Use volúmenes FlexClone para crear copias eficientes de sus volúmenes de FlexVol

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/ontap/volumes/flexclone-efficient-copies-concept.html on April 24, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Use volúmenes FlexClone para crear copias eficientes de sus volúmenes de FlexVol 1
Use volúmenes FlexClone para crear copias eficientes de la descripción general de los volúmenes de FlexVol 1
Cree un volumen FlexClone 1
Divida un volumen FlexClone de su volumen principal 3
Determine el espacio utilizado por un volumen FlexClone 5
Consideraciones que tener en cuenta para crear un volumen FlexClone a partir de un volumen de origen o de destino de SnapMirror 6

Use volúmenes FlexClone para crear copias eficientes de sus volúmenes de FlexVol

Use volúmenes FlexClone para crear copias eficientes de la descripción general de los volúmenes de FlexVol

Los volúmenes FlexClone son copias puntuales modificables de un volumen FlexVol principal. Los volúmenes FlexClone gestionan el espacio de manera eficiente porque comparten los mismos bloques de datos con sus volúmenes FlexVol principales para los datos comunes. La copia snapshot utilizada para crear un volumen FlexClone también se comparte con el volumen principal.

Puede clonar un volumen FlexClone existente para crear otro volumen FlexClone. También puede crear un clon de un volumen FlexVol que contenga LUN y clones de LUN.

También puede dividir un volumen FlexClone de su volumen principal. A partir de ONTAP 9.4, en el caso de volúmenes sin garantía en sistemas AFF, la operación de división de volúmenes FlexClone comparte los bloques físicos y no copia los datos. Por lo tanto, la separación de volúmenes FlexClone en sistemas AFF es más rápida que la operación de separación de FlexClone en otros sistemas FAS en ONTAP 9.4 y versiones posteriores.

Puede crear dos tipos de volúmenes FlexClone: Volúmenes FlexClone de lectura y escritura y volúmenes FlexClone de protección de datos. Aunque se puede crear un volumen FlexClone de lectura y escritura de un volumen FlexVol normal, solo se debe utilizar un volumen secundario SnapVault para crear un volumen FlexClone de protección de datos.

Cree un volumen FlexClone

Se puede crear un volumen de FlexClone de protección de datos desde un volumen de destino de SnapMirror o desde un volumen de FlexVol principal que sea un volumen secundario de SnapVault. A partir de ONTAP 9,7, se puede crear un volumen FlexClone a partir de un volumen FlexGroup. Después de crear un volumen FlexClone, no se puede eliminar el volumen principal mientras el volumen FlexClone existe.

Antes de empezar

- Debe instalar la licencia de FlexClone en el clúster. Esta licencia se incluye con "ONTAP One".
- El volumen que desea clonar debe estar en línea.

> No se admite la clonado de un volumen como volumen FlexClone en otra SVM en las configuraciones de MetroCluster.

Crear un volumen FlexClone de un FlexVol o FlexGroup

Paso

1. Cree un volumen FlexClone:

```
volume clone create
```

> Al crear un volumen FlexClone de lectura y escritura desde el volumen principal de lectura y escritura, no es necesario especificar la copia Snapshot base. ONTAP crea una copia Snapshot si no nombra ninguna copia Snapshot específica que se usará como copia Snapshot base para el clon. Debe especificar la copia snapshot básica para crear un volumen FlexClone cuando el volumen principal sea un volumen de protección de datos.

Ejemplo

- El siguiente comando crea un volumen FlexClone de lectura y escritura vol1_clone a partir del volumen principal vol1:

  ```
  volume clone create -vserver vs0 -flexclone vol1_clone -type RW -parent-volume
  vol1
  ```

- El siguiente comando crea una protección de datos FlexClone volume vol_dp_clone del volumen principal dp_vol usando la copia Snapshot básica snap1:

  ```
  volume clone create -vserver vs1 -flexclone vol_dp_clone -type DP -parent
  -volume dp_vol -parent-snapshot snap1
  ```

Cree un FlexClone de cualquier tipo de SnapLock

A partir de ONTAP 9.13.1, puede especificar uno de los tres tipos de SnapLock, `compliance`, `enterprise`, `non-snaplock`, Al crear un FlexClone de un volumen RW. De forma predeterminada, se crea un volumen FlexClone con el mismo tipo de SnapLock que el volumen principal. Sin embargo, puede sustituir el valor predeterminado mediante `snaplock-type` Durante la creación del volumen FlexClone.

Con el `non-snaplock` con el `snaplock-type` Puede crear un volumen FlexClone que no es de tipo SnapLock desde un volumen primario de SnapLock para proporcionar un método más rápido para volver a conectar los datos cuando sea necesario.

Más información acerca de "SnapLock".

Antes de empezar

Debe conocer las siguientes limitaciones de volumen de FlexClone si tienen un tipo de SnapLock diferente al volumen principal.

