Instalación y administración de IBM AIX

Snapdrive for Unix

NetApp
October 04, 2023

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

Tabla de contenidos

Guía de instalación y administración para IBM AIX . . . 1
Descripción general de SnapDrive para UNIX . . . 1
Preparando la instalación de SnapDrive para UNIX . . . 13
Instalar o actualizar SnapDrive para UNIX . . . 19
Comprender el daemon SnapDrive para UNIX . . . 24
Verificación de las configuraciones admitidas . . . 32
Compatibilidad con el cambio de nombre del sistema de almacenamiento . . . 34
Uso del conjunto de puertos en SnapDrive para UNIX . . . 36
Configurar iGroups . . . 38
Uso de la asignación de LUN selectiva en SnapDrive para UNIX . . . 40
Configuración de SnapDrive para UNIX . . . 43
Funciones de seguridad de SnapDrive para UNIX . . . 106
Control de acceso basado en funciones de SnapDrive para UNIX . . . 114
Volúmenes FlexClone en SnapDrive para UNIX . . . 132
Aprovisionamiento de sistemas de almacenamiento en SnapDrive para UNIX . . . 140
Crear y utilizar copias de Snapshot en SnapDrive para UNIX . . . 167
Utilidad de recopilación de datos . . . 228
Resolución de problemas . . . 230
Referencia de comandos . . . 302

Guía de instalación y administración para IBM AIX

En esta guía se describe cómo instalar, configurar y usar SnapDrive 5.3.2 para UNIX en una plataforma AIX.

Descripción general de SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX simplifica la gestión de datos y aumenta la disponibilidad y la fiabilidad de los datos de aplicaciones mediante el aprovisionamiento simplificado del almacenamiento y las copias de SnapVault coherentes con los sistemas de archivos.

SnapDrive para UNIX simplifica los backups de datos de modo que puede recuperar datos incluso si se han eliminado o modificado. SnapDrive para UNIXutiliza la tecnología Snapshot para crear una imagen de los datos en un sistema de almacenamiento compartido o no compartido conectado a un host UNIX. Cuando restaura una copia Snapshot, reemplaza los datos actuales del sistema de almacenamiento por los datos de la copia Snapshot.

SnapDrive para UNIX proporciona funciones de almacenamiento que permiten gestionar toda la jerarquía del almacenamiento, como el archivo visible para aplicaciones en el lado del host, el administrador de volúmenes y el número de unidad lógica (LUN) del sistema de almacenamiento.

SnapDrive para UNIX ofrece compatibilidad con el control de acceso basado en roles. Un administrador de almacenamiento usa RBAC para restringir el acceso de un usuario al sistema de almacenamiento en función de la función y la tarea que ejecuta el usuario.

Debe utilizar Operations Manager Console 3.7 o posterior para usar RBAC.

Lo que hace SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX simplifica las tareas de gestión del almacenamiento. SnapDrive para UNIX utiliza la tecnología Snapshot para crear una imagen de los datos almacenados en un sistema de almacenamiento compartido o no compartido. SnapDrive también le ayuda en el aprovisionamiento de almacenamiento.

Es posible utilizar SnapDrive para UNIX para realizar las siguientes tareas:

- **Back up and restore data:**SnapDrive para UNIX le permite utilizar la tecnología Snapshot para crear una imagen (copia de Snapshot) de los datos del host que se almacenan en un sistema de almacenamiento. Esta copia Snapshot le proporciona una copia de esos datos que puede restaurar más adelante. Los datos de la copia de Snapshot pueden existir en un sistema de almacenamiento o abarcar varios sistemas de almacenamiento y sus volúmenes. Estos sistemas de almacenamiento pueden ser en parejas de alta disponibilidad o sistemas de archivos locales del nodo o grupos de discos, o LUN en un entorno de clústeres de hosts.
- **Gestionar almacenamiento:** puede crear y eliminar componentes de almacenamiento, incluidos grupos de discos, volúmenes de host, sistemas de archivos y LUN en entornos de clúster host y no de clúster. SnapDrive para UNIX permite gestionar este almacenamiento ampliando el entorno, conectándolo a un host y desconectándolo.

- **Control de acceso basado en roles:**SnapDrive para UNIX proporciona control de acceso basado en roles (RBAC). RBAC permite que un administrador de SnapDrive restrinja el acceso a un sistema de almacenamiento para varias operaciones de SnapDrive. Este acceso a las operaciones de almacenamiento depende del rol que se asigne al usuario. RBAC permite que los administradores de almacenamiento limiten las operaciones que pueden realizar los usuarios de SnapDrive según los roles asignados.

Funciones compatibles con SnapDrive para UNIX

Puede encontrar información acerca de las características y las configuraciones compatibles en SnapDrive para UNIX.

SnapDrive para Unix cuenta con las siguientes funciones y admite las siguientes:

- Comprobador de configuración de SnapDrive para UNIX
- Permisos de control de acceso basado en roles (RBAC)
- Asistente de SnapDrive for UNIX
- Operación de división de clones mejorada
- Creación y uso de copias Snapshot
- SnapRestore basada en volúmenes (VBSR)
- Opciones de interfaz de línea de comandos (CLI)
- Utilidad de recopilación de datos
- Compatibilidad con nombres de sistema modificados para un sistema de almacenamiento en operaciones de SnapDrive
- Tratamiento transparente de los errores causados por la migración de volúmenes y DataMotion para vFiler de NetApp; controla los mismos utilizando las variables de configuración adecuadas

> La información más reciente sobre SnapDrive para UNIX y sus requisitos está disponible en la matriz de interoperabilidad.

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

Operaciones realizadas en sistemas UNIX independientes

SnapDrive para UNIX en sistemas UNIX independientes le permiten crear almacenamiento ygestionar la copia snapshot de LUN, sistemas de archivos, volúmenes lógicos y grupos de discos.

- Crear almacenamiento que incluya LUN, sistemas de archivos, volúmenes lógicos y grupos de discos.

  Después de crear el almacenamiento, es posible aumentar o reducir la capacidad de almacenamiento, conectar el almacenamiento a un host o desconectarlo y mostrar información de configuración acerca del almacenamiento.

- Cree una copia Snapshot de uno o más grupos de volúmenes en un sistema de almacenamiento.

  La copia Snapshot puede contener sistemas de archivos, volúmenes lógicos, grupos de discos, LUN y

árboles de directorios NFS. Después de crear una copia Snapshot, puede cambiar el nombre, restaurar o eliminar la copia Snapshot. También puede conectar una copia Snapshot a otra ubicación en el mismo host o en otro. Después de conectar la copia Snapshot, puede ver y modificar el contenido o desconectar. También puede mostrar información sobre las copias de Snapshot que crea.

Compatibilidad con Vserver

SnapDrive para UNIX admite Vserver. Vserver es un servidor de almacenamiento virtual seguro que admite múltiples protocolos y almacenamiento unificado. Un Vserver contiene volúmenes de datos y una o varias LIF, que utiliza para ofrecer datos a los clientes.

El Vserver aísla de forma segura el almacenamiento y la red de datos virtualizados compartidos y aparece como un único servidor dedicado a los clientes. Cada Vserver tiene un dominio de autenticación de administrador independiente y un administrador Vserver puede gestionarlo por separado.

Los volúmenes de cada Vserver están relacionados a través de uniones y se montan en rutas de unión. El sistema de archivos de cada volumen aparece montado en las uniones. El volumen raíz del Vserver se encuentra en el nivel superior de la jerarquía del espacio de nombres; se montan volúmenes adicionales en el volumen raíz del Vserver para ampliar el espacio de nombres global. Los volúmenes de datos del Vserver contienen archivos y LUN.

- Puede utilizar SnapDrive para UNIX para realizar operaciones de aprovisionamiento de almacenamiento, operaciones de copia Snapshot y operaciones de configuración en un Vserver.
- Los datos de la aplicación no se almacenan en el volumen raíz del Vserver.
- Si la raíz del Vserver es un qtree, no se admiten las operaciones de copia Snapshot.
- Todos los volúmenes que se crean en el Vserver deben montarse en una ruta de unión.

Información relacionada

Información de configuración para Vserver

Verificación de la información de inicio de sesión de Vserver

Especificación de la información de inicio de sesión para el Vserver

Eliminación de un usuario de un Vserver

"Guía de configuración de software de ONTAP 9"

Problemas de compatibilidad con unidades vFiler

SnapDrive para UNIX admite operaciones de SnapDrive en una unidad vFiler creada en un volumen de FlexVol. Sin embargo, SnapDrive para UNIX no admite unidades vFiler si utiliza Fibre Channel (FC).

Debe tener en cuenta algunas consideraciones relacionadas con SnapDrive para UNIX con unidades vFiler:

- Las operaciones de SnapDrive no son compatibles con una unidad vFiler que se creó en un qtree.

  Estas operaciones se permiten si la unidad vFiler es propietaria de todo el volumen de almacenamiento.

- Al configurar SnapDrive para que sea compatible con unidades vFiler, debe asegurarse de que las rutas de datos y de gestión no estén configuradas para una interfaz en vFiler0.

Información relacionada

"Guía de gestión de MultiStore para 7-Mode de Data ONTAP 8.2"

Consideraciones sobre el uso de SnapDrive para UNIX

Debe tener en cuenta diferentes consideraciones para usar SnapDrive para UNIX.

- Debe utilizar el valor predeterminado para la configuración de reserva de espacio para cualquier LUN gestionado por SnapDrive para UNIX.
- En configuraciones FC e iSCSI, establecer `snap reserve` en el sistema de almacenamiento a cero por ciento para cada volumen.
- Coloque todas las LUN conectadas al mismo host en un volumen de sistema de almacenamiento dedicado al que se pueda acceder únicamente por ese host.
- Si utiliza copias Snapshot, no puede utilizar todo el espacio de un volumen del sistema de almacenamiento para almacenar las LUN.

  El volumen del sistema de almacenamiento que aloja las LUN debe ser, al menos, el doble del tamaño combinado de todas las LUN del volumen del sistema de almacenamiento.

- Usos de Data ONTAP `/vol/vol0` (volumen raíz) para administrar el sistema de almacenamiento.

  No utilice este volumen para almacenar datos. Si configuró algún otro volumen (distinto a `/vol/vol0`) como volumen raíz para administrar el sistema de almacenamiento, no lo utilice para almacenar datos.

Gestión de un LVM y entidades sin procesar

SnapDrive para UNIX le permite gestionar LVM (administrador de volúmenes lógicos) y entidades sin formato. SnapDrive para UNIX también proporciona comandos que ayudan a aprovisionar y gestionar el almacenamiento cuando se crean entidades de almacenamiento.

SnapDrive para el aprovisionamiento UNIX en un entorno de LVM

Los comandos de almacenamiento de SnapDrive para UNIX aprovisionan entidades de LVM mediante la creación de objetos de LVM.

Si solicita una operación de almacenamiento SnapDrive para UNIX que aprovisiona una entidad LVM, por ejemplo, un grupo de discos que incluye volúmenes de host o sistemas de archivos-, el `snapdrive storage` El comando funciona con LVM para crear objetos de LVM y sistemas de archivos que utilizan el almacenamiento.

Durante la operación de aprovisionamiento de almacenamiento, se producen las siguientes acciones:

- El LVM del host combina LUN de un sistema de almacenamiento en discos o grupos de volúmenes.

  A continuación, el almacenamiento se divide en volúmenes lógicos, que se utilizan como si fueran dispositivos de disco sin formato para albergar sistemas de archivos o datos sin formato.

- SnapDrive para UNIX se integra con el LVM del host para determinar qué LUN de NetApp conforman cada grupo de discos, volumen de host y sistema de archivos solicitados para una copia Snapshot.

  Puesto que los datos de un volumen de host especificado pueden distribuirse entre todos los discos del grupo de discos, las copias Snapshot solo se pueden crear y restaurar para los grupos de discos completos.

SnapDrive para UNIX y entidades RAW

SnapDrive para UNIX permite una operación de almacenamiento para una entidad sin formato, como un LUN, o un sistema de archivos que se puede crear directamente en un LUN, y realiza la operación de almacenamiento sin usar el sistema host, LVM.

Los comandos de almacenamiento de SnapDrive para UNIX gestionan entidades sin formato, como las LUN, sin activar LVM.SnapDrive para UNIX, le permite crear, eliminar, conectar y desconectar LUN, y los sistemas de archivos que contienen, sin activar el LVM.

Cómo gestionar copias Snapshot de LVM, dispositivos sin formato y entidades NFS

Puede usar comandos de SnapDrive para crear, restaurar y gestionar copias Snapshot de LVM, dispositivos sin formato y entidades NFS.

Debe ejecutar los comandos en el host para crear, restaurar y gestionar copias de Snapshot de entidades de almacenamiento.

- Entidades de gestor de volúmenes

  Las entidades de gestor de volúmenes son grupos de discos con volúmenes de host y sistemas de archivos que se crearon con el gestor de volúmenes de host.

- Entidades sin procesar

  Las entidades sin configurar son LUN o LUN que contienen sistemas de archivos sin crear volúmenes o grupos de discos y se asignan directamente al host.

- Entidades NFS

  Las entidades NFS son archivos NFS y árboles de directorios.

La copia de Snapshot que crea puede existir en varios sistemas de almacenamiento y volúmenes de sistemas de almacenamiento. SnapDrive comprueba el privilegio de lectura o escritura en las entidades de almacenamiento de la copia Snapshot para garantizar que todos los datos de esta copia sean consistentes con los fallos. SnapDrive no crea una copia Snapshot a menos que los datos sean consistentes con los fallos.

Consideraciones de seguridad

Es posible habilitar SnapDrive para UNIX para acceder a los sistemas de almacenamiento conectados al host, y debe configurar el host para que utilice los nombres de inicio de sesión y las contraseñas asignadas a los sistemas de almacenamiento. Si no se ofrece esta información, SnapDrive para UNIX no se puede

comunicar con el sistema de almacenamiento.

Un usuario raíz puede permitir a otros usuarios ejecutar comandos específicos, en función de los roles asignados a ellos. No es necesario que sea un usuario raíz para realizar las operaciones de gestión de snap y de almacenamiento.

SnapDrive para UNIX almacena información de autenticación de usuarios sobre el host en un archivo cifrado. En los hosts AIX, de forma predeterminada, SnapDrive cifra la información de contraseña y la envía a través de la red. SnapDrive para UNIX se comunica mediante HTTPS a través de la conexión IP estándar.

Permisos de acceso en un sistema de almacenamiento

Los permisos de acceso indican si un host puede realizar ciertas operaciones de copia de Snapshot y almacenamiento. Los permisos de acceso no afectan ninguna de las operaciones de la lista de almacenamiento o la visualización de SnapDrive. SnapDrive permite especificar los permisos de acceso para cada host en un archivo que reside en el sistema de almacenamiento.

También puede especificar la acción que debe realizar SnapDrive cuando no se encuentra un archivo de permisos para un host especificado. Puede especificar la acción estableciendo el valor en `snapdrive.conf` archivo de configuración para *`all-access-if-rbac-unspecified`*. También se puede habilitar o deshabilitar el acceso al sistema de almacenamiento si se modifican los permisos de acceso.

> En SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores, es posible realizar operaciones de almacenamiento según las capacidades de control de acceso basado en roles.

Requisitos para sistemas de almacenamiento

Debe considerar los requisitos del sistema de almacenamiento antes de establecerlo.

Componente	Requisito
De NetApp	Data ONTAP 7.3.5 o posterior. • SnapDrive para UNIX admite volúmenes de FlexVol, pero no usa todas las funciones de volúmenes de FlexVol. • Las configuraciones que utilizan NFS deben usar Data ONTAP 7.3.5 o posterior y los volúmenes de FlexVol deben utilizarlo `snapdrive snap connect` Para leer y escribir en un árbol de directorios o un archivo NFS conectado. Las configuraciones con volúmenes tradicionales se proporcionan con acceso de solo lectura a archivos NFS y árboles de directorios.

Componente	Requisito
Configuración del sistema de almacenamiento	Debe especificar la dirección IP del compañero en el par de alta disponibilidad que se puede utilizar si se produce una conmutación por error del sistema de almacenamiento. La dirección IP se especifica al ejecutar el programa de configuración en el sistema de almacenamiento.
Licencias	• FC, iSCSI o NFS, según la plataforma host • Licencia de FlexClone Para poder ejecutar SnapDrive para UNIX, debe tener protocolos adecuados que se ejecuten en el sistema de almacenamiento. • Software SnapRestore • Software MultiStore Al configurar el sistema de almacenamiento, debe configurar las licencias SnapRestore y MultiStore. Necesita una licencia de MultiStore para configurar un entorno vFiler. • Acceso HTTP seguro al sistema de almacenamiento.

SnapDrive para UNIX no distingue mayúsculas de minúsculas con respecto al nombre de host del sistema de almacenamiento, se debe asegurarse de que las direcciones IP sean únicas al configurar el sistema de almacenamiento.

Para conocer los requisitos de SnapDrive más recientes, consulte la matriz de interoperabilidad.

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

Requisitos de pila

SnapDrive para UNIX requiere un sistema operativo host, sistemas de archivos host, NFS, administradores de volúmenes, utilidades de host FC o iSCSI, licencias del sistema de almacenamiento, software ONTAP, software MultiStore y acceso al protocolo de Internet (IP). SnapDrive para UNIX también tiene ciertos requisitos de pila que debe cumplir.

Entidades del lado del host

A continuación se muestra una lista de entidades del lado del host:

- El sistema operativo del host
- Un gestor de volúmenes
- Sistema de archivos
- Utilidades del host AIX

SnapDrive para UNIX stack

Debe introducir valores aceptables para el *`multipathing-type`*, *`fstype`*, *`default-transport`*, y. *`vmtype`* variables en la `snapdrive.conf` archivo como se indica en la pila de matriz. Debe verificar que los valores introducidos estén instalados y ejecutándose en el sistema host.

Plataforma host	Tipo de transporte predeterminado	Tipo de acceso múltiple	tipo fstype	vmtype
AIX	FCP	ninguno	fs2	lvm
FCP	ninguno	jfs	lvm	FCP
nativempio	fs2	lvm	FCP	nativempio
jfs	lvm	FCP	DMP	vxfs

- Si tiene pilas de almacenamiento FCP e iSCSI, SnapDrive solo admitirá pilas de almacenamiento FCP.

  SnapDrive no es compatible con pilas de almacenamiento iSCSI para AIX.

- El sistema operativo host y los parches adecuados para AIX están instalados .
- El gestor de volúmenes para AIX es LVM o VxVM .
- Las utilidades de host se instalan en AIX

  Por ejemplo, si la multivía está en uso con SnapDrive para UNIX con un host AIX, debe configurar las características necesarias para el host AIX Host Utilities.

- El software ONTAP está instalado en el sistema de almacenamiento.
- El software MultiStore se instala en su sistema de almacenamiento para una configuración de unidades vFiler.
- El acceso al protocolo de Internet (IP) está disponible entre el host y el sistema de almacenamiento.

NetApp modifica las utilidades y los componentes del host de forma continua. Puede realizar el seguimiento de estos cambios mediante la matriz de interoperabilidad, que contiene información actualizada para usar productos de NetApp en un entorno SAN.

La licencia del sistema de almacenamiento y la licencia MultiStore constituyen las entidades del sistema de almacenamiento.

Requisitos de licencias del sistema de almacenamiento

- Una licencia de FC, iSCSI o NFS, según la configuración del usuario
- Una licencia de FlexClone
- Una licencia de SnapRestore en el sistema de almacenamiento

Información relacionada

No se pudo seleccionar una pila de almacenamiento

Asistente de configuración de SnapDrive

"Interoperabilidad de NetApp"

Configuraciones FC, iSCSI o NFS compatibles

SnapDrive para UNIX admite las topologías de clústeres de hosts y parejas de alta disponibilidad. Las configuraciones de FC o iSCSI son compatibles con las mismas configuraciones de clúster de host y pareja de alta disponibilidad que son compatibles con las utilidades de host FC o iSCSI.

SnapDrive para UNIX admite las siguientes topologías de clústeres de hosts y parejas de alta disponibilidad:

- Configuración independiente en la que hay un solo host conectado a un único sistema de almacenamiento
- Cualquier topología que implique la recuperación tras fallos de parejas de alta disponibilidad de un sistema de almacenamiento
- Cualquier topología que tenga clústeres de hosts compatibles con NetApp

Para obtener más información acerca de las configuraciones recomendadas para el host y los sistemas de almacenamiento que utiliza, consulte la documentación de AIX Host Utilities.

> Si necesita una configuración de SnapDrive para UNIX que no se menciona en la documentación de utilidades, póngase en contacto con el soporte técnico.

