Volúmenes FlexClone en SnapDrive para UNIX

Snapdrive for Unix

NetApp
October 04, 2023

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/snapdrive-unix/aix/concept_what_flexclone_volumes_are.html on October 04, 2023. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

Volúmenes FlexClone en SnapDrive para UNIX 1
Qué son los volúmenes FlexClone 1
Ventajas de los volúmenes FlexClone 1
Los tipos de volúmenes FlexClone 1
Operaciones de SnapDrive para UNIX en volúmenes FlexClone 2

Volúmenes FlexClone en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX admite volúmenes FlexClone, que se basan en la tecnología FlexClone de Data ONTAP. Un volumen FlexClone es una copia puntual de un volumen flexible principal. Los volúmenes FlexClone son más rápidos que los clones de LUN y le dan la flexibilidad para crear varias copias de datos.

Qué son los volúmenes FlexClone

FlexClone es una copia puntual de un volumen flexible principal. El volumen FlexClone no hereda los cambios realizados en el volumen flexible principal una vez creado el clon.

La tecnología FlexClone de Data ONTAP permite replicar instantáneamente volúmenes de datos sin que sea necesario espacio de almacenamiento adicional alguno en el momento de la creación. Cada volumen clonado es una copia virtual transparente que se puede utilizar para una amplia gama de operaciones, como pruebas de desarrollo de productos o sistemas, corrección de errores, comprobaciones de actualizaciones, etc.

La tecnología FlexClone proporciona un ahorro considerable de espacio con una sobrecarga mínima. Con esta tecnología puede gestionar muchas más combinaciones de conjuntos de datos en menos tiempo y con un menor riesgo. Los volúmenes FlexClone no tienen reservas de escritura de forma predeterminada. SnapDrive 4.1 para UNIX utiliza la tecnología FlexClone en entornos NFS y SAN.

> Los volúmenes FlexClone son compatibles con Data ONTAP 7.0.x y versiones posteriores, pero no son compatibles con las unidades vFiler en sistemas de almacenamiento que ejecuten Data ONTAP 7.2 o una versión anterior.

Ventajas de los volúmenes FlexClone

Los volúmenes FlexClone ofrecen ventajas de gestión de datos y rendimiento.

- Gestión de datos simplificada y reducción del riesgo.
- Flexibilidad y mayor aprovechamiento.

  Puede usar volúmenes FlexClone para crear varias copias de datos para usuarios adicionales sin tener que darles acceso a los datos originales.

- Más rápido que un clon LUN.

Los tipos de volúmenes FlexClone

Los volúmenes FlexClone se pueden clasificar como temporales o a cualquier fin, en función de cómo los utilice SnapDrive para UNIX.

- **Volumen FlexClone** restringido o temporal: Este volumen FlexClone (creado durante `snap connect`) se utiliza principalmente para verificar datos. Operaciones de aprovisionamiento y Snapshot (excepto `snap disconnect`) A través de SnapDrive para UNIX no se permiten en este volumen FlexClone.
- **Volumen FlexClone** no restringido o de uso general: Este volumen FlexClone (creado durante `snap connect`) También se puede utilizar como back-end para el aprovisionamiento y las operaciones de

Snapshot, al igual que los volúmenes flexibles normales. Puede realizar todas las operaciones habituales de SnapDrive en este volumen FlexClone.

Operaciones de SnapDrive para UNIX en volúmenes FlexClone

Puede llevar a cabo varias operaciones en volúmenes FlexClone usando SnapDrive para UNIX.

Control de acceso basado en roles para operaciones de volúmenes FlexClone

Si se configura Operations Manager con el sistema, el administrador de Operations Manager debe darle las funcionalidades necesarias para realizar operaciones de almacenamiento en volúmenes FlexClone.

Volumen FlexClone sin restricciones: Debe disponer de las siguientes funciones para realizar operaciones de almacenamiento en un volumen FlexClone sin restricciones:

- Para `snap connect`, usted debe tener `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` capacidad en el volumen principal.
- Para `snap disconnect`, usted debe tener `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` Funcionalidad en el volumen FlexClone.