- Solo se admiten clones de tipo RW. No se admiten los clones de tipo DP con un tipo de SnapLock diferente al volumen principal.
- Los volúmenes con LUN no se pueden clonar utilizando la opción de tipo snaplock configurada con un valor distinto de 'no snaplock', porque los volúmenes de SnapLock no admiten LUN.
- No se puede clonar un volumen en un agregado reflejado de MetroCluster con un tipo de SnapLock de cumplimiento de normativas porque los volúmenes de SnapLock Compliance no son compatibles con los agregados reflejados de MetroCluster.
- Los volúmenes de cumplimiento de normativas de SnapLock con conservación legal no se pueden clonar con un tipo de SnapLock diferente. La conservación legal solo se admite en los volúmenes de cumplimiento de normativas de SnapLock.
- La recuperación de desastres de SVM no es compatible con los volúmenes de SnapLock. Se producirá un error al intentar crear un clon SnapLock a partir de un volumen de una SVM que forma parte de una relación de recuperación ante desastres de SVM.

- Las prácticas recomendadas de FabricPool recomiendan que los clones conserven la misma política de organización en niveles que el volumen principal. Sin embargo, un clon de cumplimiento de normativas de SnapLock de un volumen habilitado para FabricPool no puede tener la misma política de organización en niveles que el volumen principal. La política de organización en niveles debe establecerse en `none`. Se intenta crear un clon de cumplimiento de normativas de SnapLock a partir de un elemento principal con una política de organización en niveles distinta de `none` fallará.

Pasos

1. Cree un volumen FlexClone con un tipo de SnapLock: `volume clone create -vserver` *`svm_name`* `-flexclone` *`flexclone_name`* `-type RW [ -snaplock-type {non-snaplock|compliance|enterprise} ]`

   Ejemplo:

   ```
   > volume clone create -vserver vs0 -flexclone vol1_clone -type RW
   -snaplock-type enterprise -parent-volume vol1
   ```

Divida un volumen FlexClone de su volumen principal

Puede dividir un volumen FlexClone de su principal para que el clon sea un volumen FlexVol normal.

La operación de división de clones tiene lugar en segundo plano. Se puede acceder a los datos en el clon y en el elemento principal durante la división. A partir de ONTAP 9,4, se mantiene la eficiencia del espacio. El proceso de división solo actualiza los metadatos y requiere una E/S mínima. No se copian bloques de datos.

Acerca de esta tarea

- Durante la operación de división, no se pueden crear nuevas copias snapshot del volumen FlexClone.
- No se puede dividir un volumen FlexClone del volumen principal si pertenece a una relación de protección de datos o forma parte de un reflejo de distribución de cargas.
- Si desconecta el volumen FlexClone mientras la separación está en curso, la operación de división se suspenderá; cuando el volumen FlexClone vuelva a estar en línea, se reanudará la operación de separación.
- Después de la división, tanto el volumen FlexVol principal como el clon requieren toda la asignación de espacio determinada por las garantías de volumen.
- Después de dividir un volumen FlexClone de su principal, no se pueden volver a unir dos.
- A partir de ONTAP 9.4, en el caso de volúmenes sin garantía en sistemas AFF, la operación de división de volúmenes FlexClone comparte los bloques físicos y no copia los datos. Por lo tanto, la división de volúmenes FlexClone en sistemas AFF es más rápida que la operación de división de FlexClone en otros sistemas FAS en ONTAP 9,4 y versiones posteriores. La operación de separación de FlexClone mejorada en sistemas AFF aporta las siguientes ventajas:
  - La eficiencia del almacenamiento se mantiene tras dividir el clon del principal.
  - Las copias Snapshot existentes no se eliminan.
  - La operación es más rápida.
  - El volumen FlexClone puede dividirse desde cualquier punto de la jerarquía de clones.

Antes de empezar

- Debe ser un administrador de clústeres.
- El volumen FlexClone debe estar en línea cuando comience la operación de división.
- El volumen primario debe estar en línea para que la división se complete correctamente.

Pasos

1. Determine la cantidad de espacio libre necesario para completar la operación de división:

   `volume clone show -estimate -vserver` *`vserver_name`* `-flexclone` *`clone_volume_name`* `-parent-volume` *`parent_vol_name`*

   En el siguiente ejemplo se proporciona información acerca del espacio libre necesario para dividir el volumen FlexClone «`clone1`» de su volumen principal «`vol1`»:

   ```
   cluster1::> volume clone show -estimate -vserver vs1 -flexclone clone1
   -parent-volume volume1
                                Split
   Vserver   FlexClone       Estimate
   --------- ------------- ----------
   vs1       clone1           40.73MB
   ```

2. Compruebe que el agregado que contiene el volumen FlexClone y su principal tiene suficiente espacio:
   a. Determine la cantidad de espacio libre del agregado que contiene el volumen FlexClone y su principal:

      `storage aggregate show`

   b. Si el agregado que contiene no tiene suficiente espacio libre disponible, añada almacenamiento al agregado:

      `storage aggregate add-disks`

3. Inicie la operación de división:

   `volume clone split start -vserver` *`vserver_name`* `-flexclone` *`clone_volume_name`*

   El ejemplo siguiente muestra cómo puedes iniciar el proceso para dividir el volumen FlexClone «`clone1`» de su volumen principal «`vol1`»:

   ```
   cluster1::> volume clone split start -vserver vs1 -flexclone clone1

   Warning: Are you sure you want to split clone volume clone1 in Vserver
   vs1 ?
   {y|n}: y
   [Job 1617] Job is queued: Split clone1.
   ```

4. Supervise el estado de la operación de división de FlexClone:

`volume clone split show -vserver vserver_name -flexclone clone_volume_name`

En el siguiente ejemplo, se muestra el estado de la operación de división FlexClone en un sistema AFF:

```
cluster1::> volume clone split show -vserver vs1 -flexclone clone1
                                                Inodes
Blocks
                                       ---------------------
---------------------
Vserver   FlexClone    Processed Total    Scanned  Updated      % Inode
% Block

Complete  Complete
vs1       clone1        0         0       411247   153600         0
37
```

5. Compruebe que el volumen de división ya no es un volumen FlexClone:

   `volume show -volume volume_name -fields clone-volume`

   El valor de `clone-volume` La opción es «`false » para un volumen que no sea FlexClone.

   En el siguiente ejemplo, se muestra cómo se puede verificar si el volumen «`clone1`» que está dividido de su principal no es un volumen FlexClone.

```
cluster1::> volume show -volume clone1 -fields clone-volume
vserver volume **clone-volume**
------- ------ **------------**
vs1     clone1 **false**
```

Determine el espacio utilizado por un volumen FlexClone

Puede determinar el espacio utilizado por un volumen FlexClone en función de su tamaño nominal y la cantidad de espacio que comparte con el volumen FlexVol principal. Cuando se crea un volumen FlexClone, comparte todos sus datos con su volumen principal. Por lo tanto, aunque el tamaño nominal del volumen FlexVol es el mismo que el tamaño de su principal, utiliza muy poco espacio libre del agregado.

Acerca de esta tarea

El espacio libre utilizado por un volumen FlexClone recién creado es aproximadamente del 0.5 % de su tamaño nominal. Este espacio se utiliza para almacenar los metadatos del volumen FlexClone.

Los nuevos datos escritos en el volumen principal o en el volumen FlexClone no se comparten entre los volúmenes. El aumento de la cantidad de datos nuevos que se escriben en el volumen FlexClone provoca un aumento del espacio que requiere el volumen FlexClone por parte de su agregado que contiene.

Paso

1. Determine el espacio físico real utilizado por el volumen FlexClone mediante el `volume show` comando.

   En el ejemplo siguiente se muestra el espacio físico total que utiliza el volumen FlexClone:

```
cluster1::> volume show -vserver vs01 -volume clone_vol1 -fields
size,used,available,
percent-used,physical-used,physical-used-percent
vserver    volume     size  available  used   percent-used   physical-
used     physical-used-percent
-------   ----------  ----  ---------  -----  ------------
-------------   ---------------------
vs01     clone_vol1   20MB   18.45MB   564KB       7%             196KB
1%
```

Consideraciones que tener en cuenta para crear un volumen FlexClone a partir de un volumen de origen o de destino de SnapMirror

Se puede crear un volumen FlexClone desde el volumen de origen o de destino en una relación de SnapMirror para volúmenes existente. No obstante, al hacerlo se podría provocar que las operaciones futuras de replicación de SnapMirror no se completasen correctamente.

La replicación puede no funcionar porque al crear el volumen FlexClone, puede bloquear una copia snapshot que utilice SnapMirror. Si esto sucede, SnapMirror detiene la replicación en el volumen de destino hasta que el volumen FlexClone se destruya o se separe de su principal. Existen dos opciones para solucionar este problema:

- Si necesita el volumen FlexClone temporalmente y puede acomodar una parada temporal de la replicación de SnapMirror, puede crear el volumen FlexClone y eliminarlo o dividirlo en su principal cuando sea posible.

  La replicación de SnapMirror continúa normalmente cuando el volumen FlexClone se elimina o se divide de su principal.

- Si no se acepta una parada temporal de la replicación de SnapMirror, puede crear una copia snapshot en el volumen de origen de SnapMirror y, a continuación, utilizarla para crear el volumen FlexClone. (Si crea el volumen FlexClone desde el volumen de destino, deberá esperar a que la copia snapshot se replique al volumen de destino de SnapMirror).

  Este método de creación de una copia snapshot en el volumen de origen de SnapMirror permite crear el clon sin bloquear una copia snapshot que utilice SnapMirror.

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en http://www.netapp.com/TM son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.