Limitaciones

Al trabajar con SnapDrive para UNIX, debe conocer ciertas limitaciones que pueden afectar al entorno.

Limitaciones generales

- SnapDrive para UNIX requiere que los equipos virtuales usen BIOS durante el arranque para la compatibilidad con SnapManager para infraestructuras virtuales (SMVI). No se admite el uso de la interfaz de firmware extensible unificada (UEFI).
- SnapDrive para UNIX no admite la configuración de MetroCluster en un entorno RDM (asignación de dispositivos sin formato) en un sistema operativo invitado, ya que la configuración de MetroCluster no es compatible con Virtual Storage Console (VSC).
- SnapDrive para UNIX no admite las operaciones de Snapshot en un punto de montaje de NFS cuando el volumen se exporta con los tipos de autenticación de seguridad de Kerberos krb5, krb5i o krb5p.

- Es posible que las operaciones de Snapshot no sean consistentes si se realiza una operación de restauración rápida en un punto de montaje en el que se monta una entidad diferente a la creada en la copia Snapshot.
- SnapDrive para UNIX no admite operaciones en las especificaciones de archivo o LUN si se encuentran en los sistemas de almacenamiento Data ONTAP que funcionan en 7-Mode y Clustered Data ONTAP.
- Si va a utilizar Clustered Data ONTAP para configurar una máquina virtual de almacenamiento (SVM) con SnapDrive para UNIX, compruebe que la dirección IP de la LIF de la SVM esté asignada al nombre de SVM, ya sea en el DNS o en la `/etc/hosts` archivo.

  También debe comprobar que el nombre de la SVM esté configurado en SnapDrive para UNIX mediante el `snapdrive config set vsadmin Vserver name` comando.

- SnapDrive para UNIX modifica los permisos del punto de montaje de un usuario que no es raíz a un usuario raíz para un qtree después de operaciones VBSR.
- SnapDrive para UNIX no es compatible con entornos de idiomas que no sean ingleses.
- Se produce un error en la operación de restauración de snap si se restaura de la copia Snapshot que se creó antes de que las LUN se trasladaran a otro volumen.
- Si utiliza ONTAP 8.2 o una versión posterior, podrían producirse errores en las operaciones de Snapshot de una copia Snapshot si una operación de clonado en curso utiliza la misma copia Snapshot.

  Debe volver a intentar la operación más adelante.

- OnCommand Unified Manager 6.0 o versiones posteriores no admite Protection Manager en Clustered Data ONTAP. Como resultado, no se admite la integración entre OnCommand Unified Manager 6.0 o posterior y SnapDrive para UNIX y no se admiten las siguientes funciones de SnapDrive para UNIX:
  - Integración de RBAC con OnCommand Unified Manager 6.0 o versiones posteriores en ONTAP
  - Integración de Protection Manager con OnCommand Unified Manager 6.0 o posterior en ONTAP
- Debe asignar los agregados que contienen volúmenes de SVM a la lista de agregados de la SVM a fin de configurar la SVM y ejecutar las operaciones de SnapDrive para UNIX.
- SnapDrive para UNIX no admite automount; el uso de cualquier tipo de automount puede provocar un error en las operaciones de SnapDrive para UNIX.

Limitaciones en AIX

- El daemon SnapDrive para UNIX tarda más en reiniciarse si uno o varios enlaces de puerto de FC están inactivos o no disponibles.

  Sin embargo, el daemon SnapDrive para UNIX puede iniciarse independientemente del estado de los puertos FC.

- De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX crea grupos de discos con una configuración no simultánea: Debe cambiar manualmente o proporcionar operaciones de aprovisionamiento de almacenamiento.
- SnapDrive para UNIX no es compatible con el protocolo de transporte iSCSI en AIX.

Limitaciones de LUN gestionadas por SnapDrive

Cuando trabaje con SnapDrive, debe tener en cuenta las limitaciones relacionadas con las LUN.

- Una LUN gestionada por SnapDrive no puede servir como un disco de arranque o un disco del sistema.
- SnapDrive no admite los dos puntos (:) en la forma larga de los nombres para las LUN y las copias Snapshot.

  Se permiten los dos puntos entre los componentes de un nombre de copia de Snapshot largo o entre el nombre del sistema de almacenamiento y el nombre del volumen del sistema de almacenamiento de una LUN. Por ejemplo: `toaster:/vol/vol1:snap1` Es un nombre de snapshot largo, mientras que `toaster:/vol/vol1/lunA` Es un nombre de LUN largo.

Compatibilidad con DataMotion para vFiler de NetApp

SnapDrive para UNIX admite DataMotion para vFiler. Cuando realiza DataMotion para vFiler, algunas operaciones de SnapDrive para UNIX pueden fallar durante la fase de transición.

> Si se produce un error en las operaciones de SnapDrive para UNIX durante la fase de transición de la migración vFiler, debe ejecutar las operaciones de SnapDrive para UNIX después de finalizar las operaciones de DataMotion para vFiler.

Debe configurar el *`datamotion-cutover-wait`* variable en `snapdrive.conf` Archivo para ejecutar operaciones de SnapDrive para UNIX.

> Si ejecuta una aplicación basada en volúmenes `snap restore` Durante la fase de transición de una migración vFiler, la operación de restauración de snap puede fallar. Una vez finalizada la migración y el vFiler está disponible en el destino, al ejecutar una operación de restauración instantánea basada en volúmenes, las LUN se desconectan. Debe volver a conectar manualmente las LUN.

Soporte para migración de volúmenes

SnapDrive para UNIX admite la migración de volúmenes, que permite mover de forma no disruptiva un volumen de un agregado a otro dentro de la misma controladora para el aprovechamiento de la capacidad, unas mejoras de rendimiento y la satisfacción de los acuerdos de nivel de servicio. En un entorno SAN, los volúmenes FlexVol y las LUN de los volúmenes se mueven sin interrupciones de un agregado a otro.

Debe configurar el *`volmove-cutover-retry`* y la *`volmove-cutover-retry-sleep`* variables en la `snapdrive.conf` Archivo para ejecutar operaciones de SnapDrive.

Información relacionada

"Guía de gestión de almacenamiento lógico de ONTAP 9"

"Guía de administración DE SAN de Data ONTAP 8.2 para 7-Mode"

Migración de volúmenes en SnapDrive para UNIX

Se pueden ejecutar operaciones de SnapDrive durante la migración de volúmenes.

La migración de volúmenes consta de las tres fases siguientes:

- Configuración
- Mover
- Transición

Las operaciones de SnapDrive para UNIX funcionan sin problemas en las fases de configuración y movimiento.

Cuando ejecuta cualquier comando de SnapDrive durante la fase de transposición, SnapDrive para UNIX puede volver a intentar la operación tal y como se define en las variables *volmove-cutover-retry* y.. *volmove-cutover-retry-sleep* en la `snapdrive.conf` archivo.

> Si se produce un error en las operaciones de SnapDrive para UNIX durante la migración de volúmenes, se deben ejecutar las operaciones de SnapDrive para UNIX después de finalizar las operaciones de migración de volúmenes.

Qué es el comprobador de configuración

El comprobador de configuración de SnapDrive ayuda a identificar las configuraciones admitidas por SnapDrive para UNIX.

El comprobador de configuración aborda el problema de varias configuraciones de compatibilidad mediante la verificación de la configuración de usuario en entornos NAS y SAN.

El comprobador de configuración de SnapDrive es compatible con las siguientes comprobaciones de configuración en SnapDrive para UNIX:

- Comprueba la configuración especificada en `snapdrive.conf` archivo, que está disponible en la ubicación predeterminada.
- Comprueba la configuración especificada mediante la CLI.

Limitaciones de los archivos NFS o los árboles de directorios

SnapDrive no ofrece comandos de aprovisionamiento de almacenamiento para archivos NFS ni árboles de directorios. Compatibilidad con SnapDrive `snapdrive snap create` y.. `snapdrive snap restore` Comandos solo si utiliza Data ONTAP 7.3.5 y versiones posteriores.

La `snapdrive snap connect` y.. `snapdrive snap disconnect` Los comandos implican NFS y usan la función Data ONTAP FlexVol Volumes para el acceso de lectura y escritura. Por lo tanto, puede ejecutar estos comandos solo si utiliza Data ONTAP 7.3.5 o una versión posterior. Las configuraciones con Data ONTAP 7.3.5 o posterior y volúmenes tradicionales le permiten crear y restaurar copias snapshot, pero la operación de conexión de Snapshot solo tiene acceso de lectura.

Accesos múltiples en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX admite accesos múltiples. SnapDrive para UNIX no admite el uso de alias para dispositivos, creados mediante el `mknod` y/o. `rendev` comandos.

Thin provisioning en SnapDrive para UNIX

No se puede establecer el valor de reserva fraccionaria y no se integra ninguna funcionalidad de Data ONTAP, como la eliminación automática y autosize, en SnapDrive para UNIX. Aunque puede utilizar las capacidades de Data ONTAP con seguridad en SnapDrive para UNIX, SnapDrive para UNIX no registra eventos de eliminación automática o de ajuste de tamaño automático.

De gestión de volúmenes en SnapDrive para UNIX

En AIX, el gestor de volúmenes se denomina LVM nativo y Veritas Volume Manager (VxVM).

En la siguiente tabla, se describen los administradores de volúmenes de la plataforma host:

Host	Gestor de volúmenes	Volúmenes o grupos de discos	Ubicación de volúmenes lógicos	Ubicación de dispositivos de accesos múltiples
AIX	LVM nativo	Grupos de volúmenes `vg`	`dev/lvol` Todos los volúmenes lógicos comparten el mismo espacio de nombres	`/dev/hdisk` (Solo FC) EL acceso multivía no es compatible con ISCSI

Preparando la instalación de SnapDrive para UNIX

Los hosts en los que se instala SnapDrive para UNIX deben cumplir con los requisitos específicos de software, hardware, explorador, base de datos y sistema operativo. Para obtener la información más reciente sobre estos requisitos, consulte la matriz de interoperabilidad.

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

Configuración de hardware y software

Según el sistema de almacenamiento, puede configurar Fibre Channel (FC), Internet Small Computer System Interface (iSCSI) o una configuración de Network File System (NFS) que utilice árboles de directorios de NFS.

Comprobaciones de configuración de FC o iSCSI

Aunque el protocolo Fibre Channel (FCP) y la interfaz de sistemas para equipos pequeños de Internet (iSCSI) se distribuyeron una vez como utilidades independientes, puede encontrar compatibilidad con la configuración de FCP e iSCSI disponible en AIX

Host Utilities.

Si tiene una configuración que utiliza FC o iSCSI, debe completar las tareas siguientes antes de instalar SnapDrive para UNIX:

- Asegúrese de haber instalado AIX Host Utilities en el sistema host.
- Configure su host y sus sistemas de almacenamiento.

  Para trabajar con el host, siga las instrucciones que se indican en la documentación incluida con las utilidades del host en los sistemas de almacenamiento. Las configuraciones que incluyen multivía o el software Volume Manager deben usar el software compatible con AIX Host Utilities y SnapDrive para UNIX.

> La información más reciente sobre SnapDrive para UNIX y sus requisitos está disponible en la matriz de interoperabilidad.

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

Comprobaciones de configuración de NFS

Para las configuraciones que utilizan Network File System (NFS), debe comprobar que los clientes de NFS funcionan correctamente antes de configurar los sistemas de almacenamiento y host.

Si tiene una configuración que utiliza NFS, debe realizar las siguientes tareas:

- Asegurarse de que los clientes NFS funcionan correctamente.

  Para obtener más información sobre la gestión de protocolos NFS, consulte "Guía de acceso a archivos y gestión de protocolos para 7-Mode" Si utiliza Data ONTAP 7-Mode, consulte "Guía de gestión de acceso a archivos para NFS" Si utiliza Clustered Data ONTAP.

- Configure su host y sus sistemas de almacenamiento.

  Para utilizar SnapDrive para UNIX con directorios montados en NFS en los sistemas de almacenamiento, debe asegurarse de que los directorios del sistema de almacenamiento se exporten correctamente al host. Si el host tiene varias interfaces de protocolo de Internet (IP), así como interfaces de datos y gestión para el sistema de almacenamiento, debe asegurarse de que el directorio se exporta correctamente a las interfaces de datos y de gestión. SnapDrive para UNIX emite advertencias a menos que todas estas interfaces tengan permisos de lectura o escritura, o en el caso del comando SnapDrive snap connect con la opción -readonly, al menos permisos de sólo lectura. Se produce un error en los comandos snap restore de SnapDrive y SnapDrive snap connect si ninguna de esas interfaces tiene permisos para acceder al directorio.

Preparar el sistema de almacenamiento

Antes de instalar SnapDrive para UNIX, debe preparar su sistema de almacenamiento para asegurarse de que su sistema de almacenamiento cumpla con algunos requisitos.

Debe preparar su sistema de almacenamiento comprobando si se dan las siguientes condiciones:

- Disponibilidad de los sistemas de almacenamiento
- Requisitos del sistema
- Dirección IP del partner del sistema de almacenamiento
- Configuraciones de SnapDrive para UNIX en un entorno NFS
- Preparación de volúmenes para LUN de UNIX y entidades NFS
- La `snap reserve` la opción está establecida en 0
- En Data ONTAP con funcionamiento en 7-Mode, la `vfiler.vol_clone_zapi_allow` la variable de configuración se establece en `on`, Para conectarse a una copia snapshot de un volumen o LUN en una unidad vFiler.

Verificación de la preparación y las licencias del sistema de almacenamiento

Antes de instalar SnapDrive para UNIX, debe comprobar el estado del sistema de almacenamiento y comprobar las licencias de dicho software.

Debe asegurarse de que se cumplan las siguientes condiciones:

- Los sistemas de almacenamiento se encuentran en línea.
- Los sistemas de almacenamiento cumplen con los requisitos mínimos del sistema de SnapDrive para UNIX.
- Los HBA o las tarjetas de interfaz de red (NIC) de los sistemas de almacenamiento cumplen los requisitos del sistema operativo host.

  Para obtener más información sobre las tarjetas HBA, consulte la matriz de interoperabilidad.

- Los hosts y los sistemas de almacenamiento pueden comunicarse mediante un protocolo de Internet (IP).
- Las licencias correspondientes a lo siguiente son válidas:
  - SnapRestore
  - Software MultiStore
  - Acceso HTTP seguro al sistema de almacenamiento

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

Dirección IP del partner del sistema de almacenamiento o confirmación del nombre de la interfaz

Cuando ejecuta el programa de instalación en el sistema de almacenamiento, le solicita que proporcione una dirección IP o un nombre de interfaz para que lo utilice un sistema de almacenamiento de otros socios en caso de que se produzca una conmutación por error. Si no se proporciona esto, SnapDrive para UNIX no podrá buscar las entidades de almacenamiento en un sistema de almacenamiento que haya tomado el control.

Una dirección IP del compañero o el nombre de la interfaz son la dirección IP o el nombre de la interfaz del sistema de almacenamiento del compañero en una configuración de par de alta disponibilidad. Si falla el sistema de almacenamiento primario, el sistema de almacenamiento de los partners asume el control del funcionamiento del sistema de almacenamiento principal.

Ejemplo: Script de configuración del sistema de almacenamiento

El siguiente ejemplo de resultado del script de configuración del sistema de almacenamiento solicita la dirección IP:

```
storage_system_A> setup...
Should interface e0 take over a partner IP address during failover?
[n]: y
Please enter the IP address or interface name to be taken over by e0
[]: 10.2.21.35
storage_system_A> reboot -t 0
```

En este ejemplo se utiliza la dirección IP 10.2.21.35.

Directrices para configuraciones NFS

Antes de instalar SnapDrive para UNIX, debe tener en cuenta la ubicación donde se ejecuta el servicio de sistema de archivos de red (NFS) y la ubicación a la que se exportan los directorios del sistema de almacenamiento. Debe comprobar los permisos del cliente NFS y los permisos de lectura y escritura de la interfaz.

Cuando se utiliza SnapDrive para UNIX para restaurar o conectarse a directorios montados en NFS, debe asegurarse de que los directorios del sistema de almacenamiento se exporten correctamente al host. Si el host tiene varias interfaces IP que pueden acceder al sistema de almacenamiento, debe asegurarse de que el directorio se exporte correctamente a cada una de ellas.

SnapDrive para UNIX emite advertencias a menos que todas estas interfaces tengan permisos de lectura y escritura o, en el caso de `snapdrive snap connect` con la `-readonly` o al menos permiso de sólo lectura. La `snapdrive snap restore` y.. `snapdrive snap connect` los comandos fallan si ninguna de estas interfaces tiene permiso para acceder al directorio.

Cuando se realiza Single File SnapRestore (SFSR) como usuario raíz, debe asegurarse de que los directorios del sistema de almacenamiento se exportan con permisos de lectura y escritura en el host y se deben establecer las siguientes reglas de exportación:

- `rw=<hostname>, root=<hostname>` En Data ONTAP con funcionamiento en 7-Mode
- `rwrule = sys, rorule=sys, superuser= sys` En Clustered Data ONTAP

Información relacionada

"Referencia de NFS de ONTAP 9"

"Guía de acceso a archivos y gestión de protocolos de Data ONTAP 8.2 para 7-Mode"

Preparación para volúmenes del sistema de almacenamiento

Puede utilizar el símbolo del sistema del sistema del sistema de almacenamiento o la opción FilerView para crear un volumen del sistema de almacenamiento para el uso dedicado de SnapDrive para UNIX.

Debe completar las siguientes tareas en el sistema de almacenamiento para crear un volumen que pueda contener las entidades de SnapDrive para números de unidad lógica (LUN) de UNIX o de sistema de archivos de red (NFS) conectadas a un único host:

- Cree un volumen del sistema de almacenamiento.
- Si se encuentra en un entorno de Fibre Channel o de interfaz estándar de equipos pequeños de Internet (iSCSI), restablezca el `snapdrive snap reserve` Opción de cero porcentaje en el volumen del sistema de almacenamiento que contiene todos los LUN conectados al host, para la optimización del volumen.

Cuando crea un volumen en un sistema de almacenamiento para contener LUN o los árboles de directorios de NFS, debe tener en cuenta lo siguiente:

- Puede crear varios LUN o árboles de directorio NFS en un volumen del sistema de almacenamiento.
- No debe almacenar datos de usuario en el volumen raíz en el sistema de almacenamiento ni en la unidad vFiler.

Información relacionada

"Referencia de NFS de ONTAP 9"

"Guía de acceso a archivos y gestión de protocolos de Data ONTAP 8.2 para 7-Mode"

Optimización de volúmenes en un entorno FC o iSCSI

Puede optimizar el uso del volumen en un entorno de interfaz de sistemas de equipos pequeños (iSCSI) FC e Internet si tiene números de unidades lógicas (LUN) específicos del host en el mismo volumen.

Además, también puede optimizar los volúmenes realizando algunas tareas adicionales:

- Cuando varios hosts comparten el mismo sistema de almacenamiento, cada host debe tener su propio volumen de sistema de almacenamiento dedicado para mantener todas las LUN conectadas a dicho host.
- Cuando existen varias LUN en un volumen de sistema de almacenamiento, es mejor para el volumen dedicado, en el que las LUN residen solo para contener las LUN de un único host. No debe contener ningún otro archivo o directorio.

Restablecimiento de la opción de reserva snap

Cuando se usa Data ONTAP en un entorno de Fibre Channel (FC) o Internet Small Computer System Interface (iSCSI), es necesario restablecer el `snap reserve` Opción de cero en todos los volúmenes de sistemas de almacenamiento que contienen LUN de SnapDrive para UNIX.

De forma predeterminada, la `snap reserve` La opción para Data ONTAP 7.1.x es 20 por ciento.

Restablecer la opción de reserva snap en el sistema de almacenamiento

Cuando se usa Data ONTAP en un entorno Fibre Channel o Internet Small Computer System Interface (iSCSI), se debe restablecer el `snap reserve` opción de cero % en el sistema de almacenamiento para optimizar el volumen.

Pasos

1. Acceda al sistema de almacenamiento ejecutando el `telnet` desde el host o desde la consola del sistema de almacenamiento.
2. Introduzca el siguiente comando:

   `snap reserve vol_name 0`

   `vol_name` es el nombre del volumen en el que se desea configurar el `snap reserve` opción.

Restablecimiento de la opción de reserva snap mediante FilerView

Al utilizar Data ONTAP en un entorno FC o iSCSI, debe restablecer la opción de reserva snap al 0 por ciento mediante FilerView.

