gravação. Quando a cópia estiver concluída, o instantâneo é desativado e o desempenho do volume base é restaurado. Embora o snapshot esteja desativado, o volume de capacidade reservada e a relação de cópia permanecem intactos.
Tipos de volumes criados	<ul style="list-style-type: none">• Um volume snapshot e um volume de capacidade reservada são criados durante a operação de cópia on-line.• O volume instantâneo não é um volume real que contém dados; em vez disso, é uma referência aos dados contidos em um volume em um momento específico.• Para cada snapshot que é capturado, um volume de capacidade reservada é criado para armazenar os dados do snapshot. O volume de capacidade reservada é utilizado apenas para gerir a imagem instantânea.
Volume de capacidade reservada	<ul style="list-style-type: none">• Antes que um bloco de dados no volume de origem seja modificado, o conteúdo do bloco a ser modificado é copiado para o volume de capacidade reservada para a conservação.• Como o volume de capacidade reservada armazena cópias dos dados originais nesses blocos de dados, outras alterações nesses blocos de dados gravam apenas no volume de origem.• A operação de cópia on-line usa menos espaço em disco do que uma cópia física completa porque os únicos blocos de dados armazenados no volume de capacidade reservada são aqueles que foram alterados desde o momento do snapshot.

Volume de cópia

Você pode copiar dados de um volume para outro volume no mesmo storage array e criar uma duplicata (clone) física de um volume de origem.

Antes de começar

- Todas as atividades de e/S para o volume de origem e o volume de destino devem ser interrompidas.

- Todos os sistemas de arquivos no volume de origem e no volume de destino devem ser desmontados.
- Se você já usou o volume de destino em uma operação de volume de cópia antes, não precisará mais desses dados ou que fez backup dos dados.

Sobre esta tarefa

O volume de origem é o volume que aceita e/S de host e armazena dados de aplicativos. Quando um volume de cópia é iniciado, os dados do volume de origem são copiados na sua totalidade para o volume de destino.

O volume de destino é um volume padrão que mantém uma cópia dos dados do volume de origem. O volume de destino é idêntico ao volume de origem após a conclusão da operação volume de cópia. O volume de destino deve ter a mesma capacidade ou maior que o volume de origem; no entanto, ele pode ter um nível RAID diferente.

Mais sobre cópias online e offline

Cópia online

Uma cópia on-line cria uma cópia pontual de qualquer volume dentro de um storage array, enquanto ainda é possível gravar no volume com a cópia em andamento. Esta função é obtida criando um instantâneo do volume e usando o instantâneo como o volume de origem real para a cópia. O volume para o qual a imagem pontual é criada é conhecido como volume base e pode ser um volume padrão ou um volume fino na matriz de armazenamento.

- Cópia off-line*

Uma cópia off-line lê os dados do volume de origem e os copia para um volume de destino, enquanto suspende todas as atualizações para o volume de origem com a cópia em andamento. Todas as atualizações do volume de origem são suspensas para evitar que inconsistências cronológicas sejam criadas no volume de destino. A relação de cópia de volume off-line está entre um volume de origem e um volume de destino.



Uma operação de volume de cópia substitui os dados no volume de destino e falha em todos os volumes de snapshot associados ao volume de destino, se houver algum.

Passos

1. Selecione **armazenamento > volumes**.
2. Selecione o volume que pretende utilizar como origem para a operação volume de cópia e, em seguida, selecione **Serviços de cópia > volume de cópia**.

A caixa de diálogo Copiar volume-Selecionar destino é exibida.

3. Selecione o volume de destino para o qual deseja copiar os dados.

A tabela mostrada nesta caixa de diálogo lista todos os volumes de destino elegíveis.

4. Use a barra deslizante para definir a prioridade de cópia para a operação volume de cópia.

A prioridade de cópia determina quanto dos recursos do sistema são usados para concluir a operação volume de cópia em comparação com as solicitações de e/S de serviço.

