



Proteger dados do S3 com snapshots

ONTAP 9

NetApp
January 17, 2025

Índice

- Proteger dados do S3 com snapshots 1
 - Visão geral do instantâneo do S3 1
 - Crie instantâneos S3D. 2
 - Visualizar e restaurar snapshots S3 5
 - Eliminar S3 instantâneos 7

Proteger dados do S3 com snapshots

Visão geral do instantâneo do S3

A partir do ONTAP 9.16,1, você pode usar a tecnologia de snapshot do ONTAP para gerar imagens pontuais e somente leitura dos buckets do ONTAP S3.

Usando o recurso snapshots S3, você pode criar snapshots manualmente ou gerá-los automaticamente por meio de políticas de snapshot. Os snapshots S3 são apresentados como buckets S3 para S3 clientes. Você pode navegar e restaurar o conteúdo dos instantâneos através de clientes S3.

No ONTAP 9.16,1, os snapshots S3 capturam apenas as versões atuais dos objetos em buckets do S3. As versões não atuais dos buckets versionados não são capturadas nos snapshots S3. Além disso, as tags de objeto point-in-time não são capturadas nos snapshots se as tags de objeto forem modificadas após as capturas instantâneas serem tiradas.



S3 snapshots dependem do tempo do cluster. Você deve configurar o servidor NTP no cluster para sincronizar a hora. Para obter mais informações, "[Gerenciar o tempo do cluster](#)" consulte .

Uso de cota e espaço

As cotas rastreiam o número de objetos e o tamanho lógico usados em um bucket do S3. Quando são criados instantâneos S3D, os objetos capturados nos instantâneos S3D são contados em direção à contagem e ao tamanho de objetos de bucket usados, até que os instantâneos sejam excluídos do sistema de arquivos.

Objetos multiparte

Para objetos multiparte, apenas os objetos finais são capturados em instantâneos. Uploads parciais de objetos multipart não são capturados em snapshots.

Snapshots em buckets versionados e não versionados

Você pode criar snapshots em buckets versionados e não versionados. O instantâneo contém apenas as versões atuais do objeto em um momento em que o instantâneo é capturado.

Buckets e snapshots versionados

Em buckets com o controle de versão de objeto habilitado, um snapshot retém o conteúdo da versão de objeto mais recente após a qual o snapshot foi capturado. Exclui versões não atuais no balde.

Considere este exemplo: Em um bucket onde o controle de versão do objeto está habilitado, o objeto `obj1` tem as versões `v1`, `v2`, `v3`, `v4`, `v5`. Você criou um instantâneo `snap1` a partir `obj1` de `v3` (a versão mais recente no ponto de captura). Ao navegar `snap1`, `obj1` aparecerá como um objeto com conteúdo criado em `v3`. O conteúdo das versões anteriores não será devolvido.



As versões não atuais são mantidas no sistema de arquivos, até que os snapshots sejam excluídos.

Buckets e snapshots não versionados

Em buckets não versionados, os snapshots S3 preservam o conteúdo dos commits mais recentes antes da criação do snapshot.

Considere este exemplo: Em um bucket onde o controle de versão de objetos não está disponível, o objeto

obj1 foi substituído várias vezes em (T1, T2, T3, T4 e T5). Você criou um snapshot S3 `snap1` em algum momento entre T3 e T4. Ao navegar `snap1`, obj1 aparecerá com o conteúdo criado em T3.

Expiração de objetos e snapshots

A expiração de objetos do ONTAP S3 e os snapshots S3 funcionam independentemente um do outro. O recurso de expiração de objeto do ONTAP expira as versões de objeto de acordo com as regras de gerenciamento de ciclo de vida definidas para o bucket do S3. Os snapshots S3 são cópias estáticas dos objetos bucket em um momento em que o snapshot é criado.

Se o controle de versão do objeto estiver habilitado em um bucket, quando uma versão específica de um objeto for excluída devido a uma regra de expiração definida para esse bucket, o conteúdo da versão expirada do objeto continuará a permanecer no sistema de arquivos se a versão tiver sido capturada como uma versão atual em um ou mais snapshots S3. Essa versão do objeto deixará de existir no sistema de arquivos somente quando esse snapshot for excluído.