Pasos

1. Abra una sesión FilerView en el sistema de almacenamiento donde se encuentra el volumen cuyo `snap reserve` se va a cambiar el ajuste.
2. Desde el principal FilerView, navegue hasta **Volumes** > **Snapshot** > **Configure**.
3. En el campo **volumen**, seleccione el volumen cuyo `snap reserve` se va a cambiar el ajuste.
4. En el campo **Reserva Snapshot**, introduzca 0.
5. Haga clic en **aplicar**.

Preparación del host para instalar SnapDrive para UNIX

Debe preparar el host antes de poder instalar SnapDrive para UNIX en el sistema. Como parte de la preparación del host, debe instalar AIX Host Utilities.

Instalar AIX Host Utilities

Si su configuración requiere AIX Host Utilities, debe instalarlas y asegurarse de que el sistema esté configurado correctamente.

Debe utilizar la documentación incluida con AIX Host Utilities. Contiene información sobre los gestores de volúmenes, los accesos múltiples y otras características que debe configurar antes de instalar SnapDrive para UNIX.

Verificación de que los hosts están listos

Debe verificar que los hosts estén listos. Para iniciar las operaciones de verificación, primero debe probar si el host está conectado al sistema de almacenamiento, introduzca el `ping filename` comando.

También debe confirmar que los hosts y el sistema de almacenamiento pueden comunicarse entre sí. Para confirmar esto, ejecute el `snapdrive storage show -all` comando y compruebe si los hosts y el sistema de almacenamiento se comunican. Compruebe que los hosts estén listos realizando ciertas operaciones:

- Confirme que ha configurado correctamente el host y el sistema de almacenamiento según las instrucciones que se indican en la documentación de Utilidades de host para el host.

- Confirme que tiene una configuración que utiliza NFS y configure el archivo exports.
- Confirmar que el host cumple los requisitos mínimos de SnapDrive para UNIX, incluidos los parches necesarios para el sistema operativo.

Información relacionada

"Referencia de NFS de ONTAP 9"

"Guía de acceso a archivos y gestión de protocolos de Data ONTAP 8.2 para 7-Mode"

"Soporte de NetApp"

"Guía de instalación y configuración de AIX Host Utilities 6.0"

Instalar o actualizar SnapDrive para UNIX

Para instalar SnapDrive para UNIX en los sistemas host, debe realizar ciertas tareas. Antes de iniciar la instalación, debe tener en cuenta varios requisitos del sistema y otras consideraciones de configuración.

Descomprimir el software descargado

Después de descargar el paquete de software SnapDrive para UNIX del sitio de soporte de NetApp, debe descomprimir el archivo para extraer el software para su instalación.

Pasos

1. En el símbolo del sistema de la CLI, introduzca el siguiente comando:

   ```
   uncompress NetApp.snapdrive_aix_5_2.Z
   ```

   Para descargar el software, consulte el sitio de soporte de NetApp.

Información relacionada

"Soporte de NetApp"

"Interoperabilidad de NetApp"

Instalar SnapDrive para UNIX en un host AIX

Puede utilizar la herramienta de interfaz de administración del sistema (SMIT) para instalar SnapDrive para UNIX en el host AIX.

Debe asegurarse de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

> No debe eliminar el directorio en el que se ha instalado SnapDrive para UNIX. Si elimina el directorio, puede haber problemas para iniciar y detener el daemon.

Pasos

1. Descargue el software desde el sitio de soporte de NetApp.

2. Cambie al directorio en el que colocó el sin comprimir `NetApp.snapdrive_aix_5_2.z file`.
3. Inicie SMIT ejecutando el siguiente comando:

   `smit`

4. Seleccione la opción **instalación y mantenimiento del software**.
5. En la siguiente pantalla, seleccione la opción de menú **instalar y actualizar software**.
6. En la pantalla instalar software, especifique la ubicación del software de una de las siguientes maneras:
   - Introduzca manualmente la ruta de la ubicación del software.
   - Pulse F4 para ver una lista de opciones.

     Si desea utilizar el método F4, siga estos pasos:

     a. Pulse F4.
     b. Cuando le pregunte qué software desea instalar, introduzca:

        `NetApp.snapdrive`.

     c. Cuando se le pregunte si desea continuar o cancelar, pulse Intro para completar la instalación.
7. Compruebe la instalación del paquete de software mediante el `lslpp -l NetApp.snapdrive` comando.
8. Complete la instalación configurando SnapDrive para UNIX del sistema.

   La mayor parte de esta información se establece de forma predeterminada; sin embargo, debe especificar la siguiente información:

   a. Información de inicio de sesión para el sistema de almacenamiento
   b. Configuración de AutoSupport
   c. Establezca el valor de configuración correcto para las siguientes opciones,SnapDrive para UNIX en función de si utiliza el protocolo FC o el protocolo iSCSI:
      - `default-transport`

        Seleccione `FCP` o. `iscsi` según el protocolo.

      - `multipathing-type`

        Para FC, configúrelo con uno de los siguientes valores:

        - `NativeMPIO`
        - `DMP`

   Para iSCSI, establezca esta opción en `NativeMPIO` o. `DMP`.

Desinstalar SnapDrive para UNIX de un host AIX

Puede utilizar la herramienta de interfaz de administración del sistema (SMIT) para desinstalar SnapDrive for UNIX de un sistema AIX.

Pasos

1. Inicie SMIT introduciendo el siguiente comando:

   ```
   smit
   ```

2. Seleccione la opción de menú **instalación y mantenimiento del software**.
3. En la pantalla que aparece, seleccione la opción de menú **Mantenimiento de software y utilidades**.
4. En la siguiente pantalla, seleccione la opción de menú **Eliminar software instalado**.
5. Quite el software de una de las formas siguientes:
   - Introduzca el nombre del paquete `NetApp.snapdrive`. Asegúrese de que el `Preview only` opción establecida en `no`.
   - Pulse F4 para mostrar una lista de nombres.
     i. Desplácese por la lista de nombres hasta llegar `NetApp.snapdrive`.
     ii. Seleccione `NetApp.snapdrive` Y pulse Intro.

     Aparece un mensaje de aviso.

     iii. Seleccione `continue` o. `cancel`.
     iv. Pulse Intro para completar la desinstalación.

     El proceso de desinstalación coloca el archivo de registro en la siguiente ubicación: `/tmp/snapdrive_uninstall`.

Realizar comprobaciones posteriores a la instalación

Una vez finalizada la instalación, debe realizar algunas tareas para asegurarse de que SnapDrive para UNIX se ha instalado correctamente.

Pasos

1. Compruebe que el programa de instalación ha instalado todos los archivos necesarios en el host.
2. Confirme que las variables de configuración del `snapdrive.conf` el archivo tiene la configuración correcta.

   Para la mayoría de estas variables, deben aplicarse los valores predeterminados.

3. Proporcione a SnapDrive para UNIX la información actual de inicio de sesión del sistema de almacenamiento.

   Cuando configura el sistema de almacenamiento, proporcionó un inicio de sesión de usuario para el sistema. SnapDrive para UNIX necesita esta información de inicio de sesión para que funcione con el sistema de almacenamiento.

4. Para usar el control de acceso basado en roles (RBAC), configure el *`rbac-method=dfm`* variable en `snapdrive.conf` archivo.

   De forma predeterminada, SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores acceden a los sistemas de almacenamiento utilizando las credenciales raíz. La funcionalidad RBAC no está activada.

5. Para utilizar HTTPS a fin de establecer una conexión segura con el sistema de almacenamiento y el servicio del demonio, establezca el *use-https-to-sdu-daemon=on* en la `snapdrive.conf` archivo.

> SnapDrive 5.0 para UNIX y las versiones posteriores admiten HTTPS para la comunicación del demonio. De forma predeterminada, la opción se establece en `off`.

6. Instale el certificado de servidor que utiliza SnapDrive para UNIX en el

   `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem path as specified in the snapdrive.conf` archivo.

7. Cambie la contraseña predeterminada del servicio daemon SnapDrive para UNIX ejecutando el siguiente comando:

   `snapdrived passwd`

8. Compruebe los detalles de los componentes de configuración instalados en `/var/log/sdconfcheck.out`.

Archivos instalados por SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX instala varios archivos, como archivos ejecutables, archivos de configuración, archivos de desinstalación, archivos de diagnóstico y páginas de manual, en el host. A través de estos archivos puede detectar problemas, almacenar información de configuración para la versión actual del producto, etc., en SnapDrive para UNIX.

Información relacionada

Tipos de registros

Ejecutables instalados por SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX instala ejecutables para el sistema operativo AIX.

Estos ejecutables se instalan en `/opt/NetApp/snapdrive/bin/snapdrive`.

Archivos de configuración instalados por SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX instala el `snapdrive.conf` archivo, que almacena información de configuración de la versión actual del producto.

Debe modificar el `snapdrive.conf` archivo para su sistema. Si actualiza su versión de SnapDrive para UNIX, se mantiene actualizada `snapdrive.conf` archivo. El archivo de configuración está disponible en la siguiente ubicación:

`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.conf`

Ficheros de diagnóstico instalados por SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX instala archivos de diagnóstico que ayudan a detectar problemas en SnapDrive para UNIX.

- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/snapdrive.dc`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/filer_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/brocade_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/cisco_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/mcdata_info`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/SHsupport.pm`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/Telnet.pm`
- `/opt/NetApp/snapdrive/diag/aix_info`

Páginas de manual instaladas por SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX proporciona páginas de manual en varios formatos.

Las páginas de manual están disponibles en la siguiente ubicación:

- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.dc.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/snapdrive.1.html`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/brocade_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/mcdata_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/cisco_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/filer_info.1`
- `/opt/NetApp/snapdrive/docs/aix_info.1`

Actualice SnapDrive para UNIX a la versión actual

Puede actualizar fácilmente SnapDrive para UNIX a la última versión. Como parte del proceso de actualización, pocas variables cambian en el `snapdrive.conf` archivo. Para asegurarse de que SnapDrive para UNIX funciona correctamente, compruebe los diversos valores predeterminados en la `snapdrive.conf` archivo.

Para actualizar su versión actual de SnapDrive para UNIX, no tiene que desinstalarla. En su lugar, debe instalar la versión más reciente del software en la parte superior de la versión actual.

Al instalar una nueva versión, SnapDrive para UNIX comprueba si ya tiene instalada una versión. Si lo hace, conserva la corriente `snapdrive.conf` archivo y cambia el nombre de la versión del archivo en el que está instalando `snapdrive.conf.x`. De esta manera, evita sobrescribir su `snapdrive.conf` archivo, por lo que no pierde ninguna configuración personalizada en el archivo.

De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX retoma las variables de `snapdrive.conf` archivo. Esto significa que utiliza automáticamente los valores predeterminados para todas las variables, excepto los que personalice. Si desea cambiar estos valores, debe agregar las variables a su actual `snapdrive.conf` file y especifique los valores que desee.

Al realizar una actualización de parches, la versión de SnapDrive en `snapdrive.conf` el archivo no cambia. Sin embargo, la `snapdrive version` el comando proporciona la versión adecuada.

Comprender el daemon SnapDrive para UNIX

Antes de ejecutar cualquier comando de SnapDrive para UNIX, debe comprender los servicios web y el demonio y cómo utilizarlos. Todos los comandos de la SnapDrive para UNIX funcionan utilizando el servicio daemon. Antes de poder utilizar SnapDrive para UNIX en el host AIX, debe iniciar el daemon, que permite que SnapDrive para UNIX se integre de forma segura y sin problemas con otros productos NetApp y que no sean de NetApp.

Qué son el servicio Web y el demonio

El servicio web de SnapDrive para UNIX proporciona una interfaz uniforme para que todos los productos SnapManager y de terceros de NetApp se integren sin problemas con SnapDrive para UNIX. Para utilizar los comandos de la interfaz de línea de comandos (CLI) en SnapDrive para UNIX, tiene que iniciar el daemon.

Varios productos SnapManager de NetApp utilizan la interfaz de línea de comandos (CLI) para comunicarse con SnapDrive para UNIX. El uso de la CLI limita el rendimiento y la capacidad de gestión de SnapManager y SnapDrive para UNIX. Cuando utiliza el daemon SnapDrive para UNIX, todos los comandos funcionan como un proceso único. Daemon Service no afecta a la forma en que se utilizan los comandos de SnapDrive para UNIX.

El servicio web de SnapDrive para UNIX permite que las aplicaciones de terceros se integren perfectamente con SnapDrive para UNIX. Interactúan con SnapDrive para UNIX mediante API.

Al iniciar el daemon, el daemon de SnapDrive para UNIX comprueba primero si el daemon se está ejecutando. Si el daemon no se está ejecutando, se inicia el daemon. Si el daemon ya se está ejecutando e intenta iniciarlo, SnapDrive for UNIX muestra el mensaje:

```
snapdrive daemon is already running
```

Puede comprobar el estado del daemon para ver si SnapDrive para UNIX está en ejecución o no. Debe comprobar el estado antes de decidir iniciar el daemon. Si un usuario que no sea el usuario raíz intenta comprobar el estado, SnapDrive para UNIX comprueba las credenciales del usuario y muestra el mensaje:

```
snapdrive daemon status can be seen only by root user
```

Cuando intenta detener el daemon, SnapDrive para UNIX comprueba sus credenciales. Si es un usuario distinto de root, SnapDrive for UNIX muestra el mensaje

```
snapdrive daemon can be stopped only by root user
```

Después de detener el daemon, debe reiniciar el daemon SnapDrive for UNIX para que se apliquen los cambios que se realicen en el archivo de configuración o en cualquier módulo. Si un usuario que no sea el usuario raíz intenta reiniciar el daemon SnapDrive for UNIX, SnapDrive para UNIX comprueba las credenciales del usuario y muestra el mensaje

```
snapdrive daemon can be restarted only by root user
```

Comprobar el estado del demonio

Puede comprobar el estado del daemon para ver si se está ejecutando. Si el daemon ya se está ejecutando, no es necesario reiniciarlo hasta que se haya actualizado el archivo de configuración de SnapDrive para UNIX.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Compruebe el estado del demonio:

   ```
   snapdrived status
   ```

Iniciar el daemon SnapDrive para UNIX

Debe iniciar y ejecutar el daemon SnapDrive para UNIX antes de poder utilizar cualquier comando de SnapDrive para UNIX.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Inicie el daemon:

   ```
   snapdrived start
   ```

Cambiando la contraseña predeterminada del demonio

A SnapDrive para UNIX se le asigna una contraseña de daemon predeterminada, que puede cambiar posteriormente. Esta contraseña se almacena en un archivo cifrado con permisos de lectura y escritura asignados únicamente al usuario raíz. Después de cambiar la contraseña, todas las aplicaciones cliente deben ser notificadas manualmente.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Cambie la contraseña predeterminada:

   ```
   snapdrived passwd
   ```

2. Introduzca la contraseña.
3. Confirme la contraseña.

Detener el daemon

Si cambia el archivo de configuración de SnapDrive para UNIX, debe detener y reiniciar el daemon. Puede detener el demonio de manera no forzada o forzada.

Detener al demonio de manera no forzada

Si se cambia el archivo de configuración de SnapDrive para UNIX, debe detener el daemon para que el archivo de configuración tenga efecto. Después de que el daemon se detenga y se reinicie, los cambios en el archivo de configuración tienen efecto. Al detener el daemon de forma no forzada, todos los comandos en la cola pueden completar la ejecución. Una vez recibida la solicitud de detención, no se ejecutan nuevos comandos.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

1. Introduzca el siguiente comando para detener el demonio de forma no forzada:

   ```
   snapdrived stop
   ```

Detener al demonio por la fuerza

Puede detener el daemon de manera forzada si no desea esperar a que todos los comandos completen la ejecución. Tras recibir la solicitud de detener el daemon de manera forzada, el daemon SnapDrive for UNIX cancela cualquier comando que se encuentre en ejecución o en cola. Cuando detenga el daemon de manera forzada, el estado de su sistema podría no estar definido. No se recomienda utilizar este método.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Detenga forzosamente el demonio:

   ```
   snapdrived -force stop
   ```

Reiniciar el daemon

Debe reiniciar el daemon después de detenerlo para que los cambios que realice en el archivo de configuración o en los demás módulos surtan efecto. El daemon SnapDrive para UNIX sólo se reinicia después de completar todos los comandos que se encuentran en ejecución y en cola. Una vez recibida la solicitud de reinicio, no se ejecutan nuevos comandos.

- Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.
- Asegúrese de que no existan otras sesiones en ejecución en el mismo host en paralelo. La `snapdrived restart` el comando bloquea el sistema en estas situaciones.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para reiniciar el daemon:

   ```
   snapdrived restart
   ```

Forzado del reinicio del demonio

Puede forzar el reinicio del demonio. Un reinicio enérgico del daemon detiene la ejecución de todos los comandos en ejecución.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para reiniciar el daemon de forma forzada:

   ```
   snapdrived -force restart
   ```

   Una vez recibida la solicitud de reinicio de fuerza, el daemon detiene todos los comandos en ejecución y en cola. El daemon se reinicia sólo después de cancelar la ejecución de todos los comandos en ejecución.

Comunicación de demonio segura mediante HTTPS

Puede utilizar HTTPS para proteger los servicios web y la comunicación del demonio. La comunicación segura se habilita mediante el establecimiento de algunas variables de configuración en `snapdrive.conf` Archivo, y generar e instalar el certificado autofirmado o firmado por CA.

Debe proporcionar el certificado autofirmado o firmado por CA en la ruta especificada en el `snapdrive.conf` archivo. Para usar HTTPS para la comunicación, debe configurar los parámetros siguientes en el `snapdrive.conf` archivo:

- `use-https-to-sdu-daemon=on`
- `contact-https-port-sdu-daemon=4095`
- `sdu-daemon-certificate-path=/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

> SnapDrive 5.0 para UNIX y las versiones posteriores admiten HTTPS para la comunicación del demonio. De forma predeterminada, la opción se establece en `off`.

Generación de certificados autofirmados

El servicio del demonio de SnapDrive para UNIX requiere que genere un certificado autofirmado para la autenticación. Es necesario esta autenticación mientras se comunica con la CLI.

Pasos

1. Genere una clave RSA:

   ```
   $ openssl genrsa 1024 > host.key $ chmod 400 host.key`
   ```

```
# openssl genrsa 1024 > host.key Generating
RSA private key, 1024 bit long modulus
.............................++++++ ...++++++ e is 65537(0x10001)
# chmod 400 host.key
```

2. Cree el certificado:

   $ openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key > host.cert

   La `-new`, `-x509`, y. `-nodes` las opciones se utilizan para crear un certificado no cifrado. La `-days` la opción especifica la cantidad de días que el certificado sigue siendo válido.

3. Cuando se le solicite que rellene los datos x509 del certificado, introduzca los datos locales:

```
# openssl req -new -x509 -nodes -sha1 -days 365 -key host.key >
host.cert
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN. There are quite a few fields
but you can leave some blank For some fields there will be a default
value, If you enter '.', the field will be left blank.

Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:California
Locality Name (eg, city) []:Sunnyvale
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:abc.com
Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost
Email Address []:postmaster@example.org
```

   La `Common Name` el valor debe ser *localhost*.

4. Extraer metadatos (opcional).

```
$ openssl x509 -noout -fingerprint -text < host.cert > host.info
```

   Es posible guardar los metadatos del certificado para consultarlo más adelante.

5. Combinar datos de clave y certificado.

   SnapDrive para UNIX requiere que los datos de la clave y del certificado estén en el mismo archivo. Debe protegerse el archivo combinado como archivo de claves.

   **$ cat host.cert host.key > host.pem **

&& rm host.key

$ chmod 400 host.pem

```
# cat host.cert host.key >  /opt/NetApp/snapdrive.pem
# rm host.key rm: remove regular file `host.key'? y
# chmod 400 /opt/NetApp/snapdrive.pem
```

6. Agregue la ruta completa del certificado del daemon al *`sdu-daemon-certificate-path`* variable de `snapdrive.conf` archivo.

Generar un certificado firmado por CA

El servicio de daemon SnapDrive para UNIX requiere que se genere un certificado firmado por CA para que la comunicación se realice correctamente. Debe proporcionar el certificado firmado por CA en la ruta especificada en `snapdrive.conf` archivo.