Mais sobre as taxas de prioridade de cópia

Existem cinco taxas de prioridade de cópia:

- Mais baixo
- Baixo
- Média
- Alta
- Mais alto

Se a prioridade de cópia estiver definida para a taxa mais baixa, a atividade de e/S será priorizada e a operação volume de cópia demorará mais tempo. Se a prioridade de cópia estiver definida para a taxa mais alta, a operação volume de cópia será priorizada, mas a atividade de e/S para o storage array pode ser afetada.

5. Selecione se pretende criar uma cópia online ou uma cópia offline. Para criar uma cópia on-line, marque a caixa de seleção **manter o volume de origem on-line durante a operação de cópia**.
6. Execute um dos seguintes procedimentos:
 - Para executar uma operação de cópia *online*, clique em **Next** para continuar para a caixa de diálogo **Reserve Capacity**.
 - Para executar uma operação de cópia *offline*, clique em **Finish** para iniciar a cópia offline.
7. Se você optar por criar uma cópia on-line, defina a capacidade reservada necessária para armazenar dados e outras informações para a cópia on-line e clique em **concluir** para iniciar a cópia on-line.

A tabela de candidatos ao volume exibe apenas os candidatos que suportam a capacidade reservada especificada. A capacidade reservada é a capacidade alocada física usada para qualquer operação de serviço de cópia e objeto de storage. Não é diretamente legível pelo host.

Alocar a capacidade reservada usando as seguintes diretrizes:

- A configuração padrão para capacidade reservada é de 40% da capacidade do volume base e, geralmente, essa capacidade é suficiente.
- A capacidade reservada, no entanto, varia dependendo do número de alterações nos dados originais. Quanto mais tempo um objeto de storage estiver ativo, maior a capacidade reservada.

Resultados

O System Manager copia todos os dados do volume de origem para o volume de destino. Após a conclusão da operação volume de cópia, o volume de destino torna-se automaticamente somente leitura para os hosts.

Depois de terminar

Selecione **Home** > **View Operations in Progress** (Ver operações em curso) para ver o progresso da operação Copy volume (volume de cópia). Esta operação pode ser demorada e pode afetar o desempenho do sistema.

Tome medidas numa operação de volume de cópia

É possível exibir uma operação de volume de cópia em andamento e parar, alterar prioridade, recopiar ou limpar uma operação de volume de cópia.

Passos

1. Selecione **Home > View Operations in Progress** (Ver operações em curso).

A caixa de diálogo operações em andamento é exibida.

2. Localize a operação volume de cópia na qual você deseja executar a ação e clique no link na coluna **ações** para executar uma das seguintes ações.

Leia todo o texto cautelar fornecido nos diálogos, particularmente ao parar uma operação.

Ação	Descrição
Parar	<p>Você pode parar uma operação de volume de cópia enquanto a operação tiver um status de em andamento, pendente ou Falha.</p> <p>Quando o volume de cópia é interrompido, todos os hosts mapeados têm acesso de gravação ao volume de origem. Se os dados forem gravados no volume de origem, os dados no volume de destino não correspondem mais aos dados no volume de origem.</p>
Alterar prioridade	<p>Você pode alterar a prioridade de uma operação volume de cópia enquanto a operação tiver um status de em andamento para selecionar a taxa na qual uma operação volume de cópia é concluída.</p>
Volte a copiar	<p>Pode voltar a copiar um volume quando tiver parado uma operação de volume de cópia e pretender iniciá-lo novamente ou quando uma operação de volume de cópia tiver falhado ou interrompido. A operação volume de cópia começa a partir do início.</p> <p>A ação de recópia substitui os dados existentes no volume de destino e falha em todos os volumes snapshot associados ao volume de destino, se houver algum.</p>
Limpar	<p>Você pode remover a operação volume de cópia enquanto a operação tiver um status de em andamento, pendente ou Falha.</p> <p> Certifique-se de que pretende efetuar esta operação antes de selecionar Clear. Não há diálogo de confirmação.</p>

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.