Da mesma forma, em um intervalo no qual o controle de versão é desativado, se um objeto é excluído com base em uma regra de expiração, mas o objeto ainda é capturado em alguns snapshots S3 existentes, o objeto será retido no sistema de arquivos. O objeto será removido permanentemente do sistema de arquivos quando os snapshots que capturam forem excluídos.

Para obter informações sobre a expiração do objeto S3 e o gerenciamento do ciclo de vida, "[Crie uma regra de gerenciamento do ciclo de vida do bucket](#)" consulte .

Limitações com S3 instantâneos

Observe as seguintes exclusões e cenários de recursos no ONTAP 9.16,1:

- Você pode gerar até 1023 snapshots para um bucket do S3.
- É necessário excluir todos os snapshots e metadados do S3 de todos os buckets em um cluster antes de reverter o cluster para uma versão do ONTAP anterior ao ONTAP 9.16,1.
- Se você precisar excluir um bucket do S3 contendo objetos com snapshots, verifique se você excluiu todos os snapshots correspondentes de todos os objetos nesse bucket.
- S3 snapshots não são suportados nessas configurações:
 - Em buckets em um relacionamento com o SnapMirror
 - Em buckets onde o bloqueio de objetos está ativado
 - No NetApp BlueXP
 - No System Manager
 - Nas configurações do ONTAP MetroCluster

Crie instantâneos S3D.

Você pode gerar snapshots S3 manualmente ou configurar políticas de snapshot para criar snapshots S3 automaticamente para você. Os snapshots servem como cópias estáticas de objetos que você usa para backup e recuperação de dados. Para determinar a duração da retenção de snapshot, você pode criar políticas de snapshot que facilitem a criação automática de snapshot em intervalos especificados.

Os snapshots S3 ajudam a proteger os dados de objetos em buckets do S3 com ou sem o controle de versão

de objetos ativado.



Os snapshots podem ser especialmente úteis no estabelecimento da proteção de dados quando o controle de versão de objetos não está habilitado em um bucket do S3, porque atuam como Registros pontuais que podem ser usados para operações de restauração quando uma versão de objeto anterior não está disponível.

Sobre esta tarefa

- As seguintes regras de nomenclatura aplicam-se ao instantâneo (para instantâneos manuais e automáticos):
 - Os nomes de instantâneos S3 podem ter até 30 caracteres
 - S3 os nomes de instantâneos podem consistir apenas em letras minúsculas, números, pontos (.) e hífen (-)
 - Os nomes de instantâneos S3 devem terminar com uma letra ou um número
 - Os nomes de instantâneos S3 não podem conter subcadeia de caracteres `s3snap`
- No contexto do protocolo S3, as restrições de nomes de buckets limitam um nome de bucket a 63 caracteres. Como os snapshots do ONTAP S3 são apresentados como buckets por meio do protocolo S3, restrições semelhantes se aplicam aos nomes dos buckets do snapshot. Por padrão, o nome do bucket original é usado como o nome do bucket base.
- Para facilitar a identificação de qual snapshot pertence a qual bucket, o nome do bucket do snapshot consiste no nome do bucket base, juntamente com uma string especial, `-s3snap-` que é prefixada ao nome do snapshot. Os nomes do bucket do instantâneo são formatados como `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>`.

Por exemplo, executar o comando a seguir para criar `snap1` no bucket `-a` cria um bucket de snapshot com nome `bucket-a-s3snap-snap1`, que pode ser acessado por meio de clientes S3 se você tiver permissões para acessar o bucket base.

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -bucket bucket-a  
-snapshot snap1
```

- Não é possível criar um instantâneo que resulte em um nome de intervalo de instantâneo com mais de 63 caracteres.
- O nome do instantâneo automático contém o nome do agendamento da política e o carimbo de data/hora, que é semelhante à convenção de nomenclatura para os instantâneos de volume tradicionais. Por exemplo, os nomes de instantâneos programados podem ser `daily-2024-01-01-0015` e `hourly-2024-05-22-1105`.

Crie manualmente S3 instantâneos

Você pode criar manualmente um snapshot S3 usando a CLI do ONTAP. O procedimento cria um instantâneo apenas no cluster local.

Passos

1. Criar um instantâneo S3D:

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

O exemplo a seguir cria um snapshot nomeado `pre-update` na `vs0` VM e bucket do storage `website-data`:

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver vs0 -bucket
website-data -snapshot pre-update
```

Atribua uma política de snapshot S3 a um bucket

Quando você configura políticas de snapshot no nível do bucket do S3, o ONTAP cria snapshots S3 programados para você automaticamente. Como as políticas de snapshot tradicionais, até cinco programações podem ser configuradas para snapshots S3.