- Debe iniciar sesión como usuario raíz.
- Debe haber configurado los siguientes parámetros en el `snapdrive.conf` Archivo que se va a utilizar HTTPS para la comunicación:
  - use-https-to-sdu-daemon=on
  - contact-https-port-sdu-daemon=4095
  - sdu-daemon-certificate-path=`/opt/NetApp/snapdrive/snapdrive.pem`

Pasos

1. Generar una nueva clave privada RSA sin cifrar en formato pem:

   $ openssl genrsa -out privkey.pem 1024

   ```
   Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
    ....................++++++ ....................................++++++
   e is 65537 (0x10001)
   ```

2. Configurar `/etc/ssl/openssl.cnf` Para crear la clave privada de CA y el certificado vi `/etc/ssl/openssl.cnf`.
3. Cree un certificado sin firmar utilizando su clave privada RSA:

   $ openssl req -new -x509 -key privkey.pem -out cert.pem

```
You are about to be asked to enter information that will be
incorporated into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or
a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank For some
fields there will be a default value, If you enter '.', the field
will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [XX]:NY
State or Province Name (full name) []:Nebraska Locality Name (eg,
city) [Default City]:Omaha Organization Name (eg, company) [Default
Company Ltd]:abc.com Organizational Unit Name (eg, section) []:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:localhost
Email Address []:abc@example.org
```

4. Utilice su clave privada y su certificado para crear una CSR:

   `cat cert.pem privkey.pem | openssl x509 -x509toreq -signkey privkey.pem -out certreq.csr`

   ```
   Getting request Private Key Generating certificate request
   ```

5. Firme el certificado con la clave privada de CA mediante la CSR que acaba de crear:

   `$ openssl ca -in certreq.csr -out newcert.pem`

```
Using configuration from /etc/pki/tls/openssl.cnf Check that the
request matches the signature Signature ok Certificate Details:
         Serial Number: 4096 (0x1000)
         Validity
            Not Before: May 17 06:02:51 2015 GMT
             Not After : May 16 06:02:51 2016 GMT
             Subject:
             countryName               = NY
             stateOrProvinceName       = Nebraska
             organizationName          = abc.com
             commonName                = localhost
             emailAddress              = abc@example.org
             X509v3 extensions:
             X509v3 Basic Constraints:
                 CA:FALSE
             X509v3 Key Usage:
                 Digital Signature, Non Repudiation, Key Encipherment
             Netscape Comment:
                 OpenSSL Generated Certificate
             X509v3 Subject Key Identifier:

FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F
             X509v3 Authority Key Identifier:

 keyid:FB:B0:F6:A0:9B:F2:C2:BC:50:BF:45:B2:9D:DB:AA:3B:C5:07:5B:7F

 Certificate is to be certified until May 16 06:02:51 2016 GMT (365
 days) Sign the certificate? [y/n]:y


 1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y Write out
 database with 1 new entries Data Base Updated
```

6. Instale el certificado firmado y la clave privada que utilizará un servidor SSL.

```
The newcert.pem is the certificate signed by your local CA that you can
then use in an
ssl server:
( openssl x509 -in newcert.pem; cat privkey.pem ) > server.pem
ln -s server.pem `openssl x509 -hash -noout -in server.pem`.0 # dot-zero
( server.pem refers to location of https server certificate)
```

Verificación de las configuraciones admitidas

El comprobador de configuración de SnapDrive para UNIX ayuda a identificar y verificar las configuraciones admitidas para SnapDrive for UNIX.

El comprobador de configuración con el archivo de datos actualizado comprueba las configuraciones admitidas por SnapDrive para UNIX y enumera todos los componentes admitidos y no compatibles en el sistema.

La herramienta permite confirmar que todos los componentes necesarios y las versiones correctas están disponibles en el host antes de utilizar SnapDrive para UNIX.

Importación de archivos de datos

Puede descargar los datos de la matriz de soporte más recientes y actualizar la herramienta comprobador de configuración antes de ejecutar la herramienta, de modo que dicha herramienta incluya la última configuración compatible para SnapDrive for UNIX. El comprobador de configuración con el archivo de datos actualizado comprueba las configuraciones admitidas por SnapDrive para UNIX y enumera todos los componentes admitidos en el sistema.

Pasos

1. Descargue el archivo de datos más reciente del ToolChest,
2. Importe el archivo de datos más reciente:

   ```
   sdconfcheck import -file ./confcheck_data.tar.gz`
   ```

Identificación de los componentes instalados

Puede identificar los componentes instalados en la plataforma host mediante la herramienta comprobador de configuración de SnapDrive para UNIX.

Pasos

1. Identifique los componentes instalados:

   ```
   sdconfcheck detect
   ```

   La `sdconfcheck.out` el archivo de registro se utiliza para identificar los componentes instalados que se encuentran en `/var/log` archivo. El nombre de los archivos de registro se cambia de forma incremental como `sdconfcheck.out.1`, `sdconfcheck.out.2`, y así sucesivamente.

   La herramienta comprobador de configuración de SnapDrive para UNIX no detecta el sistema de archivos ext3 en un entorno Red Hat Enterprise Linux 6. Debe ejecutar el `modprobe -v ext3` Para cargar el sistema de archivos ext3.

2. Es posible que tenga que instalar o configurar el componente indicado después de ejecutar el `sdconfcheck detect` comando.

Verificar las configuraciones admitidas

Puede verificar las configuraciones compatibles en SnapDrive para UNIX examinando los componentes del sistema host (como el sistema operativo, la versión del software instalada en el host, el protocolo, los sistemas de archivos en el host, etc.) y el valor especificado para cada parámetro de configuración en el `snapdrive.conf` archivo.

Pasos

1. Compruebe las configuraciones admitidas:

   `sdconfcheck check`

```
[root@scspr0023764001 bin]# sdconfcheck check

NOTE: SnapDrive Configuration Checker is using the data file version
v12052013
  Please make sure that you are using the latest version.
  Refer to the SnapDrive for Unix Installation and Administration Guide
for more details.

Detected Intel/AMD x64 Architecture
Detected Linux OS
Detected sg3_utils 1.28
Detected Kernel Version 2.6.32-358.el6.x86_64
Detected LVM_SUPPRESS_FD_WARNINGS has not set
Detected Multipathing version 0.4.9
Detected /etc/multipath.conf file not found
Detected Host OS Red Hat Enterprise Linux 6.0 Update 4
Detected NFSv3 FileSystem on Linux
Detected Software iSCSI on Linux
Detected NFSv4 Filesystem on Linux
Detected   Ext4 File System
Detected   Linux Native LVM2
Detected   Linux Native MPIO

Did not find any supported cluster solutions.

Did not find any supported HU tool kits.

Trace-Enabled: on
Trace-Level: 7

Supported Configurations on this host by SDU Version 5.2.2
----------------------------------------------------------------
Linux NFS Configuration
[root@scspr0023764001 bin]#
```

Compruebe los componentes enumerados en la salida e instale o configure los componentes que faltan.

Compatibilidad con el cambio de nombre del sistema de almacenamiento

SnapDrive permite cambiar el nombre de los sistemas de almacenamiento. Si se crea una copia Snapshot y se cambia el nombre del sistema de almacenamiento después de la creación de la copia, SnapDrive permite ejecutar operaciones de Snapshot siempre que se hayan autenticado todos los clientes (hosts).

Las operaciones de Snapshot, como restaurar, conectar, desconectar, mostrar y eliminar, siguen funcionando en el sistema host solo después de volver a autenticar a los clientes. Debe volver a autenticarse porque el nombre de host se utiliza como parte de la clave de registro para contener la contraseña.

Configurar el nuevo nombre del sistema de almacenamiento en un sistema host

Debe configurar el nuevo nombre del sistema de almacenamiento en el sistema host para ejecutar las operaciones de SnapDrive mediante el nuevo sistema de almacenamiento.

- El nombre debe estar registrado con un servidor de sistema de nombres de dominio (DNS) en la red o en `/etc/hosts` archivo.
- Debe eliminar el nombre antiguo del sistema de almacenamiento del sistema host con el `snapdrive config delete` comando.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config set` *`username storage_system_name`*

   Es posible que los scripts posteriores de SnapManager para Oracle no logren establecer una relación de SnapMirror y SnapVault si no introduce el nombre real del sistema de almacenamiento. Por ejemplo, si el nombre real del sistema de almacenamiento es "hostname-3" e introduce el nombre de la alianza "hostname-3-mgmt", es posible que la relación de SnapMirror y SnapVault no se establezca.

   ```
   snapdrive config set jsmith roaster
   Password for jsmith:
   Retype password:
   ```

   El nuevo sistema de almacenamiento está listo para ejecutar las operaciones de SnapDrive en el sistema host.

Ver la lista de sistemas de almacenamiento

Puede ver todos los sistemas de almacenamiento mediante la `snapdrive config list` en el sistema host.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config list`

   ```
   snapdrive config list
   username appliance name appliance type
   ---------------------------------------------------
   root      roaster     StorageSystem
   ```

Migrar desde un sistema de almacenamiento antiguo a un nuevo sistema de almacenamiento

Puede migrar desde el sistema de almacenamiento antiguo a un nuevo sistema de almacenamiento mediante el `snapdrive config migrate set` comando. Después de la migración, puede realizar todas las operaciones de SnapDrive en el sistema host mediante el nuevo sistema de almacenamiento.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config migrate set` ***`old_storage_system_name new_storage_system_name`***

El siguiente ejemplo muestra que puede migrar del sistema de almacenamiento antiguo "tuffleskin" al nuevo "raster" del sistema de almacenamiento.

```
snapdrive config migrate set tuffleskin roaster
```

Información relacionada

Migrando a un nuevo nombre de Vserver

Al ver el nuevo sistema de almacenamiento migrado

Puede verificar si el sistema de almacenamiento migrado está incluido en el sistema host ejecutando el `snapdrive config migrate list` comando.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config migrate list`

```
New Entry            Old Entry
-------------------------------------------------
roaster              tuffleskin
```

Eliminar la información de asignación del sistema de almacenamiento del sistema host

Puede eliminar la información de asignación del sistema de almacenamiento del sistema host.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive config migrate deletenew_storage_system_name [new_storage_system_name…]

   - *new_storage_system_name* es el nombre del nuevo sistema de almacenamiento.
   - *[new_storage_system_name…]* define que puede eliminar varios nombres de sistemas de almacenamiento en una línea de comandos.

```
snapdrive config migrate delete roaster
Deleted entry for appliance: roaster
```

Uso del conjunto de puertos en SnapDrive para UNIX

El conjunto de puertos es un grupo de interfaz o puerto DE datos SAN, y se utiliza para controlar la ruta disponible a un host mediante la agrupación del conjunto de puertos DE datos SAN o de interfaz.

El administrador de almacenamiento crea la configuración del conjunto de puertos en el sistema de almacenamiento y es una tarea opcional. Cuando no hay ningún conjunto de puertos configurado en el host, el host puede ver todas las rutas, según los límites de configuración SCSI del host. SnapDrive para UNIX permite al administrador de almacenamiento especificar un conjunto de puertos único por Vserver. Por lo tanto, hay una restricción en el número de rutas que puede ver el host a través del Vserver.

Adición de un conjunto de puertos en SnapDrive

Puede añadir un conjunto de puertos en el sistema de almacenamiento para comunicarse con un Vserver. Se trata de una actividad que debe realizarse una vez y debe hacerse antes de utilizar el sistema de almacenamiento.

> Si desea actualizar a SnapDrive 5.2 para UNIX, asegúrese de que las versiones anteriores de SnapDrive para grupos de iniciadores de UNIX estén asociadas manualmente al puerto establecido por el administrador de almacenamiento.

En el siguiente ejemplo, el administrador de almacenamiento utiliza el nombre del Vserver en lugar de la dirección IP y verifica que el nombre del Vserver está registrado en un servidor DNS.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el host:

   snapdrive portset add *portset_name filename [filename…]*

   portset_name es el nombre del conjunto de puertos.

   filename Es el nombre del Vserver.

   ```
   snapdrive portset add ps2 vs91
   Added portset configuration for appliance: vs91
   ```

   El conjunto de puertos ps2 se ha agregado correctamente en SnapDrive.

Ver la lista del conjunto de puertos

Puede utilizar el `snapdrive portset list` Comando para ver todos los conjuntos de puertos configurados en SnapDrive en el host.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el sistema host:

   snapdrive portset list

   ```
   snapdrive portset list
   appliance name   Portset name
   -----------------------------
   vs91        ps2
   ```

Quitar un conjunto de puertos de SnapDrive

Puede utilizar el `snapdrive portset delete` Comando para eliminar un conjunto de puertos que está configurado en SnapDrive.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el sistema host:

   snapdrive portset delete *filename [filename…]*

   filename Es el nombre Vserver en el que se configura el conjunto de puertos.

```
snapdrive portset delete vs91
Deleted portset configuration for appliance: vs91
```

El conjunto de puertos configurado para SnapDrive se quitó correctamente.

Migrando a un nuevo nombre de Vserver

Si ha migrado de un Vserver antiguo a un Vserver nuevo, debe asegurarse de que el nuevo nombre Vserver esté configurado en el sistema host para ejecutar cualquier operación de SnapDrive en el Vserver.

Deben realizarse los siguientes pasos en el sistema host cada vez que se realiza la migración a un nuevo nombre de Vserver:

Pasos

1. Elimine el nombre del Vserver antiguo que está configurado con el siguiente comando:

   snapdrive config delete *appliance_name*

   El nombre Vserver configurado previamente se elimina del sistema host.

2. Elimine el conjunto de puertos asignado al Vserver configurado previamente mediante el siguiente comando:

   snapdrive portset delete *filename* [*filename*…]

3. Configure el nuevo nombre Vserver mediante el siguiente comando:

   snapdrive config set *vsadmin filename [filename…]*

4. Asigne el conjunto de puertos mediante el siguiente comando:

   snapdrive portset add *portset_name* filename [*filename*…]

5. Migre el nuevo nombre de Vserver mediante el siguiente comando:

   snapdrive config migrate set *old_entry new_entry*

Después de migrar al nuevo Vserver, estará listo para ejecutar operaciones de SnapDrive en el sistema host para este nuevo nombre Vserver.

Información relacionada

Migrar desde un sistema de almacenamiento antiguo a un nuevo sistema de almacenamiento

Configurar iGroups

SnapDrive para UNIX le permite configurar un igroup que existe en el sistema de almacenamiento. El igroup configurado se utiliza para asignar las LUN en el sistema de

almacenamiento. Debe configurar un igroup para un sistema de almacenamiento para una migración sin problemas en un entorno virtualizado.

> Los iGroups deben contener el iniciador de origen y el iniciador de destino.

Adición de un igroup

SnapDrive para UNIX permite añadir un igroup particular para el sistema de almacenamiento al host y realizar operaciones de SnapDrive mediante el igroup configurado.

Para añadir un igroup al host, debe realizar lo siguiente:

- Utilice la `snapdrive igroup add` comando
- Compruebe que el igroup está disponible en el sistema de almacenamiento

Pasos

1. Añada un igroup introduciendo el siguiente comando en el host:

   snapdrive igroup add *igroup_name filer_name [filer_name…]*

   La siguiente salida de ejemplo muestra un igroup que se ha añadido correctamente para el tostador del sistema de almacenamiento:

   ```
   snapdrive igroup add ig toaster
   Added igroup configuration for appliance: toaster
   ```

Eliminar un igroup

Puede eliminar cualquier igroup que esté configurado para un sistema de almacenamiento, pero ya no sea necesario.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el host:

   snapdrive igroup delete *filer_name*

   ```
   snapdrive igroup delete toaster
   Deleted igroup configuration for appliance: toaster
   ```

   El igroup `ig` que está configurado para el tostador del sistema de almacenamiento se ha eliminado correctamente.

Consulte la lista de iGroups

Es posible ver todos los iGroups que están configurados en el host.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el sistema host:

   `snapdrive igroup list`

   ```
   snapdrive igroup list
   appliance name   igroup name
   ----------------------------
   toaster        ig
   ```

Uso de la asignación de LUN selectiva en SnapDrive para UNIX

A partir de Clustered Data ONTAP 8.3, la asignación de LUN selectiva (SLM) está habilitada de forma predeterminada en todos los mapas de LUN nuevos. Cuando crea un nuevo mapa de LUN, solo se puede acceder a la LUN a través de las rutas que se encuentran en el nodo al que pertenece esa LUN y su partner de alta disponibilidad.

De manera predeterminada, se puede acceder a los LUN en todas las LIF de una máquina virtual de almacenamiento (SVM). Debe asignar LIF a las SVM de cada nodo de clúster de la red. A medida que aumenta el número de nodos del clúster, también se multiplica el número de rutas potenciales. Esto puede dar como resultado un número excesivo de rutas a una LUN, varios iGroups por host y eventos de movilidad disruptivos. SLM resuelve estos problemas restringiendo la accesibilidad de LUN al nodo propietario del LUN y del nodo del partner de alta disponibilidad. También crea un solo igroup por host y admite operaciones de movilidad LUN no disruptivas que no requieren manipulación del conjunto de puertos o reasignación de LUN.

> SLM no se aplica automáticamente a los mapas de LUN creados antes de Clustered Data ONTAP 8.3.

Si accede a la LUN a través del nodo que posee la LUN, la ruta se llama "activa optimizada". Sin embargo, si accede a esa LUN a través del nodo del partner de alta disponibilidad, la ruta se llama «no optimizada activa».

Comando de la SnapDrive	Descripción

`snapdrive lun showpaths` *`long_lun_name`*	La `snapdrive lun showpaths` Comando muestra todas las rutas a la LUN. También muestra qué ruta está activa optimizada y qué ruta está activa no optimizada.
	
	`long_lun_name` Es el nombre de la LUN. Si no especifica la LUN, la operación se realiza en todas las LUN.
	
	`snapdrive lun showpaths`
	`lun path device`
	`filename`
	`asymmetric access state`
	`----------`
	`----------`
	`----------`
	`vs1:/vol/vol2/lun10`
	`/dev/mapper/3600a09807746505a4e244`
	`55450473655 Non-optimized`
	`vs1:/vol/vol2/lun2`
	`/dev/mapper/3600a09807746505a4d3f4`
	`55432474b30 Optimized`
	`vs1:/vol/vol2/lun1`
	`/dev/mapper/3600a09807746505a4e244`
	`55450473656 Optimized`

Comando de la SnapDrive	Descripción

`snapdrive lun fixpaths` *`long_lun_name`*	La `snapdrive lun fixpaths` El comando intenta reparar la ruta de las LUN para las LUN que no tienen al menos una ruta optimizada activa.
	
	`long_lun_name` Es el nombre de la LUN. Si no especifica la LUN, la operación se realiza en todas las LUN que no tienen al menos una ruta optimizada activa.
	
	`snapdrive lun fixpaths`
	`The following LUNs are using Non-optimized paths`
	`----------`
	`vs1:/vol/vol2/lun10`
	
	`Path correction successful for the following LUNs`
	`----------`
	`vs1:/vol/vol2/lun10`
	
	La `snapdrive lun fixpaths` el comando no funciona en el sistema operativo invitado.

La `lunpath-monitor-frequency` Parámetro le permite especificar la frecuencia en la que SnapDrive para UNIX corrige automáticamente la ruta a las LUN. El valor predeterminado es 24 horas.

Si la `snapdrive lun fixpaths` Se produce un error en la operación, se genera un mensaje de AutoSupport (ASUP) para todas las LUN. El mensaje de ASUP contiene los siguientes detalles:

- Nombre del equipo
- EventSource
- Versión de appVersion
- EventID
- categoría
- asunto

A continuación se muestra un ejemplo de un mensaje de ASUP:

```
computerName="owhyee"
       eventSource="snapdrive"
       appVersion="5.2.2 for UNIX"
       eventID="6"
       category="lun path"
       subject="Paths are misconfigured for the Luns /vol/June12v1/LUN2 in
storage system sdu_100_101_60_62_vs1 on owhyee host."
```

Información relacionada

"Guía de administración de SAN de ONTAP 9"

Configuración de SnapDrive para UNIX

Debe conocer las opciones de configuración de SnapDrive para UNIX y saber cómo utilizar SnapDrive para UNIX.

Configuración de SnapDrive para UNIX

Puede editar el `snapdrive.conf` File, que contiene todas las variables y opciones de configuración utilizadas en SnapDrive para UNIX, para poder habilitar o deshabilitar las opciones según sus necesidades. También puede añadir variables para crear un uso específico del host.

Qué es el archivo snapdrive.conf

La `snapdrive.conf` El archivo contiene un par nombre-valor para cada variable configurable que SnapDrive para UNIX utiliza para funcionar. SnapDrive para UNIX comprueba automáticamente la información de este archivo cada vez que se inicia. Puede utilizar un editor de texto para modificar este archivo.

La `snapdrive.conf` El archivo se encuentra en el directorio de instalación de SnapDrive. La `snapdrive config show` el comando muestra el contenido actual y activo de `snapdrive.conf` archivo.

Las opciones de configuración y sus valores predeterminados

Puede determinar las variables configurables actuales y sus valores ejecutando el `snapdrive config show` comando.