Volúmenes FlexClone restringidos: Debe disponer de las siguientes funcionalidades para operaciones de almacenamiento en un volumen FlexClone restringido:

- Para `snap connect` debe tener `SD.SnapShot.Clone` capacidad en el volumen principal.
- Para `snap disconnect` debe tener `SD.SnapShot.Clone` capacidad en el volumen principal.

Para dividir el volumen FlexClone durante la `snap connect` funcionamiento, `SD.Storage.Write` capacidad de acceso en el volumen principal.

Realizar operaciones de almacenamiento en volúmenes de FlexClone divididos durante la `snap disconnect`, Para los volúmenes FlexClone divididos, debe tener `SD.Storage.Delete` capacidad en el clon de división de volúmenes.

Procedimiento de conexión a presión

El procedimiento de conexión a presión es válido para Data ONTAP 7.2 o posterior y explica los pasos para el funcionamiento de la conexión a presión.

Los siguientes pasos muestran el procedimiento de conexión a snap:

Pasos

1. SnapDrive para UNIX obtiene el nombre de especificación de archivo y el nombre de snapshot de la CLI de snap connect. A continuación, busca los volúmenes del sistema de almacenamiento original donde residen las copias de Snapshot.
2. SnapDrive para UNIX elige un método de clonado adecuado para entidades de sistemas de almacenamiento en función de las opciones de configuración de la CLI.

Si se especifica la opción CLI, siempre reemplaza la `snapdrive.conf` opción de archivo.

a. Si `-clone lunclone` La opción se especifica en la CLI o en `san-clone-method=lunclone` en la `snapdrive.conf` File, a continuación, SnapDrive para UNIX crea un clon de LUN en el mismo volumen a partir de la copia de Snapshot indicada.

b. Si `-clone unrestricted` La opción se especifica en la CLI o en `san-clone-method=unrestricted` en la `snapdrive.conf` File, a continuación SnapDrive para UNIX crea o reutiliza FlexClone multiuso a partir de la copia Snapshot indicada.

c. Si `-clone optimal` La opción se especifica en la CLI o en `san-clone-method=optimal` en la `snapdrive.conf` File, entonces SnapDrive para UNIX elige automáticamente entre FlexClone restringido y clon de LUN, en función de la configuración del sistema de almacenamiento.

De forma predeterminada, los clones creados por SnapDrive para UNIX son clones de backups.

Procedimiento de desconexión de presión

En esta sección se explica el procedimiento seguido para la desconexión de encaje a presión.

Los siguientes pasos muestran el procedimiento de desconexión de broche:

Pasos

1. SnapDrive para UNIX obtiene las especificaciones del archivo host `snap disconnect` La interfaz de línea de comandos e identifica el volumen del sistema de almacenamiento.
2. Tras eliminar las especificaciones del archivo de host y anular la asignación de los LUN, SnapDrive para UNIX comprueba si el volumen actual es un clon creado por SnapDrive.
3. Si SnapDrive crea FlexClone, SnapDrive para UNIX comprueba si:
   a. Hay cualquier LUN asignada en el volumen clonado
   b. Existen todos los LUN nuevos en el volumen clonado
   c. Existen copias Snapshot nuevas

Si se cumplen todas las condiciones, SnapDrive para UNIX elimina el volumen clonado. En el caso de un FlexClone sin restricciones, si está configurado el control de acceso basado en roles, SnapDrive para UNIX no llevará a cabo comprobaciones en los subpasos 1 y 2.

En los sistemas de almacenamiento con la versión de Data ONTAP anterior a la 7.2, SnapDrive para UNIX no elimina los volúmenes FlexClone restringidos. Los comandos del sistema de almacenamiento se deben usar para eliminarlos. Sin embargo, los volúmenes FlexClone sin restricciones se eliminan cuando se proporciona al usuario la funcionalidad RBAC adecuada.

Información relacionada

Control de acceso basado en funciones de SnapDrive para UNIX

Conexión a un único filespec en una LUN

Puede conectarse a un único filespec que resida en una LUN. El siguiente ejemplo describe la forma de completar esta operación.

Filespec puede ser un sistema de archivos, volumen host, grupo de discos o una LUN.