Uma política de snapshot normalmente especifica as agendas para criar snapshots, o número de cópias a reter para cada agendamento e o prefixo de agendamento. Por exemplo, uma política pode criar um snapshot S3 todos os dias às 12:10 AM, reter as duas cópias mais recentes e nomeá-las `daily-<timestamp>`.

A política de snapshot padrão preserva:

- Seis snapshots por hora
- Dois instantâneos diários
- Dois instantâneos semanais

Antes de começar

- Uma política de snapshot deve ter sido criada antes de atribuí-la ao bucket S3.



As políticas para snapshots S3 seguem as mesmas regras que outras políticas de snapshot do ONTAP. No entanto, uma política de snapshot com um período de retenção configurado em qualquer uma das programações de snapshot não pode ser atribuída a um bucket do S3.

Para obter mais informações sobre a criação de políticas de snapshot para geração automática de snapshots, "[Configure a visão geral das políticas de snapshot personalizadas](#)" consulte .

Passos

1. Atribua a política de snapshot no bucket:

```
vserver object-store-server bucket create -vserver <svm_name> -bucket
<bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```

ou

```
vserver object-store-server bucket modify -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name> -snapshot-policy <policy_name>
```



Se for necessário reverter um cluster para uma versão do ONTAP anterior ao ONTAP 9.16.1, verifique se o valor para `snapshot-policy` todos os buckets está definido como `none` (ou `-`).

Informações relacionadas

["Visão geral do instantâneo do S3"](#)

Visualizar e restaurar snapshots S3

O recurso de snapshot do ONTAP S3 permite exibir e navegar o conteúdo de snapshot do S3 para seus buckets de clientes do S3. Além disso, você pode restaurar um único objeto, um conjunto de objetos ou um bucket inteiro em um cliente S3 a partir de um snapshot S3.

Antes de começar

Para visualizar, navegar e restaurar instantâneos do ONTAP S3 nos seus buckets, os instantâneos devem ter sido criados e o bucket base do S3 deve estar acessível a você por meio do cliente de protocolo S3.

Liste e visualize instantâneos S3D.

Você pode visualizar os detalhes do snapshot do S3, compará-los e identificar erros. Usando a CLI do ONTAP, você pode listar todos os snapshots criados nos buckets do S3.

Passos

1. Listar S3 instantâneos:

```
vserver object-store-server bucket snapshot show
```

É possível visualizar os nomes dos snapshots, as VMs de storage, os buckets, o tempo de criação e `instance-uuid` os snapshots do S3 criados para todos os buckets no cluster.

2. Você também pode especificar um nome de bucket para exibir os nomes, o tempo de criação e `instance-uuid` todos os snapshots S3 criados para esse bucket específico.

```
vserver object-store-server bucket snapshot show -vserver <svm_name> -bucket <bucket_name>
```

PESQUISE conteúdo de instantâneos S3

Se você notar falhas ou problemas no seu ambiente, poderá navegar pelo conteúdo dos snapshots do bucket do S3 para identificar os erros. Você também pode navegar nos snapshots S3 para determinar o conteúdo livre de erros a ser restaurado.

Os snapshots S3 são apresentados como buckets de snapshot para os clientes S3. O nome do bucket do instantâneo é formatado como `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>`. Você pode ver todos os buckets de snapshot em uma VM de storage usando a `ListBuckets` operação da API S3.

O bucket do snapshot S3 herda as políticas de acesso do bucket base e dá suporte apenas a operações somente leitura. Se você tiver permissões para acessar o bucket base, também poderá executar operações de API S3D somente leitura no bucket do snapshot S3, como `HeadObject`, `GetObject`, `GetObjectTagging`, `ListObjects`, `ListObjectVersions`, `GetObjectAcl`, e `CopyObject`.



A `CopyObject` operação é suportada em um bucket de instantâneos do S3 somente se for uma cópia instantânea do bucket de origem, e não se for o destino de armazenamento do snapshot.

Para obter mais informações sobre essas operações, "[Ações compatíveis com o ONTAP S3](#)" consulte .

Restaurar o conteúdo de snapshots S3

Você pode executar uma operação de restauração em um cliente S3 para recuperar um único objeto, um conjunto de objetos ou um bucket inteiro copiando o conteúdo de um bucket de snapshot para o bucket original ou diferente. Você pode procurar instantâneos para determinar qual conteúdo de snapshot você deve copiar.

Você restaura todo o bucket, objetos com um prefixo ou um único objeto usando o `aws s3 cp` comando.

Passos

1. Tire um instantâneo do balde base S3.