Los elementos configurables admitidos y su configuración predeterminada pueden variar entre los sistemas operativos del host y las diferentes versiones de SnapDrive para UNIX. Por ejemplo, en AIX, la ruta de acceso predeterminada es `/var/log/`...

En la siguiente tabla se describen los parámetros de `snapdrive.conf` archivo:

Variable	Descripción
`lunpath-monitor-frequency`	Permite especificar la frecuencia con la que SnapDrive para UNIX corrige automáticamente las rutas de LUN. El valor predeterminado es 24 horas.
`blacklist-interfaces`	Permite especificar, cuando hay varias interfaces Ethernet, las interfaces que no desea utilizar, para reducir el tiempo de funcionamiento.Si la configuración tiene varias interfaces Ethernet, SnapDrive para UNIX a veces busca en la lista de interfaces para determinar si la interfaz puede hacer ping. Si la interfaz no puede hacer ping, intenta cinco veces antes de comprobar la siguiente interfaz. Por lo tanto, la operación tarda más tiempo en ejecutarse. Si desea que SnapDrive ignore algunas de las interfaces, puede especificar esas interfaces en la `blacklist-interfaces` parámetro. Esto reduce el tiempo de operación.
`all-access-if-rbac-unspecified=on`	Especifica los permisos de control de acceso para cada host donde se ejecuta SnapDrive para UNIX. Para ello, introduzca la cadena de permisos en un archivo de control de acceso. La cadena que especifica controles que SnapDrive para la copia de Snapshot de UNIX y otras operaciones de almacenamiento que un host puede ejecutar en un sistema de almacenamiento. (Estos permisos de acceso no afectan a las operaciones show o list.) Establezca este valor en cualquiera de los dos `on` o. `off` donde: • `on` Especifica que SnapDrive para UNIX habilita todos los permisos de acceso si no existe ningún archivo de permisos de control de acceso en el sistema de almacenamiento. El valor predeterminado es `on`. • `off` especifica que el sistema de almacenamiento permite al host solo los permisos que se mencionan en el archivo de permisos de control de acceso. Si proporciona un archivo de control de acceso, esta opción no tiene ningún efecto.

Variable	Descripción
`allow-partial-clone-connect=on`	SnapDrive para UNIX permite conectarse a un subconjunto de sistemas de archivos o solo al volumen host del grupo de discos clonado. Establezca este valor en `on` o. `off`: • `on` Especifica que SnapDrive para UNIX permite conectarse a un subconjunto de sistemas de archivos o solo al volumen de host del grupo de discos clonado. • `off` Determina que SnapDrive para UNIX no puede conectarse a un subconjunto de sistemas de archivos o solo al volumen de host del grupo de discos clonado.
`audit-log-file="/var/log/sd-audit.log"`	Especifica la ubicación donde SnapDrive para UNIX escribe el archivo de registro de auditoría. El valor predeterminado depende del sistema operativo del host. La ruta que se muestra en el ejemplo es la ruta predeterminada para un host AIX.
`audit-log-max-size=20480`	Especifica el tamaño máximo, en bytes, del archivo de registro de auditoría. Cuando el archivo alcanza este tamaño, SnapDrive para UNIX cambia el nombre de él e inicia un nuevo registro de auditoría. El valor predeterminado es `20480` bytes. Dado que SnapDrive para UNIX nunca inicia un nuevo archivo de registro en medio de una operación, el tamaño correcto del archivo podría variar ligeramente con respecto al valor especificado aquí. Debe usar el valor predeterminado. Si decide cambiar el valor predeterminado, recuerde que demasiados archivos de registro pueden ocupar espacio en el disco y, en última instancia, afectar al rendimiento.

Variable	Descripción
`audit-log-save=2`	Determina cuántos archivos de registro de auditoría antiguos debe guardar SnapDrive para UNIX. Una vez alcanzado este límite, SnapDrive para UNIX descarta el archivo más antiguo y crea uno nuevo. SnapDrive para UNIX rota este archivo en función del valor especificado en `audit-log-save` variable. El valor predeterminado es `2`. Debe usar el valor predeterminado. Si decide cambiar el valor predeterminado, recuerde que demasiados archivos de registro pueden ocupar espacio en el disco y, en última instancia, afectar al rendimiento.
`autosupport-enabled`	Determina que la opción `autosupport-enabled` es `on` de forma predeterminada. Esta opción está habilitada de forma predeterminada para almacenar la información de AutoSupport en el registro de Event Management System (EMS) del sistema de almacenamiento. SnapDrive 4.2 para UNIX y versiones posteriores no tienen la opción `autosupport-filer`.
`available-lun-reserve=8`	Especifica el número de LUN que el host debe estar preparado para crear cuando finalice la operación actual de SnapDrive para UNIX. Si hay pocos recursos del sistema operativo disponibles para crear el número de LUN especificado, SnapDrive para UNIX solicita recursos adicionales, según el valor proporcionado en el *`enable-implicit-host-preparation`* variable. El valor predeterminado es `8`. Esta variable solo se aplica a los sistemas que requieren preparación del host para poder crear LUN. Los hosts requieren esta preparación. Esta variable se usa en configuraciones que incluyen LUN.

Variable	Descripción
`bypass-snapdrive-clone-generated-check`	Especifica que la eliminación de la memoria SnapDrive generada o no generó FlexClone para snapdrive. Establezca este valor en cualquiera de los dos `on` o. `off` donde: • `on` - Especifica que SnapDrive para UNIX permite eliminar el volumen FlexClone de la FlexClone generada por snapdrive y la que no lo es. • `off` - Especifica que SnapDrive para UNIX permite eliminar solo el volumen FlexClone de la generación de snapdrive. El valor predeterminado es `off`.
`check-export-permission-nfs-clone`	Determina que al establecer el permiso de exportación de NFS se permite/deshabilita crear clonado en el host secundario (host que no tiene permisos de exportación en el volumen principal) o en el sistema de almacenamiento. • `on` - SnapDrive para UNIX comprueba si hay un permiso de exportación adecuado en el volumen para el host secundario. El valor predeterminado es on. • `off` - SnapDrive para UNIX no comprueba el permiso de exportación adecuado en el volumen del host secundario. SnapDrive para UNIX no permite la clonación si no existe ningún permiso de exportación para un volumen de una entidad NFS. Para superar esta situación, desactive esta variable en `snapdrive.conf` archivo. Como resultado de la operación de clonado, SnapDrive proporciona permisos de acceso adecuados en el volumen clonado. Al desactivar el valor, la protección secundaria funciona en Clustered Data ONTAP.

Variable	Descripción
`cluster-operation-timeout-secs=600`	Especifica el tiempo de espera de la operación del clúster de hosts, en segundos. Debe establecer este valor cuando trabaje con nodos remotos y operaciones de parejas de alta disponibilidad para determinar cuándo debe salir la operación de SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es `600` segundos. Aparte del nodo que no sea maestro, el nodo maestro del clúster de host también puede ser el nodo remoto si se inicia la operación SnapDrive para UNIX desde un nodo que no sea maestro. Si las operaciones de SnapDrive para UNIX en cualquier nodo del clúster de hosts superan el valor establecido o el predeterminado de `600` segundos (si no establece ningún valor), la operación se agota con el siguiente mensaje: `Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.`
`contact-http-port=80`	Especifica el puerto HTTP que se utilizará para comunicarse con un sistema de almacenamiento. El valor predeterminado es `80`.
`contact-ssl-port=443`	Especifica el puerto SSL que se debe utilizar para comunicarse con un sistema de almacenamiento. El valor predeterminado es `443`.
`contact-http-port-sdu-daemon=4094`	Especifica el puerto HTTP que se va a utilizar para comunicarse con el daemon SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es `4094`.

Variable	Descripción
`contact-http-dfm-port=8088`	Especifica el puerto HTTP que se va a utilizar para comunicarse con un servidor de Operations Manager. El valor predeterminado es `8088`.
`contact-ssl-dfm-port=8488`	Especifica el puerto SSL que se debe utilizar para comunicarse con un servidor de Operations Manager. El valor predeterminado es `8488`.
`datamotion-cutover-wait=120`	Especifica la cantidad de segundos que SnapDrive para UNIX espera a que se completen las operaciones de DataMotion para vFiler (fase de transición) y, a continuación, reintenta los comandos de SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es `120` segundos.
`dfm-api-timeout=180`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera a que vuelva la API DFM. El valor predeterminado es `180` segundos.
`dfm-rbac-retries=12`	Especifica la cantidad de veces que SnapDrive para UNIX comprueba los reintentos de acceso para una actualización de Operations Manager. El valor predeterminado es `12`.
`dfm-rbac-retry-sleep-secs=15`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera antes de intentar realizar una comprobación de acceso para una actualización de Operations Manager. El valor predeterminado es `15`.
`default-noprompt=off`	Especifique si desea `-noprompt` opción disponible. El valor predeterminado es `off` (no disponible). Si cambia esta opción a onSnapDrive para UNIX no le solicita que confirme una acción solicitada por `-force`.

Variable	Descripción
`device-retries=3`	Especifica el número de consultas que SnapDrive para UNIX puede realizar acerca del dispositivo donde reside la LUN. El valor predeterminado es `3`. En circunstancias normales, el valor predeterminado debería ser adecuado. En otras circunstancias, las consultas de LUN para una operación de creación de snap podrían fallar porque el sistema de almacenamiento está excepcionalmente ocupado. Si las consultas de LUN siguen fallando aunque las LUN estén en línea y configuradas correctamente, podría aumentar el número de reintentos. Esta variable se usa en configuraciones que incluyen LUN. Debe configurar el mismo valor para `device-retries` variable en todos los nodos del clúster de hosts. De lo contrario, la detección de dispositivos que implica varios nodos del clúster de host puede fallar en algunos nodos y tener éxito en otros.

Variable	Descripción
`device-retry-sleep-secs=1`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera entre consultas sobre el dispositivo donde reside la LUN. El valor predeterminado es `1` segundo. En circunstancias normales, el valor predeterminado debería ser adecuado. En otras circunstancias, las consultas de LUN para una operación de creación de snap podrían fallar porque el sistema de almacenamiento está excepcionalmente ocupado. Si las consultas de LUN siguen fallando aunque las LUN estén en línea y configuradas correctamente, podría aumentar el número de segundos entre reintentos. Esta variable se usa en configuraciones que incluyen LUN. Debe configurar el mismo valor para `device-retry-sleep-secs` opción en todos los nodos del clúster de hosts. De lo contrario, la detección de dispositivos que implica varios nodos del clúster de host puede fallar en algunos nodos y tener éxito en otros.
`default-transport=iscsi`	Especifica el protocolo que utiliza SnapDrive para UNIX como tipo de transporte al crear el almacenamiento, si es necesaria una decisión. Los valores aceptables son `iscsi` o. `FCP`. Si un host se configura para un solo tipo de transporte y SnapDrive es compatible con UNIX, SnapDrive para UNIX utiliza ese tipo de transporte, independientemente del tipo especificado en la `snapdrive.conf` archivo. En los hosts AIX, asegúrese de `multipathing-type` la opción está configurada correctamente. Si especifica FCP, debe definir `multipathing-type` a uno de los siguientes valores: • `NativeMPIO` • `DMP`

Variable	Descripción
`enable-alua=on`	Determina que el ALUA es compatible para la multivía en el igroup. Los sistemas de almacenamiento deben ser pares de alta disponibilidad y el estado de recuperación tras fallos del par de alta disponibilidad en *`single-image`* modo. • El valor predeterminado es `on` Para admitir ALUA para igroup • Puede deshabilitar la compatibilidad con ALUA estableciendo la opción `off`
`enable-fcp-cache=on`	Especifica si se debe habilitar o deshabilitar la caché. SnapDrive mantiene una caché de los puertos activos disponibles y la información de los nombres de puertos (WWPN) para enviar la respuesta más rápido. Esta variable es útil en algunas situaciones en las que no hay cables FC conectados al puerto o al conector WRAP se utiliza en el puerto; SnapDrive para UNIX puede experimentar retrasos prolongados para obtener la información sobre la interfaz de FC y sus WWPN correspondientes. La caché ayuda a resolver o mejorar el rendimiento de las operaciones de SnapDrive en estos entornos. El valor predeterminado es `on`.

Variable	Descripción
`enable-implicit-host-preparation=on`	Determina si SnapDrive para UNIX solicita implícitamente la preparación del host para las LUN o notifica que es obligatorio y sale. • `on` - SnapDrive para UNIX solicita implícitamente al host que cree más recursos, si hay una cantidad inadecuada de recursos disponibles para crear el número requerido de LUN. El número de LUN creadas se especifica en la *`available-lun-reserve`* variable. El valor predeterminado es `on`. • `off` - SnapDrive para UNIX le informa si es necesaria una preparación adicional del host para la creación de LUN y SnapDrive sale de la operación. Luego, puede realizar las operaciones necesarias para liberar los recursos necesarios para la creación de la LUN. Por ejemplo, puede ejecutar el `snapdrive config prepare luns` comando. Una vez finalizada la preparación, puede volver a introducir el comando actual SnapDrive for UNIX. Esta variable solo se aplica a los sistemas en los que es necesaria la preparación del host para poder crear LUN para los hosts que requieren la preparación. Esta variable solo se utiliza en configuraciones que incluyan LUN.

Variable	Descripción
`enable-migrate-nfs-version`	Permite clonar/restaurar mediante el uso de la versión superior de NFS. En un entorno NFSv4 puro, cuando se intentan realizar operaciones de gestión de Snap, como la clonado y la restauración, con una copia Snapshot creada en NFSv3, se produce un error en la operación de gestión de Snap. El valor predeterminado es `off`. Durante esta migración, sólo se considera la versión del protocolo y otras opciones como `rw` y.. `largefiles` SnapDrive for UNIX no tiene en cuenta. Por tanto, en la solo se añadirá la versión NFS correspondiente al fichero NFS correspondiente `/etc/fstab` archivo. Asegúrese de utilizar la versión de NFS adecuada para montar la especificación de archivos mediante `-o vers=3` Para NFSv3 y `-o vers=4` Para NFSv4. Si desea migrar la especificación del archivo NFS con todas las opciones de montaje, se recomienda utilizarlo `-mntopts` en las operaciones de gestión de snap. Es obligatorio utilizarlo `nfs` En el valor de atributo del protocolo de acceso en las reglas de política de exportación del volumen principal durante la migración en Clustered Data ONTAP . Asegúrese de utilizar únicamente la `nfsvers` o. `vers` Comandos como las opciones de montaje para comprobar la versión de NFS.
`enable-mountguard-support`	Permite la compatibilidad de SnapDrive para UNIX con la función Mount Guard de AIX, que evita los montajes simultáneos o concurrentes. Si un sistema de archivos está montado en un nodo y la variable está activada, AIX impide que el mismo sistema de archivos se monte en otro nodo. De forma predeterminada, la *`enable-mountguard-support`* variable establecida en `off`.

Variable	Descripción
`enable-ping-to-check-filer-reachability`	Si se deshabilita el acceso al protocolo ICMP o los paquetes ICMP se borran entre el host y la red del sistema de almacenamiento donde se implementa SnapDrive para UNIX, debe configurarse en esta variable `off`, De modo que SnapDrive para UNIX no hace ping para comprobar si el sistema de almacenamiento es accesible o no. Si esta variable está establecida en sólo la operación SnapDrive SNAP connect no funciona debido a un error de ping. De forma predeterminada, esta variable se establece en `on`
`enable-split-clone=off`	Permite la división de volúmenes o LUN clonados durante las operaciones de conexión de Snapshot y desconexión de Snapshot, si esta variable se establece en `on` o. `sync`. Puede definir los siguientes valores para esta variable: • `on` - Permite una división asíncrona de volúmenes o LUN clonados. • `sync` - Permite una división síncrona de volúmenes o LUN clonados. • `off` - Deshabilita la división de volúmenes o LUN clonados. El valor predeterminado es `off`. Si establece este valor en `on` o. `sync` Durante la operación de conexión de instantánea y. `off` Durante la operación de desconexión de Snapshot, SnapDrive para UNIX no elimina el volumen o la LUN originales presentes en la copia Snapshot. También puede dividir los volúmenes o LUN clonados mediante la `-split` opción.
`enforce-strong-ciphers=off`	Establezca esta variable en `on` Para que el daemon SnapDrive aplique TLSv1 para comunicarse con el cliente. Mejora la seguridad de la comunicación entre el cliente y el demonio de SnapDrive mediante un mejor cifrado. De forma predeterminada, esta opción se establece en `off`.

Variable	Descripción
`filer-restore-retries=140`	Especifica la cantidad de veces que SnapDrive para UNIX intenta restaurar una copia Snapshot en un sistema de almacenamiento si se produce un fallo durante la restauración. El valor predeterminado es `140`. En circunstancias normales, el valor predeterminado debería ser adecuado. En otras circunstancias, esta operación podría fallar porque el sistema de almacenamiento está excepcionalmente ocupado. Si mantiene el fallo aunque las LUN estén en línea y configuradas correctamente, se recomienda aumentar el número de reintentos.
`filer-restore-retry-sleep-secs=15`	Especifica la cantidad de segundos que SnapDrive para UNIX espera entre cada intento de restaurar una copia Snapshot. El valor predeterminado es `15` segundos. En circunstancias normales, el valor predeterminado debería ser adecuado. En otras circunstancias, esta operación podría fallar porque el sistema de almacenamiento está excepcionalmente ocupado. Si mantiene el fallo aunque las LUN estén en línea y configuradas correctamente, se recomienda aumentar el número de segundos entre reintentos.
`filesystem-freeze-timeout-secs=300`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera entre intentos de acceso al sistema de archivos. El valor predeterminado es `300` segundos. Esta variable solo se utiliza en configuraciones que incluyan LUN.

Variable	Descripción
`flexclone-writereserve-enabled=on`	Puede utilizar cualquiera de los siguientes valores: • `on` • `off` Determina la reserva de espacio del volumen de FlexClone creado. Los valores aceptables son `on` y.. `off`, basado en las siguientes reglas. • Reserva: On • Óptima: Archivo • Unrestricted: Volumen • Reserva: Desactivado • Óptima: Archivo • Sin restricciones: Ninguna
`fstype=jfs2`	Especifica el tipo de sistema de archivos que desea usar para operaciones de SnapDrive para UNIX. El sistema de archivos debe ser un tipo que admita SnapDrive para UNIX en el sistema operativo. AIX: `jfs`, `jfs3` o. `vxfs` El valor predeterminado es `jfs2`. El tipo de sistema de archivos JFS solo es compatible con las operaciones de Snapshot y no con las operaciones de almacenamiento. También puede especificar el tipo de sistema de archivos que desea utilizar con el `-fstype` Opción a través de la CLI.
`lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3`	Especifica la cantidad de segundos entre reintentos durante intentos de volver a conectar una LUN después de una operación SnapRestore basada en volumen. El valor predeterminado es `3`.
`lun-on-onlining-in-progress-retries=40`	Especifica la cantidad de reintentos durante intentar conectar una LUN después de una operación SnapRestore basada en volumen. El valor predeterminado es `40`.

Variable	Descripción
`mgmt-retry-sleep-secs=2`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera antes de intentar una operación en el canal de control Administrar ONTAP. El valor predeterminado es `2` segundos.
`mgmt-retry-sleep-long-secs=90`	Especifica el número de segundos que SnapDrive para UNIX espera antes de intentar una operación en el canal de control Administrar ONTAP después de que se produzca un mensaje de error de conmutación por error. El valor predeterminado es `90` segundos.
`multipathing-type=NativeMPIO`	Especifica el software de multivía que se va a utilizar. El valor predeterminado depende del sistema operativo del host. Esta variable sólo se aplica si una de las siguientes sentencias es verdadera: • Hay más de una solución multivía disponible. • Las configuraciones incluyen LUN. Los valores aceptables son `none` o. `nativempio`. Puede definir los siguientes valores para esta variable: AIX: El valor establecido para AIX depende del protocolo que esté utilizando. • Si utiliza FCP, establezca esto en cualquiera de los siguientes valores: ◦ NativeMPIO el valor predeterminado es `none`. • Además, establezca la `default-transport` Opción a FCP. • Si se utiliza iSCSI, establezca este valor en `none`. Además, establezca la *`default-transport`* opción a. `iscsi`.