Para crear FlexClone restringido, tiene que establecer la opción `san-clone-method =optimal` pulg `snapdrive.conf` archivar o dar `-clone optimal` antes de poder conectar el filespec. En este ejemplo se muestran los resultados cuando se desea conectar un filespec `/mnt/fs1` Que reside en una LUN `homer:/vol/vol1/lun1`

Diseño del sistema de archivos de origen `/mnt/fs1` se ofrece a continuación:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 -capabilities
raw device: /dev/sdc1 mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype jfs2

allowed operations: all

device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
-------------- ------- ---- ---- ----- ----- ----- --------
----------------
/dev/sdc -  P 100m iscsi online No homer:/vol/vol1/lun1  -
```

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -snapname homer:/vol/vol1:snap1
-autorename

 connecting /mnt/fs_1:
        creating restricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap1
        file system: /mnt/fs_1_0
```

Aquí, SnapDrive para UNIX decidió automáticamente crear un FlexClone restringido `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap1_snapshot` A partir de snapshot snap1 y lo conectó a la LUN testlun1 en este FlexClone para crear un sistema de archivos de host clonado /mnt/fs_1_0.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities

raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: snap disconnect; snap list; snap show; storage show;
storage list

device filename adapter path size  proto  state  clone  lun path backing
snapshot
--------------- ------- ---- ----- ------ ------ ------ --------
----------------
/dev/sde  -  P  100m iscsi online flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap1_snapshot/lun1 vol1:snap1
```

SnapDrive para UNIX nombra al FlexClone de destino con el prefijo que se menciona en la CLI.

Si el nombre de FlexClone generado (con prefijo) ya se está utilizando, SnapDrive para UNIX mostrará un mensaje de error. En este caso, podrá usar `-autorename` opción junto con `-prefixfv` para generar automáticamente nombres de volúmenes clonados.

`-prefixfv` La opción CLI sólo es aplicable a los recursos de archivos basados en SAN. La `-destfv` SnapDrive para UNIX omite la opción de la CLI en los recursos de archivos basados en SAN durante el funcionamiento de FlexClone.

> SnapDrive para UNIX muestra una advertencia cuando una copia Snapshot está bloqueada debido a clones de las LUN. Sin embargo, SnapDrive para UNIX continúa con el `snap connect` funcionamiento.

Conectando a varios ficheros

Puede conectarse a varios archivos que residen en un volumen. El siguiente ejemplo describe la forma de completar esta operación.

Para crear FlexClone restringido, tiene que definir `san-clone-method=unrestricted` en la `snapdrive.conf` archivar o dar `-clone unrestricted` antes de poder conectar con varias filespec. En este ejemplo se muestran los resultados cuando se desea conectar con varias filespec `/mnt/fs_1` y.. `/mnt/fs_2` en snap1 que reside en el volumen vol1.

El diseño de /mnt/fs_1 y /mnt/fs_2 se indica en lo siguiente:

```
 # snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1 /mnt/fs_2 -capabilities
raw device: /dev/sdc1   mount point: /mnt/fs_1 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter     path     size    proto   state     clone
lun path           backing snapshot
----------------     -------     ----    ------   -----   -----    -------
----------------     ----------------
/dev/sdc                -         P       100m    iscsi   online      No
homer:/vol/vol1/lun1        -

raw device: /dev/sdo1   mount point: /mnt/fs_2 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename     adapter path    size     proto   state   clone    lun
path               backing snapshot
----------------    ------- ----    ----    -------  -----   -----
--------              ----------------
/dev/sdo               -     P      100m     iscsi   online   No
homer:/vol/vol1/lun2        -
```

Aquí el usuario utilizó Snapshot snap2, que contiene instantáneas coherentes con la aplicación de `/mnt/fs1` y.. `/mnt/fs2` para conexión a presión.