```
vserver object-store-server bucket snapshot create -vserver <svm_name>
-bucket <base_bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. Restaure o bucket da base usando o snapshot:

- Restaure um balde inteiro. Use o nome do bucket do instantâneo no formato `<base_bucket_name>-s3snap-<snapshot_name>`.

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>
s3://<base-bucket> --recursive
```

- Restaure objetos em um diretório com o prefixo `dir1`:

```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3://<snapshot-bucket-name>/dir1
s3://<base_bucket_name>/dir1 --recursive
```

- Restaurar um único objeto chamado `web.py`:


```
aws --endpoint http://<IP> s3 cp s3:// <snapshot-bucket-name>/web.py
s3://<base_bucket_name>/web.py
```

Eliminar S3 instantâneos

Você pode excluir snapshots S3 que não precisam mais e liberar espaço de armazenamento em seus buckets. Você pode remover manualmente snapshots S3 ou modificar as políticas de snapshot anexadas aos buckets do S3 para alterar o número de snapshots a serem retidos para um agendamento.

As políticas de snapshot para buckets do S3 seguem as mesmas regras de exclusão das políticas tradicionais de snapshot do ONTAP. Para obter mais informações sobre como criar políticas de snapshot, "[Criar uma política de snapshot](#)" consulte .

Sobre esta tarefa

- Se uma versão de objeto (em um bucket versionado) ou um objeto (em um bucket não versionado) for capturada em vários snapshots, o objeto será removido do sistema de arquivos somente após o último snapshot protegendo-o ser excluído.
- Se você precisar excluir um bucket do S3 contendo objetos com snapshots, verifique se você excluiu todos os snapshots de todos os objetos nesse bucket.
- Se você precisar reverter um cluster para uma versão do ONTAP anterior ao ONTAP 9.16,1, certifique-se de excluir todos os snapshots do S3 para todos os buckets. Você também pode precisar executar o `vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata` comando para remover os metadados de snapshot de um bucket do S3. Para obter informações, "[Limpar metadados de instantâneos do S3](#)" consulte .
- Ao excluir snapshots em lotes, você pode remover um grande número de objetos capturados em vários snapshots, liberando efetivamente mais espaço do que a exclusão individual de snapshot causaria. Como resultado, você pode recuperar mais espaço para seus objetos de storage.

Passos

1. Para excluir um snapshot S3 específico, execute este comando:

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot <snapshot_name>
```

2. Para remover todos os snapshots S3 em um bucket, execute este comando:

```
vserver object-store-server bucket snapshot delete -vserver <svm_name>
-bucket <bucket_name> -snapshot *
```

Limpar metadados de instantâneos do S3

Com snapshots S3, os metadados de snapshot também são gerados em um bucket. Os metadados do snapshot continuam a estar no bucket, mesmo que todos os snapshots sejam removidos dele. A presença de

metadados do Snapshot bloqueia as seguintes operações:

- O cluster reverte para uma versão do ONTAP anterior ao ONTAP 9.16,1
- Configuração do SnapMirror S3 no balde

Antes de executar essas operações, você deve limpar todos os metadados do snapshot do bucket.

Antes de começar

Certifique-se de que removeu todos os instantâneos do S3 de um intervalo antes de começar a limpar os metadados.

Passos

1. Para limpar os metadados de snapshot de um bucket, execute este comando:

```
vserver object-store-server bucket clear-snapshot-metadata -vserver  
<svm_name> -bucket <bucket_name>
```

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 INTERRUPTÃO 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.