Variable	Descripción
`override-vbsr-snapmirror-check`	Puede establecer el valor de *`override-vbsr-snapmirror-check`* variable a. `on` Para anular la relación de SnapMirror, cuando una copia de Snapshot que se va a restaurar es más antigua que la copia de Snapshot de referencia de SnapMirror, durante la SnapRestore basada en volumen (VBSR). Solo puede usar esta variable si no está configurado OnCommand Data Fabric Manager (DFM). De forma predeterminada, el valor se establece en `off`. Esta variable no es aplicable a Clustered Data ONTAP versión 8.2 o posterior.
`PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/ bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/ bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/ etc/vx/bi n"`	Especifica la ruta de búsqueda que utiliza el sistema para buscar herramientas. Compruebe que es correcto para su sistema. Si no es correcto, cámbielo a la ruta correcta. El valor predeterminado puede variar en función del sistema operativo. Esta ruta es la predeterminada para El host AIX no utiliza esta variable porque procesan los comandos de forma diferente.
`/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile`	Especifica la ubicación del archivo de contraseña para el inicio de sesión de usuario para los sistemas de almacenamiento. El valor predeterminado puede variar en función del sistema operativo. La ruta predeterminada para Linux es `/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile/opt/ontap/snapdrive/.pwfile`

Variable	Descripción
`ping-interfaces-with-same-octet`	Evita los pings innecesarios a través de todas las interfaces disponibles en el host que pueden tener diferentes IP de subred configuradas. Si esta variable está establecida en `on`, SnapDrive para UNIX considera sólo las mismas direcciones IP de subred del sistema de almacenamiento y hace ping al sistema de almacenamiento para verificar la respuesta de la dirección. Si esta variable está establecida en `off`, SnapDrive toma todas las direcciones IP disponibles en el sistema host y hace ping al sistema de almacenamiento para verificar la resolución de direcciones a través de cada subred, que se puede detectar localmente como un ataque ping.
`prefix-filer-lun`	Especifica el prefijo que SnapDrive para UNIX se aplica a todos los nombres de LUN que genera internamente. El valor predeterminado para este prefijo es una cadena vacía. Esta variable permite que los nombres de todas las LUN creadas a partir del host actual, pero no se nombren explícitamente en una línea de comandos de SnapDrive para UNIX, compartan una cadena inicial. Esta variable solo se utiliza en configuraciones que incluyan LUN.
`prefix-clone-name`	La cadena proporcionada se agrega con el nombre del volumen del sistema de almacenamiento original, para crear un nombre para el volumen FlexClone.
`prepare-lun-count=16`	Especifica cuántas LUN SnapDrive para UNIX debe prepararse para crear. SnapDrive para UNIX comprueba este valor cuando recibe una solicitud para preparar el host para crear LUN adicionales. El valor predeterminado es `16`, Lo que significa que el sistema puede crear 16 LUN adicionales una vez finalizada la preparación. Esta variable solo se aplica a los sistemas en los que es necesaria la preparación del host para poder crear LUN. Esta variable solo se utiliza en configuraciones que incluyan LUN. los hosts requieren esa preparación.

Variable	Descripción
`rbac-method=dfm`	Especifica los métodos de control de acceso. Los posibles valores son `native` y.. `dfm`. Si la variable está establecida en `native`, el archivo de control de acceso que se almacena en `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` o. `/vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac` se utiliza para comprobaciones de acceso. Si la variable está establecida en `dfm`, Operations Manager es un requisito previo. En este caso, SnapDrive para UNIX emite comprobaciones de acceso a Operations Manager.
`rbac-cache=off`	Especifica si se debe habilitar o deshabilitar la caché. SnapDrive para UNIX mantiene una memoria caché de consultas de comprobación de acceso y los resultados correspondientes. SnapDrive para UNIX utiliza esta caché solo cuando todos los servidores de Operations Manager configurados están inactivos. Puede establecer el valor de la variable en cualquiera de los dos `on` para habilitar la caché, o a. `off` para deshabilitarla. El valor predeterminado es off, que configura SnapDrive para UNIX para usar Operations Manager y el conjunto *`rbac-method`* variable de configuración a. `dfm`.
`rbac-cache-timeout`	Especifica el periodo de tiempo de espera de la caché rbac y se aplica solo cuando *`rbac-cache`* está habilitado. El valor predeterminado es `24` horas SnapDrive para UNIX utiliza esta caché solo cuando todos los servidores de Operations Manager configurados están inactivos.
`recovery-log-file=/var/log/sdrecovery.log`	Especifica dónde escribe SnapDrive para UNIX el archivo de registro de recuperación. El valor predeterminado depende del sistema operativo del host. La ruta de acceso que se muestra en este ejemplo es la ruta predeterminada para un host AIX.

Variable	Descripción
`recovery-log-save=20`	Especifica cuántos archivos de registro de recuperación antiguos debe guardar SnapDrive para UNIX. Una vez alcanzado este límite, SnapDrive para UNIX descarta el archivo más antiguo cuando crea uno nuevo. SnapDrive para UNIX rota este archivo de registro cada vez que inicia una nueva operación. El valor predeterminado es `20`. Debe usar el valor predeterminado. Si decide cambiar el valor predeterminado, recuerde que tener demasiados archivos de registro grandes puede ocupar espacio en el disco y, en última instancia, afectar al rendimiento.
`san-clone-method`	Especifica el tipo de clon que se puede crear. Puede adoptar los siguientes valores: • `lunclone` Permite una conexión mediante la creación de un clon de la LUN en el mismo volumen del sistema de almacenamiento. El valor predeterminado es `lunclone`. • `optimal` Permite una conexión mediante la creación de un volumen FlexClone restringido del volumen del sistema de almacenamiento. • `unrestricted` Permite una conexión mediante la creación de un volumen FlexClone sin restricciones del volumen del sistema de almacenamiento.

Variable	Descripción
`secure-communication-among-clusternodes=on`	Especifica una comunicación segura dentro de los nodos del clúster de hosts para la ejecución remota de comandos de SnapDrive para UNIX. Puede dirigir SnapDrive para UNIX a usar RSH o SSH cambiando el valor de esta variable de configuración. La metodología RSH o SSH adoptada por SnapDrive para UNIX para la ejecución remota está determinada sólo por el valor establecido en el directorio de instalación del `snapdrive.conf` archivo de los dos componentes siguientes: • El host en el que se ejecuta el funcionamiento de SnapDrive para UNIX, para obtener la información de WWPN del host y la información de la ruta de dispositivos de los nodos remotos. Por ejemplo: `snapdrive storage create` Ejecutado en el nodo del clúster de hosts maestro utiliza la variable de configuración RSH o SSH únicamente en el local `snapdrive.conf` archivo para realizar una de las siguientes acciones: ◦ Determine el canal de comunicación remoto. ◦ Ejecute el `devfsadm` comando en nodos remotos. • El nodo del clúster de host no maestro, si el comando SnapDrive para UNIX se va a ejecutar de forma remota en el nodo del clúster de host maestro. Para enviar el comando SnapDrive para UNIX al nodo del clúster de host maestro, la variable de configuración RSH o SSH en el local `snapdrive.conf` Se consulta el archivo para determinar el mecanismo RSH o SSH para la ejecución remota de comandos. El valor predeterminado de `on` Significa que SSH se utiliza para la ejecución remota de comandos. El valor `off` Significa que RSH se utiliza para la ejecución.

Variable	Descripción
`snapcreate-cg-timeout=relaxed`	Especifica el intervalo que el `snapdrive snap create` comando permite que un sistema de almacenamiento complete la delimitación. Los valores de esta variable son los siguientes: • `urgent` - especifica un intervalo corto. • `medium` - especifica un intervalo entre urgente y relajado. • `relaxed` - especifica el intervalo más largo. Este valor es el predeterminado. Si un sistema de almacenamiento no realiza una cercado completa en el tiempo permitido, SnapDrive para UNIX crea una copia snapshot utilizando la metodología para versiones de Data ONTAP anteriores a la 7.2.
`snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on`	Habilita y deshabilita la operación Snapshot create para funcionar con un sistema de archivos NFS no persistente. Los valores de esta variable son los siguientes: • `on` - SnapDrive para UNIX comprueba si las entidades NFS especificadas en `snapdrive snap create` hay un comando en la tabla de montaje del sistema de archivos. Se produce un error en la operación de creación de snapshots si las entidades NFS no se montan de forma persistente a través de la tabla de montaje del sistema de archivos. Este es el valor predeterminado. • `off` - SnapDrive para UNIX crea una copia snapshot de entidades NFS que no tienen una entrada de montaje en la tabla de montaje del sistema de archivos. La operación de restauración Snapshot restaura y monta automáticamente el árbol de directorios o archivos NFS que especifique. Puede utilizar el `-nopersist` en la `snapdrive snap connect` Comando para evitar que los sistemas de archivos NFS añadan entradas de montaje en la tabla de montaje del sistema de archivos.

Variable	Descripción
`snapcreate-consistency-retry-sleep=1`	Especifica la cantidad de segundos entre los reintentos de coherencia de copias Snapshot de mejor esfuerzo. El valor predeterminado es `1` segundo.
`snapconnect-nfs-removedirectories=off`	Determina si SnapDrive para UNIX elimina o retiene los directorios NFS no deseados del volumen FlexClone durante la operación de conexión de snapshot. • `on` - Elimina los directorios NFS no deseados (los directorios del sistema de almacenamiento no mencionados en `snapdrive snap connect` Comando) desde el volumen FlexClone durante la operación de conexión snapshot. El volumen FlexClone se destruye si está vacío durante la operación de desconexión de snapshot. • `off` - Conserva los directorios de sistemas de almacenamiento NFS no deseados durante la operación de conexión de instantánea. El valor predeterminado es `off`. Durante la operación de desconexión de Snapshot, solo los directorios del sistema de almacenamiento especificados se desasocian del host. Si no se monta nada del volumen FlexClone en el host, el volumen FlexClone se destruye durante la operación de desconexión de snapshot. Si establece esta variable en `off` Durante las operaciones de conexión o durante la operación de desconexión, el volumen FlexClone no se destruye, incluso si contiene directorios de sistemas de almacenamiento no deseados y no está vacío.

Variable	Descripción
`snapcreate-must-make-snapinfo-on-qtree=off`	Establezca esta variable en `on` Para habilitar la operación de creación de Snapshot y crear información de la copia de Snapshot acerca de un qtree. El valor predeterminado es `off` (deshabilitada). SnapDrive para UNIX siempre intenta escribir snapinfo en la raíz de un qtree si las LUN siguen siendo snapadas y se encuentran en el qtree. Cuando establece esta variable en `on`, SnapDrive para UNIX produce un error en la operación de creación de instantáneas si no puede escribir estos datos. Debe configurar esta variable solo como on si va a replicar copias de Snapshot mediante SnapMirror para qtrees. Las copias Snapshot de qtrees funcionan del mismo modo que las copias Snapshot de los volúmenes.
`snapcreate-consistency-retries=3`	Especifica la cantidad de veces que SnapDrive para UNIX intenta realizar una comprobación de consistencia en una copia Snapshot después de que recibe un mensaje que ha fallado una comprobación de consistencia. Esta variable es especialmente útil en plataformas host que no incluyen una función de congelación. Esta variable solo se utiliza en configuraciones que incluyan LUN. El valor predeterminado es `3`.
`snapdelete-delete-rollback-withsnap=off`	Establezca este valor en `on` Para eliminar todas las copias Snapshot de reversión relacionadas con una copia Snapshot. Configúrelo como `off` para desactivar esta función. El valor predeterminado es `off`. Esta variable solo se aplica durante una operación de eliminación de instantánea y lo utiliza el archivo de registro de recuperación si se encuentra con un problema con una operación. Se recomienda aceptar la configuración predeterminada.

Variable	Descripción
`snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off`	Establezca esta variable en `on` Para restaurar copias Snapshot que abarcan varios sistemas de almacenamiento o volúmenes en sistemas de almacenamiento (reflejados) de destino. Configúrelo como `off` para desactivar esta función. El valor predeterminado es `off`.
`snaprestore-delete-rollback-afterrestore=off`	Establezca esta variable en `on` Para eliminar todas las copias Snapshot de reversión después de una operación de restauración de Snapshot correcta. Configúrelo como `off` para desactivar esta función. El valor predeterminado es `off` (activado). Esta opción la utiliza el archivo de registro de recuperación si se encuentra con un problema con una operación. Se recomienda aceptar el valor predeterminado.
`snaprestore-make-rollback=on`	Establezca este valor en cualquiera de los dos `on` Para crear una copia Snapshot o una reversión `off` para desactivar esta función. El valor predeterminado es `on`. Una reversión es una copia de los datos que SnapDrive realiza en el sistema de almacenamiento antes de iniciar una operación de restauración de Snapshot. Si se produce un problema durante la operación de restauración de Snapshot, es posible usar la copia Snapshot de reversión para restaurar los datos al estado en que estaban antes de comenzar la operación. Si no se desea tener la seguridad adicional de una copia Snapshot de reversión en el momento de la restauración, esta opción debe configurarse en `off`. Si desea revertir, pero no lo suficiente para que se produzca un error en la operación de restauración de Snapshot si no puede hacerlo, configure la variable `snaprestore-must-makerollback` para `off`. Esta variable se utiliza en el archivo de registro de recuperación, que se envía al soporte técnico de NetApp si se encuentra con un problema. Se recomienda aceptar el valor predeterminado.

Variable	Descripción
`snaprestore-must-make-rollback=on`	Establezca esta variable en `on` Para provocar un error en una operación de restauración de Snapshot si se produce un error en la creación de la reversión. Configúrelo como `off` para desactivar esta función. El valor predeterminado es `on`. • `on` - SnapDrive para UNIX intenta realizar una copia de los datos en el sistema de almacenamiento antes de iniciar la operación de restauración de snapshot. Si no puede realizar una copia de reversión de los datos, SnapDrive para UNIX detiene la operación de restauración de Snapshot. • `off` - Use este valor si desea contar con la seguridad adicional de una copia Snapshot de reversión en el momento de la restauración, pero no es suficiente para que se produzca un error en la operación de restauración de Snapshot si no puede hacer una. Este archivo de registro de recuperación utiliza esta variable si se encuentra con un problema con una operación. Se recomienda aceptar el valor predeterminado.
`snaprestore-snapmirror-check=on`	Establezca esta variable en `on` para activar la `snapdrive snap restore` Comando para comprobar el volumen de destino de SnapMirror. Si se establece en `off`, la `snapdrive snap restore` el comando no puede comprobar el volumen de destino. El valor predeterminado es `on`. Si el valor de esta variable de configuración es `on` Además, el estado de la relación de SnapMirror es `broken-off`, la restauración todavía puede continuar.

Variable	Descripción
`space-reservations-enabled=on`	Habilita la reserva de espacio al crear LUN. De forma predeterminada, esta variable se establece en `on`; Por lo tanto, las LUN creadas por SnapDrive para UNIX tienen reserva de espacio. Puede utilizar esta variable para deshabilitar la reserva de espacio para las LUN creadas por el `snapdrive snap connect` comando y. `snapdrive storage create` comando. Es mejor usar el `-reserve` y.. `-noreserve` Opciones de línea de comandos para habilitar o deshabilitar la reserva de espacio de las LUN en la `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect`, y. `snapdrive snap restore` comandos. SnapDrive para UNIX crea LUN, cambia el tamaño del almacenamiento, realiza copias Snapshot y conecta o restaura las copias Snapshot en función del permiso de reserva de espacio que se especifique en esta variable o en el de `-reserve` o. `-noreserve` opciones de línea de comandos. No considera las opciones de thin provisioning en el sistema de almacenamiento antes de realizar las tareas anteriores.
`trace-enabled=on`	Establezca esta variable en `on` para activar el archivo de registro de seguimiento, o para `off` para deshabilitarla. El valor predeterminado es `on`. La habilitación de este archivo no afecta al rendimiento.

Variable	Descripción
`trace-level=7`	Especifica los tipos de mensajes que SnapDrive para UNIX escribe en el archivo de registro de seguimiento. Esta variable acepta los siguientes valores: • `1` - Registrar errores fatales • `2` - Registrar errores de administración • `3` - Registrar errores de comandos • `4` - Registrar advertencias • `5` - Grabar mensajes de información • `6` - Grabar en modo detallado • `7` - Salida de diagnóstico completa El valor predeterminado es `7`. Se recomienda no cambiar el valor predeterminado. Establecer el valor en algo distinto de `7` no recopila información adecuada para un diagnóstico exitoso.
`trace-log-file=/var/log/sd-trace.log`	Especifica dónde escribe SnapDrive para UNIX el archivo de registro de seguimiento. El valor predeterminado varía según el sistema operativo del host. La ruta de acceso que se muestra en este ejemplo es la ruta predeterminada para un host AIX.

Variable	Descripción
`trace-log-max-size=0`	Especifica el tamaño máximo del archivo de registro en bytes. Cuando el archivo de registro alcanza este tamaño, SnapDrive para UNIX lo cambia de nombre e inicia un nuevo archivo de registro. Sin embargo, no se crea ningún archivo de registro de seguimiento nuevo cuando el archivo de registro de seguimiento alcanza el tamaño máximo. Para el archivo de registro de seguimiento del daemon, se crea un nuevo archivo de registro cuando el archivo de registro alcanza el tamaño máximo. El valor predeterminado es `0`. SnapDrive para UNIX nunca inicia un nuevo archivo de registro en medio de una operación. El tamaño real del archivo puede variar ligeramente con respecto al valor especificado aquí. Se recomienda usar el valor predeterminado. Si cambia el valor predeterminado, recuerde que demasiados archivos de registro de gran tamaño pueden ocupar espacio en el disco y, en última instancia, afectar al rendimiento.
`trace-log-save=100`	Especifica cuántos archivos de registro de seguimiento antiguos debe guardar SnapDrive para UNIX. Una vez alcanzado este límite, SnapDrive para UNIX descarta el archivo más antiguo cuando crea uno nuevo. Esta variable funciona con *`tracelog-max-size`* variable. De forma predeterminada, *`trace-logmax- size=0`* guarda un comando en cada archivo y. *`trace-log-save=100`* conserva el último `100` archivos de registro.
`use-https-to-dfm=on`	Especifica si desea que SnapDrive para UNIX utilice el cifrado SSL (HTTPS) para comunicarse con Operations Manager. El valor predeterminado es `on`.

Variable	Descripción
`use-https-to-filer=on`	Especifica si desea que SnapDrive para UNIX utilice el cifrado SSL (HTTPS) cuando se comunique con el sistema de almacenamiento. El valor predeterminado es `on`. Si se utiliza una versión de Data ONTAP anterior a la 7.0, es posible que observe un rendimiento más lento con HTTPS habilitado. El rendimiento lento no supone ningún problema si ejecuta Data ONTAP 7.0 o posterior.
`vmtype=lvm`	Especifique el tipo de gestor de volúmenes que desea usar para las operaciones de SnapDrive para UNIX. El gestor de volúmenes debe ser un tipo compatible con SnapDrive para UNIX en el sistema operativo. A continuación, se muestran los valores que se pueden configurar para esta variable y el valor predeterminado varía según los sistemas operativos host: • AIX: `vxvm` o. `lvm` El valor predeterminado es `lvm` También puede especificar el tipo de gestor de volúmenes que desea usar con el `-vmtype` opción.

Variable	Descripción
`vol-restore`	Determina si SnapDrive para UNIX debe realizar restauraciones snap basadas en volúmenes (vbsr) o restauraciones snap de archivo único (sfsr). A continuación se muestran los valores posibles. • `preview` - Especifica que SnapDrive para UNIX inicia un mecanismo de vista previa de SnapRestore basado en volumen para la especificación de archivo host dada. • `execute` - Especifica que SnapDrive para UNIX procede con SnapRestore basado en volumen para el filespec especificado. • `off` - Desactiva la opción vbsr y activa la opción sfsr. El valor predeterminado es `off`. Si la variable se establece en previsualizar/ejecutar, no puede anular este ajuste mediante la interfaz de línea de comandos para realizar operaciones SFSR.
`volmove-cutover-retry=3`	Especifica la cantidad de veces que SnapDrive para UNIX reintenta realizar la operación durante la fase de transición de volúmenes. El valor predeterminado es `3`.
`volmove-cutover-retry-sleep=3`	Especifica la cantidad de segundos que SnapDrive para UNIX espera entre la operación de reintento por desplazamiento de volumen. El valor predeterminado es `3`.
`volume-clone-retry=3`	Especifica la cantidad de veces que SnapDrive para UNIX reintenta realizar la operación durante la creación de FlexClone. El valor predeterminado es `3`.
`volume-clone-retry-sleep=3`	Especifica la cantidad de segundos que SnapDrive para UNIX espera entre los reintentos durante la creación de FlexClone. El valor predeterminado es `3`.