```
 # snapdrive snap connect -fs /mnt/fs_1 -fs /mnt/fs_2 -snapname
homer:/vol/vol1:snap2 -autorename -clone unrestricted

 connecting /mnt/fs_1:
        creating unrestricted volume clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot ... success

        mapping new lun(s) ... done

 connecting /mnt/fs_2:

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
Successfully connected to snapshot homer:/vol/vol1:snap2
        file system: /mnt/fs_1_0
        file system: /mnt/fs_2_0
```

Aquí, SnapDrive para UNIX ha creado un sistema FlexClone sin restricciones `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_Snapshot` Desde Snapshot snap2 Esto se conecta a LUN testlun1 y testlun2 para crear un sistema de archivos host clonado `/mnt/fs1_0` y.. `/mnt/fs2_0` respectivamente.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 /mnt/fs_2_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter   path  size    proto   state   clone
lun path                                                        backing
snapshot
----------------      -------  ----  ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde                 -      P    100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2

raw device: /dev/sdac1  mount point: /mnt/fs_2_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename      adapter  path    size    proto   state   clone
lun path
backing snapshot
----------------      -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sdac                -     P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun2
vol1:snap2
```

Desconexión de una especificación de archivo

Puede desconectar una especificación de archivo. El siguiente ejemplo describe la forma de completar esta operación.

La disposición de `/mnt/fs1_0` se proporciona en lo siguiente.

```
# snapdrive storage show -fs /mnt/fs_1_0 -capabilities
raw device: /dev/sde1   mount point: /mnt/fs_1_0 (persistent) fstype jfs2
allowed operations: all

device filename    adapter  path    size    proto   state   clone
lun path                                                        backing
snapshot
----------------   -------  ----    ----    -----   -----   -----
--------
----------------
/dev/sde              -      P      100m    iscsi   online  flex-clone
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1
vol1:snap2
```

El siguiente resultado muestra cómo desconectar el sistema de archivos `/mnt/fs_1_0`:

```
#snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs_1_0
 delete file system /mnt/fs_1_0
- fs /mnt/fs_1_0 ... deleted
         - LUN
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot/lun1 ...
disconnected
         - deleting volume clone ...
homer:/vol/Snapdrive_vol1_volume_clone_from_snap2_snapshot  done
```

Tras desconectar el sistema de archivos `/mnt/fs_1_0`, SnapDrive para UNIX también elimina el volumen clonado `Snapdrive_vol1_0_volume_clone_from_snap2_snapshot`, si se cumplen las siguientes condiciones:

- No hay ninguna LUN asignada presente en el volumen
- No hay nuevas LUN presentes
- No hay copias Snapshot nuevas

Eliminar un FlexClone no creado por SnapDrive para UNIX: SnapDrive para UNIX no permite la eliminación de FlexClone no creado por él.

Separación del volumen FlexClone

Puede dividir el volumen de FlexClone existente mediante los comandos de la SnapDrive para UNIX.

Para dividir el volumen FlexClone, debe especificar de forma adicional el `-split` La opción CLI con `snap connect` comando. Para desconectarse, debe proporcionar la `-split` con la `disconnect` Comando para desconectar el volumen FlexClone dividido. Los modos de bloqueo y no bloqueo de iniciar un `-split` la operación es válida aquí.

Información relacionada

Dividir un clon de volumen o LUN

Reserva de espacio con un volumen FlexClone

Puede realizar una operación de reserva de espacio tanto en volúmenes FlexClone restringidos como sin restricciones. De manera predeterminada, los volúmenes FlexClone no tienen reservas de escritura.

A continuación, se muestra la configuración de reserva de espacio de FlexClone para volúmenes FlexClone restringidos y sin restricciones:

Volúmenes FlexClone sin restricciones: Si `-reserve` La opción se proporciona en la CLI o. `flexclone-writereserve-enabled = on` pulg `snapdrive.conf`, La reserva de espacio se establecería en volumen en FlexClone, de lo contrario no es ninguna. SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error si el espacio disponible en el agregado no es suficiente para ajustarse a esta configuración.

Volúmenes FlexClone restringidos:

- La configuración de reserva de espacio en el nivel del volumen siempre está deshabilitada; es decir, la reserva de espacio se establece en NONE.
- Si `-reserve` o. `-noreserve` La opción se proporciona en la interfaz de línea de comandos, se habilita o se deshabilita la reserva de espacio respectivamente en los LUN que pertenecen a la especificación del archivo de host. De lo contrario, las LUN relacionadas con las especificaciones del archivo de host de FlexClone heredan la reserva de espacio de los LUN de volumen principales.

Información de copyright

Copyright © 2023 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.