Lo que hace el asistente de configuración de SnapDrive

El asistente de configuración de SnapDrive permite configurar las opciones de SnapDrive para UNIX y NFS o SAN, en función del entorno. Como alternativa, también puede abrir el `snapdrive.conf` archiva y edita las variables de configuración.

Asistente de configuración de SnapDrive

Use el asistente de configuración de SnapDrive para actualizar las variables de configuración del asistente. Es posible ejecutar el asistente de configuración en cualquier momento para modificar los cambios de configuración en SnapDrive.

Puede ejecutar el asistente de configuración desde `/opt/NetApp/snapdrive/setup/config_wizard`.

Introduzca `exit` para cerrar el asistente de configuración, sin guardar los cambios.

También puede modificar el valor de las variables de configuración directamente en `snapdrive.conf` archivo.

Información relacionada

Requisitos de pila

Algunos comandos de configuración

Hay pocos comandos que le ayudarán a configurar SnapDrive para UNIX.

La tabla siguiente resume los comandos adicionales que son útiles para configurar SnapDrive para UNIX:

Comando o acción	Descripción
Configuración y verificación de la versión del software SnapDrive para UNIX	**`snapdrive config show`**
Compruebe los valores en la `snapdrive.conf` archivo.	**`snapdrive version`**
Compruebe la versión de SnapDrive para UNIX.	**`snapdrived start`**
Inicie el daemon SnapDrive para UNIX.	**`snapdrive config prepare luns -count count_value`**
Prepare el host para crear un número específico de LUN y para determinar cuántas LUN se pueden crear.	**`snapdrive clone split`**
Estime, inicie, detenga y consulte el estado de división de un clon de volumen o de una LUN.	Edite las variables en la `snapdrive.conf` archivo.

Comando o acción	Descripción
Cambie el nombre de ruta y las opciones de los archivos de registro. SnapDrive para UNIX registra información en tres archivos: • Un archivo de auditoría • Un archivo de recuperación • Un archivo de seguimiento	Configurar y mostrar permisos de control de acceso entre un host y un sistema de almacenamiento.
Edite el archivo de permisos de control de acceso (sd *hostname*.prbac) en el sistema de almacenamiento asociado con ese host.	Especifique los permisos de control de acceso que tiene un host en un sistema de almacenamiento. Es posible configurar los siguientes niveles de acceso para un host en un sistema de almacenamiento: • NINGUNO - sin acceso. • SNAP CREATE --cree copias Snapshot. • SNAP USE—elimine y cambie el nombre de las copias snapshot. • HAGA CLIC EN todo: Cree, restaure, elimine y cambie el nombre de las copias Snapshot. • STORAGE CREATE DELETE—Crear, redimensionar y eliminar almacenamiento. • USO DEL ALMACENAMIENTO: Conecte y desconecte el almacenamiento. • ALMACENAMIENTO TODO: Crear, eliminar, conectar y desconectar el almacenamiento. • TODOS LOS ACCESOS: Todas las operaciones.
snapdrive config access show <filer_name>	Muestra información sobre los permisos de control de acceso que un host tiene con un sistema de almacenamiento.
snapdrive config delete <filename> [<filename> . . .]	Quite la pareja de nombre de usuario y contraseña especificada de SnapDrive para UNIX.

Con el asistente de configuración de SnapDrive

El asistente de configuración le permite configurar en un entorno NFS, SAN o mixto.

Pasos para configurar en entorno NFS

A continuación, se muestran los pasos que se deben configurar en un entorno NFS.

Pasos

1. Seleccione el perfil **NFS**.
2. Habilite la integración de Protection Manager.

- Seleccione `Yes` Para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante DataFabric Manager.
  - Introduzca el nombre del servidor o la dirección IP de DataFabric Manager, seguido del nombre de usuario y la contraseña.
  - Introduzca el `http/https` Puerto para comunicarse con DataFabric Manager. El valor predeterminado es `8088`.
  - Introduzca el puerto del servidor SSL para acceder a DataFabric Manager. El valor predeterminado es `8488`.
  - Habilite la función HTTPS habilitada para comunicarse con DataFabric Manager.
- Seleccione `No` para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante el rbac.

3. Especifique los métodos de control de acceso basado en roles. Los posibles valores son `native` y.. `dfm`.
   - Seleccione `native` para comprobar el permiso de acceso del host mediante el archivo de control almacenado en `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` o. `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
   - Seleccione `dfm` Para comprobar el permiso de acceso mediante la consola de Operations Manager.

     Si selecciona `dfm` como `rbac-method` Sin configurar DataFabric Manager, se mostrará un mensaje de advertencia indicando que se ha seleccionado el método RBAC como `dfm` Sin habilitar la integración de Protection Manager, se mostrará.
4. Especifique `https` o. `http` para comunicarse con el sistema de almacenamiento.
5. El paso final es guardar los cambios de configuración en `snapdrive.conf` file y reinicie el daemon.
   - Si selecciona `Yes`, Se reinicia el daemon SnapDrive y se reflejan los cambios de configuración.
   - Si selecciona `No`, los valores de las variables se cambian en `snapdrive.conf` archivo, pero los cambios no se reflejan.

Pasos para configurar en entorno SAN

A continuación, se muestran los pasos que se deben configurar en un entorno SAN.

Pasos

1. Seleccione el perfil SAN.
2. Seleccione el protocolo de transporte requerido.
   - Seleccione `fcp` para establecer el transporte predeterminado.
   - Seleccione `iscsi` para establecer el transporte predeterminado.
3. Seleccione la pila DE almacenamiento SAN (combinación de la solución MPIO, el gestor de volúmenes y el sistema de archivos). Las opciones son `native`, `veritas`, y. `none`.

   SnapDrive no es compatible con el protocolo de transporte veritas para iSCSI.
4. Habilite la integración de Protection Manager.
   - Seleccione `Yes` Para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante DataFabric Manager.

        - Introduzca el nombre del servidor o la dirección IP de DataFabric Manager, seguido del nombre de usuario y la contraseña.
        - Introduzca el `http/https` Puerto para comunicarse con DataFabric Manager. El valor predeterminado es `8088`.
        - Introduzca el puerto del servidor SSL para acceder a DataFabric Manager. El valor predeterminado es `8488`.
        - Habilite la función HTTPS habilitada para comunicarse con DataFabric Manager
    - Seleccione `No` para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante el rbac.
5. Especifique los métodos de control de acceso basado en roles. Los posibles valores son `native` y.. `dfm`.
    - Seleccione `native` para comprobar el permiso de acceso del host mediante el archivo de control almacenado en `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac or /vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
    - Seleccione `dfm` Para comprobar el permiso de acceso mediante Operations Manager.

    > Si selecciona `dfm` como `rbac-method` Sin configurar DataFabric Manager, se mostrará un mensaje de advertencia indicando que se ha seleccionado el método RBAC como `dfm` Sin habilitar la integración de Protection Manager, se mostrará.

6. Especifique `https` o. `http` para comunicarse con el sistema de almacenamiento.
7. El paso final es guardar los cambios de configuración en `snapdrive.conf` file y reinicie el daemon.
    - Si selecciona `Yes`, Se reinicia el daemon SnapDrive y se reflejan los cambios de configuración.
    - Si selecciona `No`, los valores de las variables se cambian en `snapdrive.conf` archivo, pero los cambios no se reflejan.

Pasos para configurar en entornos SAN y NFS mixtos

A continuación, se muestran los pasos que se deben configurar en entornos SAN y NFS mixtos.

Pasos

1. Seleccione el perfil mixto.
2. Seleccione el protocolo de transporte requerido.
    - Seleccione `fcp` para establecer el transporte predeterminado.
    - Seleccione `iscsi` para establecer el transporte predeterminado.
3. Seleccione la pila DE almacenamiento SAN (combinación de solución MPIO, volume Manager, File system). Las opciones son `native`, `veritas`, y. `none`.

    SnapDrive no es compatible con el protocolo de transporte veritas para iSCSI.

4. Habilite la integración de Protection Manager.
    - Seleccione `Yes` Para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante DataFabric Manager
        - Introduzca el nombre del servidor o la dirección IP de DataFabric Manager, seguido del nombre de usuario y la contraseña.
        - Introduzca el `http/https` Puerto para comunicarse con DataFabric Manager. El valor

predeterminado es `8088`.

    - Introduzca el puerto del servidor SSL para acceder a DataFabric Manager. El valor predeterminado es 8488.
    - Habilite la función HTTPS habilitada para comunicarse con DataFabric Manager.
  - Seleccione `No` para habilitar las comprobaciones de permisos de acceso mediante el rbac.

5. Especifique los métodos de control de acceso basado en roles. Los posibles valores son `native` y.. `dfm`.
   - Seleccione `native` para comprobar el permiso de acceso del host mediante el archivo de control almacenado en `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` o. `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`
   - Seleccione `dfm` Para comprobar el permiso de acceso mediante la consola de Operations Manager.

     Si selecciona `dfm` como `rbac-method` Sin configurar DataFabric Manager, se mostrará un mensaje de advertencia indicando que se ha seleccionado el método RBAC como `dfm` Sin habilitar la integración de Protection Manager, se mostrará.

6. Especifique `https` o. `http` para comunicarse con el sistema de almacenamiento.
7. El paso final es guardar los cambios de configuración en `snapdrive.conf` file y reinicie el daemon.
   - Si selecciona `Yes`, Se reinicia el daemon SnapDrive y se reflejan los cambios de configuración.
   - Si selecciona `No`, los valores de las variables se cambian en `snapdrive.conf` archivo, pero los cambios no se reflejan.

SnapDrive modifica las siguientes variables en el `snapdrive.conf` archivo.

- *`contact-http-dfm-port`*
- *`contact-ssl-dfm-port`*
- *`use-https-to-dfm`*
- *`default-transport`*
- *`use-https-to-filer`*
- *`fstype`*
- *`multipathing-type`*
- *`vmtype`*
- *`rbac-method`*
- *`rbac-cache`*

Valores de configuración en el archivo snapdrive.conf

Puede cambiar los valores de `snapdrive.conf` archivo o agregue nuevos pares nombre-valor.

Debe iniciar sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Realice una copia de seguridad del `snapdrive.conf` archivo.
2. Abra el `snapdrive.conf` archivo en un editor de texto.
3. Para añadir una pareja nombre-valor, utilice el siguiente formato:

   `config-option-name=value *value* # optional comment`

   `config-option-name` es el nombre de la variable que se desea configurar; por ejemplo, archivo-registro-auditoría. *`value`* es el valor que desea asignar a esta opción.

   Si desea incluir un comentario con el par nombre-valor, preceda el comentario con un signo de número (#).

   Sólo debe introducir un par nombre-valor por línea.

   Si el nombre o el valor utiliza una cadena, encierre la cadena entre comillas simples (') o dobles ("). Puede colocar las comillas alrededor de todo el par nombre-valor o alrededor del valor. Los siguientes ejemplos muestran cómo se pueden usar comillas y comentarios con pares de nombre-valor:

   `"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair`

   `config-option-two="string with white space" # double quotes around the value`

   `config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value`

4. Para modificar un par nombre-valor, reemplace el valor actual por el nuevo valor.

   Siga los pasos que se indican a continuación para asegurarse de que los valores predeterminados se registran en el archivo.

   a. Agregue el signo (#) a la línea que desea modificar.
   b. Copie la línea.
   c. Active el texto copiado eliminando el signo de número (#).
   d. Modifique el valor.

   Si desea especificar un valor en blanco (por ejemplo, para deshabilitar el archivo de registro de auditoría), introduzca una pareja de comillas dobles ("").

5. Guarde el archivo después de realizar los cambios.

   SnapDrive para UNIX comprueba automáticamente este archivo cada vez que se inicia. Los cambios surtirán efecto la próxima vez que se inicie.

6. Reinicie el daemon SnapDrive para UNIX mediante el `snapdrived restart` comando.

   Es necesario reiniciar el daemon para `snapdrive.conf` los cambios en el archivo se aplicarán.

Comprobar la versión de SnapDrive para UNIX

Puede verificar la versión de SnapDrive para UNIX introduciendo el `snapdrive version` comando.

Pasos

1. En el símbolo del sistema de la CLI, introduzca el siguiente comando:

```
snapdrive version
```

Ejemplo

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```

> El único argumento que acepta este comando es `-v`, que muestra detalles adicionales de la versión. Si incluye argumentos adicionales, SnapDrive para UNIX muestra una advertencia y, a continuación, el número de versión.

Información de configuración para Vserver

Para ejecutar operaciones de SnapDrive, debe configurar Vserver en SnapDrive para UNIX.

Para configurar Vserver con SnapDrive para UNIX, en Clustered Data ONTAP, asegúrese de que la dirección IP de la interfaz lógica de gestión (LIF) del Vserver esté asignada con el nombre Vserver, ya sea en el servicio de nombres de dominio (DNS) o en el `/etc/hosts` archivo. También debe asegurarse de que el nombre de Vserver esté configurado en SnapDrive para UNIX mediante el siguiente comando:

```
snapdrive config set <vsadmin> <Vserver name>
```

Información relacionada

Compatibilidad con Vserver

Información de inicio de sesión para Vserver

Un nombre de usuario y una contraseña permiten que SnapDrive para UNIX acceda al Vserver. También proporciona seguridad porque, además de iniciar sesión como vsadmin, debe ejecutar SnapDrive para UNIX y proporcionar el nombre de usuario y la contraseña correctos cada vez que se le solicite.

Especificación de la información de inicio de sesión para el Vserver

Debe especificar la información de inicio de sesión del usuario para el Vserver. En función de lo que haya especificado al configurar el Vserver, cada Vserver debe utilizar el nombre de usuario del Vserver configurado. Si se produce un cambio en el nombre de Vserver, debe asegurarse de que el nuevo nombre Vserver esté configurado en SnapDrive para UNIX.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

snapdrive config set *user_name filename* [*filename*…]

- *user_name* Es el nombre de usuario que se especificó para el Vserver al configurarlo por primera vez. El usuario predeterminado es vsadmin. *filename* Es el nombre del Vserver.
- *filer_name* Permite introducir varios vServers en una línea de comandos si todos tienen el mismo inicio de sesión de usuario o contraseña. Debe introducir al menos un nombre de Vserver.

```
# snapdrive config set vsadmin clstr-vs2
Password for vsadmin:
Retype password:
```

Verificación de la información de inicio de sesión de Vserver

Puede verificar si el Vserver está configurado en SnapDrive para UNIX mediante el `snapdrive config list` comando.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando: `snapdrive config list`

   Este comando muestra el nombre de usuario o Vserver especificado en SnapDrive para UNIX y no muestra las contraseñas del Vserver.

   En el siguiente ejemplo se muestra la *vsadmin* como a. *StorageSystem*.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
-------------------------------------------
vsadmin     clstr-vs2        StorageSystem
```

Eliminación de un usuario de un Vserver

Puede eliminar la información de inicio de sesión de un Vserver mediante la ejecución de `snapdrive config delete` comando.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive config delete *appliance_name*

   appliance_name Es el nombre del Vserver en el que se desea eliminar la información de inicio de sesión.

```
# snapdrive config delete clstr-vs2
Deleted configuration for appliance: clstr-vs2
```

SnapDrive para UNIX elimina la información de inicio de sesión del Vserver especificado.

Auditoría, recuperación y registro de seguimiento en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX le permite mantener diversos tipos de archivos de registro, como los archivos de auditoría, recuperación y registro de seguimiento. Estos archivos de registro se utilizan más adelante para solucionar problemas.

Tipos de registros

SnapDrive para UNIX admite varios tipos de archivos de registro, lo que ayuda a solucionar problemas cuando SnapDrive para UNIX no funciona como se espera.

- Registro de auditoría

  SnapDrive para UNIX registra todos los comandos y sus códigos de devolución en un registro de auditoría. SnapDrive para UNIX realiza una entrada cuando inicia un comando y otro cuando éste se completa. La entrada posterior incluye el estado del comando y la hora de finalización.

- Registro de recuperación

  Algunas operaciones de SnapDrive para UNIX tienen la posibilidad de dejar el sistema en un estado incoherente o menos utilizable si se interrumpe. Esta situación podría ocurrir si un usuario termina el programa o si el host se bloquea en medio de una operación. El registro de recuperación contiene los pasos de una operación de restauración de Snap. Documenta los pasos y el progreso realizado para que el soporte técnico pueda ayudarle con el proceso de recuperación manual.

- Registro de seguimiento

  SnapDrive para UNIX informa de información útil para diagnosticar problemas. Si tiene un problema, el soporte técnico de NetApp puede solicitar este archivo de registro.

  SnapDrive 4.0 para UNIX introdujo el servicio del daemon de SnapDrive para UNIX. Para que se ejecuten los comandos de SnapDrive para UNIX, debe estar ejecutándose el daemon. El seguimiento de daemon debe llevarse a cabo para cada comando individual, incluso cuando los comandos se ejecuten en paralelo. La ubicación y el nombre del archivo de registro es `/var/log/sd-trace.log`. Estos archivos de seguimiento sólo tienen entradas de seguimiento específicas de comandos. Los registros de seguimiento para la ejecución del daemon se registran en un archivo de seguimiento diferente `/var/log/sd-daemon-trace.log`.

Habilitar y deshabilitar los archivos de registro

Si desea habilitar un archivo de registro, especifique un nombre de archivo como valor en el par nombre-valor del archivo de registro que desea habilitar. Si desea deshabilitar un archivo, no introduzca un valor para el parámetro log file name.

Debe haber iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Abra el `snapdrive.conf` archivo en un editor de texto.
2. Elija la opción adecuada para activar o desactivar un archivo de registro.

Si desea…	Realice lo siguiente…
Activar un archivo de registro	Especifique un nombre de archivo como valor en el par nombre-valor del archivo de registro que desea habilitar. SnapDrive para UNIX sólo escribe archivos de registro si tiene el nombre de un archivo en el que escribir. Los nombres predeterminados de los archivos de registro son los siguientes: • Registro de auditoría: `sd-audit.log` • Registro de recuperación: `sd-recovery.log` • Registro de seguimiento: `sd-trace.log` La ruta a estos archivos puede variar según el sistema operativo del host.
Desactivar un archivo de registro	No introduzca un valor para el parámetro log file name. Si no proporciona un valor, no hay ningún nombre de archivo en el que SnapDrive para UNIX pueda escribir la información de registro. **Ejemplo** este ejemplo deshabilita el archivo de registro de auditoría. `audit-log-file=""`

3. Guarde la `snapdrive.conf` archivo después de realizar todos los cambios.

   SnapDrive para UNIX comprueba automáticamente este archivo cada vez que se inicia. Debe reiniciar el daemon SnapDrive para UNIX para que los cambios surtan efecto.

Configuración de rotación del archivo de registro

Los valores especificados para la variable en el `snapdrive.conf` el archivo afecta a la rotación del archivo de registro.

Los valores especificados en la `snapdrive.conf` archivo habilita rotaciones automáticas de archivos de registro. Si es necesario, puede cambiar estos valores editando `snapdrive.conf` variables. Las siguientes opciones afectan a la rotación del archivo de registro:

- `audit-log-max-size`
- `audit-log-save`
- `trace-max-size`
- `trace-log-max-save`
- `recovery-log-save`

Con la rotación automática de registros, SnapDrive para UNIX mantiene los archivos de registro antiguos hasta que alcanza el límite especificado en el `audit-log-save`, `trace-log-save`, y. `recovery-log-`

`save` variable. Luego elimina el archivo de registro más antiguo.

SnapDrive para UNIX rastrea qué archivo es más antiguo asignando el número "0" al crear el archivo. Cada vez que crea un archivo nuevo, incrementa en 1 el número asignado a cada uno de los archivos de registro existentes. Cuando el número de un archivo de registro alcanza el valor de guardado, SnapDrive para UNIX elimina ese archivo.

Ejemplo: este ejemplo utiliza el `ls` comando para mostrar información sobre los archivos de registro en el sistema.

En función de esa configuración, verá la siguiente información en los archivos de registro.

```
# ls -l /var/log/sd*
-rw-r--r-- 1 root other 12247 Mar 13 13:09 /var/log/sd-audit.log
-rw-r--r-- 1 root other 20489 Mar 12 16:57 /var/log/sd-audit.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 20536 Mar 12 03:13 /var/log/sd-audit.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 3250 Mar 12 18:38 /var/log/sd-recovery.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 6250 Mar 12 18:36 /var/log/sd-recovery.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 6238 Mar 12 18:33 /var/log/sd-recovery.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 191704 Mar 13 13:09 /var/log/sd-trace.log
-rw-r--r-- 1 root other 227929 Mar 12 16:57 /var/log/sd-trace.log.0
-rw-r--r-- 1 root other 213970 Mar 12 15:14 /var/log/sd-trace.log.1
-rw-r--r-- 1 root other 261697 Mar 12 14:16 /var/log/sd-trace.log.2
-rw-r--r-- 1 root other 232904 Mar 12 14:15 /var/log/sd-trace.log.3
-rw-r--r-- 1 root other 206905 Mar 12 14:14 /var/log/sd-trace.log.4
```

Contenido de un archivo de registro de auditoría

El registro de auditoría muestra información sobre los comandos emitidos con SnapDrive para UNIX.

El archivo de registro de auditoría mantiene el historial de la siguiente información:

- Comandos emitidos.
- El valor devuelto por esos comandos.
- El ID de usuario del usuario que ha invocado el comando.
- Marca de hora que indica cuándo se inició el comando (sin código de retorno) y otra Marca de hora que indica cuándo terminó el comando (con código de devolución). El registro de auditoría muestra solo información acerca de `snapdrive` utilice (comandos emitidos).

Un archivo de registro de auditoría contiene la siguiente información.

Campo	Descripción
uid	ID de usuario
gid	ID de grupo

Campo	Descripción
MsgText	texto del mensaje
Código de retorno	código de retorno de un comando

Cambiar los valores predeterminados de los registros de auditoría

Puede utilizar `snapdrive.conf` archivo para modificar los parámetros de registro de los archivos del registro de auditoría, como el tamaño máximo del archivo de registro de auditoría y la cantidad máxima de archivos de auditoría antiguos.

La `snapdrive.conf` file permite establecer los siguientes valores para el registro de auditoría:

- El tamaño máximo del archivo de registro de auditoría. El tamaño predeterminado es 20K. Después de que el tamaño del archivo alcance el valor especificado en `snapdrive.conf` SnapDrive para UNIX cambia el nombre del archivo de registro de auditoría actual agregando un número arbitrario al nombre. A continuación, se inicia un nuevo archivo de auditoría utilizando el nombre especificado por `audit-log-file` valor.
- La cantidad máxima de archivos de auditoría antiguos que guarda SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es 2.

Ejemplo de un archivo de registro de auditoría:

```
2501: Begin uid=0 gid=1 15:35:02 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2501: Status=0 15:35:07 03/12/04
2562: Begin uid=0 gid=1 15:35:16 03/12/04 snapdrv snap create -dg
rdg -snapname snap_rdg1
2562: FAILED Status=4 15:35:19 03/12/04
```

El primer par de líneas de este ejemplo muestra una operación que se realizó correctamente, como se indica en la línea "Status=0".

La segunda pareja de líneas indica una operación que ha fallado. El código de retorno de "4" significa "'ya existe." `If you look at the two command lines, you can see that the first created a Snapshot copy called `snap_rdg1`.` La segunda línea intentó hacer lo mismo, pero el nombre ya existía, por lo que la operación falló.

Contenido del registro de recuperación

El registro de recuperación permite realizar un seguimiento de los motivos de un estado del sistema incoherente. SnapDrive para UNIX genera este archivo cuando alguna operación deja de funcionar.

Si pulsa Ctrl-C para detener SnapDrive para UNIX, o si el host o el sistema de almacenamiento fallan en mitad de una operación, es posible que el sistema no pueda recuperarse automáticamente.

Durante cualquier operación que, si se interrumpe, podría dejar el sistema en estado incoherente, SnapDrive para UNIX escribe información en un archivo de registro de recuperación. Si se produce un problema, puede enviar este archivo al soporte técnico de NetApp para que pueda ayudarle a recuperar el estado del sistema.

La utilidad de registro de recuperación mantiene los registros de los comandos que se emiten durante la operación. Cada comando está marcado con un operation_index (un número que identifica de forma exclusiva la operación que se está ejecutando), seguido de la Marca de fecha/hora y el texto del mensaje.

Los valores predeterminados de los registros de recuperación

Es posible modificar el nombre del archivo de registro de recuperación y la cantidad máxima de archivos de registro de recuperación antiguos que guarda SnapDrive para UNIX.

La `snapdrive.conf` file permite configurar los siguientes valores para el registro de recuperación:

- El nombre del archivo que contiene el registro de recuperación; por ejemplo `recovery.log`.
- El número máximo de archivos de recuperación antiguos que guarda SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es 20. SnapDrive para UNIX conserva este número de registros de recuperación, si el problema con el proceso no se identifica de inmediato. SnapDrive para UNIX inicia un nuevo archivo de registro de recuperación cada vez que finaliza una operación. A continuación, cambia el nombre del anterior agregando un número arbitrario al nombre, por ejemplo `recovery.log.0`, `recovery.log.1`, y así sucesivamente.

> El tamaño del archivo del registro de recuperación depende de la operación que se realice. Cada registro de recuperación contiene información sobre una sola operación. Cuando se completa esa operación, SnapDrive para UNIX inicia un nuevo registro de recuperación, independientemente de la envergadura del archivo anterior. Como resultado, no hay un tamaño máximo para un archivo de registro de recuperación.

El siguiente registro de recuperación de ejemplo muestra que SnapDrive para UNIX ha restaurado dos copias Snapshot antes de que se interrumpan las operaciones. Es posible enviar este archivo de registro de recuperación al soporte técnico para obtener ayuda en la restauración de las copias Snapshot restantes.

```
6719: BEGIN 15:52:21 03/09/04 snapdrive snap restore -dg jssdg -
snapname natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore
6719: BEGIN 15:52:27 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225
6719: END 15:52:29 03/09/04 create rollback snapshot:
natasha:/vol/vol1:abort_snap_restore.RESTORE_ROLLBACK_03092004_155
225 successful
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
6719: BEGIN 15:52:29 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_1 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
6719: END 15:52:30 03/09/04 unmount file system: /mnt/demo_fs
successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2
6719: END 15:52:30 03/09/04 stop host volume:
/dev/vx/dsk/jssdg/jvol_2 successful
6719: BEGIN 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg
6719: END 15:52:30 03/09/04 deport disk group: jssdg successful
6719: END 15:52:30 03/09/04 deactivate disk group: jssdg
successful
6719: BEGIN 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:31 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun1 from
snapshot: abort_snap_restore successful
6719: BEGIN 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore
6719: END 15:52:47 03/09/04 SFSR of LUN: /vol/vol1/lun2 from
snapshot: abort_snap_restore successful
```

Qué es el archivo de registro de seguimiento

El soporte técnico utiliza el archivo de registro de seguimiento para resolver problemas.

La activación del archivo de registro de seguimiento no afecta al rendimiento del sistema. De forma predeterminada, este archivo está habilitado. Puede desactivar mediante la configuración de `snapdrive.conf trace-enabled` variable a. `off`.

Valores predeterminados para los archivos de registro de seguimiento

Los archivos de registro de seguimiento permiten establecer varios parámetros y también modificarlos. Estos parámetros deben configurarse en la `snapdrive.conf` archivo.

Los valores siguientes se deben establecer en la `snapdrive.conf` archivo:

- El nombre del archivo que contiene el registro de seguimiento.
- Tamaño máximo del archivo de registro de seguimiento. El tamaño predeterminado es "0" bytes. Este valor garantiza que cada archivo de registro de seguimiento contenga sólo un comando SnapDrive para UNIX.

  Si restablece el tamaño predeterminado a un valor distinto de 0, cuando el archivo alcanza el tamaño especificado, SnapDrive para UNIX cambia el nombre del archivo de registro de seguimiento actual agregando un número arbitrario al nombre. A continuación, inicia un nuevo archivo de registro de seguimiento utilizando el nombre especificado por `trace-log-file` valor.

- El número máximo de archivos de seguimiento antiguos que guarda SnapDrive para UNIX. El valor predeterminado es 100.
- Tipos de mensajes que SnapDrive para UNIX escribe en el archivo de registro de seguimiento. De forma predeterminada, el archivo de registro de seguimiento contiene errores graves, errores de administrador, errores de comandos, advertencias y mensajes de información.

Qué es AutoSupport

AutoSupport permite que SnapDrive para UNIX envíe todas las fallas operativas en las que se haya producido debido a que SnapDrive se envía a la vista de registro de EMS del sistema de almacenamiento en la `/etc/log/ems` archivo.

Cómo utiliza AutoSupport SnapDrive para UNIX

Los mensajes de AutoSupport se registran en la vista del registro de EMS del sistema de almacenamiento cuando el *`autosupport-enabled`* la opción está activada en la `snapdrive.conf` archivo. De forma predeterminada, esta opción se establece en *`on`* en la `snapdrive.conf` archivo. SnapDrive para UNIX envía mensajes de AutoSupport al sistema de almacenamiento, donde los mensajes se registran en el sistema de gestión de eventos (EMS).

Se envía un mensaje de AutoSupport durante cualquiera de las siguientes situaciones:

- Cuando se detiene una operación debido a un fallo operativo, se envía un mensaje de AutoSupport al sistema de almacenamiento para el cual falló la operación.
- Si se conectan varios sistemas de almacenamiento al host y el fallo operativo se produce en más de un sistema de almacenamiento, SnapDrive para UNIX envía el mensaje de AutoSupport a un sistema de almacenamiento específico para el cual se produce un error en la operación.
- Cuando se añade una nueva controladora de almacenamiento mediante *`snapdrive config set <username> <filename>`*, SnapDrive para UNIX envía un mensaje AutoSupport al sistema de almacenamiento especificado.
- Cuando se reinicia o se inicia el daemon SnapDrive, el mensaje AutoSupport se envía al sistema de almacenamiento configurado.
- Cuando la `snapdrive storage show -all` Se ejecuta el comando, el mensaje de AutoSupport se envía a todos los sistemas de almacenamiento configurados.
- Cuando la operación de creación rápida se realiza correctamente, el mensaje de AutoSupport se envía al sistema de almacenamiento.

Contenido de los mensajes de AutoSupport

Los mensajes AutoSupport contienen la siguiente información.

- Origen del evento
- ID del evento
- Versión de SnapDrive para UNIX
- Estado del mensaje: Mensajes de nivel de registro, por ejemplo 1 para alerta, 2 para crítica, 3 para error, 4 para advertencia, 5 para aviso, 6 para información y 7 para depuración
- Nombre de host
- Sistema operativo del host
- Lance la versión del sistema operativo del host
- Nombre del sistema de almacenamiento
- Uso de Protection Manager/Role Based Access Control
- Categoría de error
- AutoSupport Marcar la entrada del mensaje COMO FALSO
- Tipo multivía de host: El valor configurado en `snapdrive.conf` el archivo está registrado. Si el asistente no se carga debido a un valor de configuración incorrecto, no se registra ningún tipo de acceso múltiple de host.
- Virtualización de host habilitada: Esto está capturado solo para el sistema operativo invitado VMware.
- Protocolo: El valor configurado para *`default-transport`* en la `snapdrive.conf` archivo.
- Protección habilitada: Si Data Fabric Manager (DFM) de OnCommand está configurado con SnapDrive para UNIX, el valor *`Yes`* está registrado.

  SnapDrive para UNIX no verifica si el DFM de OnCommand está en uso.

Cuando se ejecuta el, hay disponible la siguiente información adicional `snapdrive storage show -all` comando:

- Tipo de protocolos (FCP/iSCSI): Protocolos que se usan para crear las lun, si las hay.
- Número de LUN conectados
- Número de discos o grupos de volúmenes
- Número de especificaciones de archivo
- Cantidad de volúmenes de host

Cuando AutoSupport está habilitado en SnapDrive para UNIX, en caso de producirse algún fallo en la operación, los mensajes de error se registran en el sistema de almacenamiento del sistema de administración de eventos (EVM). Si el mensaje de error contiene caracteres especiales, como (<, >, &, ', ", \R), los valores de sangrado se muestran en la vista del registro EMS del sistema de almacenamiento.

Ejemplos de mensajes de AutoSupport

SnapDrive para UNIX proporciona ejemplos para diferentes situaciones. El contenido de

un mensaje de AutoSupport en todos los ejemplos es esencialmente el mismo independientemente del sistema operativo.

Ejemplo: La adición de un nuevo sistema de almacenamiento

El siguiente ejemplo es un mensaje enviado desde un host llamado *aix207-116*:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="3"
        category="ohio configured"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp"
```

Ejemplo: Reiniciar el daemon

SnapDrive para UNIX envía el siguiente mensaje de AutoSupport al sistema de almacenamiento cuando reinicia el daemon:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="2"
        category="daemon restarted"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp"
```

SnapDrive para UNIX envía el siguiente mensaje de AutoSupport al sistema de almacenamiento cuando falla una operación de conexión de almacenamiento:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="4"
        category="storage connect failed"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp,1384: LUN /vol/vol0/test1 on storage system ohio already
mapped to initiators in igroup aix207-116_fcp_SdIg at ID 0."/
```

SnapDrive para UNIX envía el siguiente mensaje de AutoSupport al sistema de almacenamiento cuando una `snap create` la operación se realiza correctamente:

```
computerName="aix207-116"
        eventSource="snapdrive"
        appVersion="5.2 for UNIX"
        eventID="5"
        category="snap create successful"
        subject="host_name=aix207-116, host_os=AIX, host_os_release=1,
host_os_version=6, No of controller=1, PM/RBAC=native, Host
Virtualization=No, Multipath-type=nativempio, Protection Enabled=No,
Protocol=fcp, snapshot_name=snap1"
```

Compatible con el acceso multivía en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX admite el acceso multivía de FC a los sistemas de almacenamiento mediante una solución de software multivía estándar. Al utilizar la función multivía, puede configurar varias rutas de red entre el host y el sistema de almacenamiento.

Plataforma	Solución multivía
AIX	Para FC • NativeMPIO • DMP

Si una ruta falla, el tráfico de FC continúa en las rutas restantes. La multivía es necesaria si el host tiene varias rutas a una LUN y funciona haciendo que las rutas subyacentes sean transparentes para el usuario. Si la solución multivía especificada en el archivo de configuración para operaciones de SnapDrive para UNIX está configurada y es compatible, SnapDrive para UNIX utiliza la solución multivía especificada.

Habilitando el acceso multivía

Para utilizar la multivía en SnapDrive para UNIX, debe completar los pasos que incluyen la instalación e inicio de HBA. Si utiliza una solución multivía que no es de NetApp, debe descargar el software y el paquete de aplicaciones del sitio web del proveedor de HBA.

El sistema debe ejecutar versiones actuales de los componentes del sistema FC e iSCSI.

"Herramienta de matriz de interoperabilidad de NetApp"

Pasos

1. Instale los HBA admitidos antes de instalar el software de utilidades de host adecuado.

   SnapDrive para UNIX admite HBA de varios proveedores.

2. Inicie el servicio HBA.

   Si el servicio HBA no está en ejecución, se muestra el siguiente mensaje de error cuando se ejecutan comandos de SnapDrive para UNIX, como `snapdrive storage create` y.. `snapdrive config prepare luns`:

   ```
   0001-876 Admin error: HBA assistant not found
   ```

   Debe comprobar que la cantidad necesaria de rutas está en funcionamiento y en funcionamiento. Puede verificar las rutas mediante la utilidad sanlun, que se incluye con el software Host Utilities. Por ejemplo, en la configuración multivía de FC, puede utilizar el `sanlun fcp show adapter -v` comando.

   En el siguiente ejemplo, hay dos puertos HBA (fcd0 y fcd1) conectados al host que están operativos (estado del puerto). Solo puede tener un HBA o iSCSI iniciador y debe configurar la multivía proporcionando más de una ruta a las LUN de destino.

```
# sanlun fcp show adapter -v
adapter name: fcd0
WWPN: 50060b000038c428
WWNN: 50060b000038c429
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd0
adapter name: fcd1
WWPN: 50060b000038c42a
WWNN: 50060b000038c42b
driver name: fcd
model: A6826A
model description: Fibre Channel Mass Storage Adapter
(PCI/PCI-X)
serial number: Not Available
hardware version: 3
driver version: @(#) libfcd.a HP Fibre Channel
ISP 23xx & 24xx Driver B.11.23.04
/ux/core/isu/FCD/kern/src/common/wsio/fcd_init.c:Oct 18
2005,08:19:50
firmware version: 3.3.18
Number of ports: 2 of 2 port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 2 GBit/sec
negotiated speed: 2 GBit/sec
OS device name: /dev/fcd1
```

Si la función multivía está habilitada en un host, hay varias rutas visibles para el mismo LUN. Puede utilizar el `sanlun lun show all` comando para comprobar las rutas. En el ejemplo siguiente, puede encontrar varias rutas a la misma LUN (`fish: /vol/vol1/lun`):

```
filer:         lun-pathname        device filename  adapter    protocol
lun size              lun state
    filer_1:        fish/vol/vol1/l1      hdisk36          fcs0
FCP       5m   (5242880)        GOOD
    filer_2:        fish/vol/vol0/lunKr   hdisk39          fcs0
FCP       100m (104857600)      GOOD
    filer_3:        fish/vol/vol0/testaix hdisk2           fcs0
FCP       200m (209715200)      GOOD
    filer_4:        fish/vol/vol1/l1      hdisk45          fcs1
FCP       5m   (5242880)        GOOD
```

3. En una configuración FC, dividir en zonas los puertos HBA del host y los puertos de destino mediante la configuración de la división en zonas del switch.
4. Instalar y configurar el switch FC o iSCSI adecuado.
5. Comprobar los requisitos de la pila de SnapDrive para UNIX.
6. Instalar o actualizar SnapDrive para UNIX.
7. Comprobar la instalación de SnapDrive para UNIX.
8. Localice el `snapdrive.conf` ruta del archivo.
9. Configure las siguientes variables de configuración en el `snapdrive.conf` archivo:
   - *`multipathing-type`*
   - *`default-transport`*
   - *`fstype`*
   - *`vmtype`*

   Para cada host, el tipo multivía, el tipo de transporte, el sistema de archivos y el tipo de gestor de volúmenes dependen unos de otros. La siguiente tabla describe todas las combinaciones posibles:

Plataforma host	Tipo de transporte predeterminado	Tipo de acceso múltiple	tipo fstype	vmtype
AIX	FCP	absoluto	jfs2 o jfs	lvm
nativempio	jfs2 o jfs	lvm	dmp	vxfs

+ La tabla anterior muestra los valores admitidos de *`multipathing-type`*, *`default-transport`*, *`fstype`*, y. *`vmtype`* variables de configuración.

10. Guarde la `snapdrive.conf` archivo.

    SnapDrive para UNIX comprueba automáticamente este archivo cada vez que se inicia. Debe reiniciar el daemon SnapDrive para UNIX para que los cambios surtan efecto.

Información relacionada

"Soporte de NetApp"

"Interoperabilidad de NetApp"

"Guía de instalación y configuración de AIX Host Utilities 6.0"

Motivo para actualizar las rutas DMP

En hosts con configuraciones FC y DMP, el `snapdrive storage delete - lun` el comando puede bloquearse.

El comando puede bloquearse debido a una instalación o configuración inadecuada de los siguientes componentes:

- NTAPasl
- Pila de Veritas (base de almacenamiento)
- Licencias multivía

Debe actualizar la información de las rutas de DMP correctamente después de que se haya habilitado, deshabilitado o añadido una ruta de FC. Para actualizar las rutas DMP, ejecute los comandos siguientes de la forma secuencial como se indica a continuación.

Plataforma	Comando
AIX	• `cfgmg` • `vxdisk scandisk`

Thin provisioning en SnapDrive para UNIX

La función de thin provisioning de SnapDrive para UNIX permite al usuario tener más espacio de almacenamiento para los hosts del que realmente está disponible en el sistema de almacenamiento.

Dentro de SnapDrive para UNIX, no se puede establecer el valor de reserva fraccionaria y no hay integración con funciones de Data ONTAP como la eliminación automática y el ajuste de tamaño automático. Estas funciones de Data ONTAP se pueden utilizar de forma segura con SnapDrive para UNIX; sin embargo, no hay conocimiento de SnapDrive para UNIX, si se produce un evento de eliminación automática o autotamaño.

Información relacionada

"Informe técnico de NetApp 3483: Thin Provisioning en un entorno empresarial SAN o SAN IP DE NetApp"

Habilitar thin provisioning para las LUN

Puede utilizar SnapDrive para UNIX para llevar a cabo el aprovisionamiento ligero en el sistema de almacenamiento. El thin provisioning también se conoce como reserva de espacio.

Pasos

1. Ajuste la *`space-reservations-enabled`* valor de la variable de configuración en on.

También puede habilitar el aprovisionamiento ligero mediante el `-reserve` y.. `-noreserve` parámetros.

Parámetro anula el valor mencionado en la *`-space-reservations-enabled`* variable.

Usted podría usar `-reserve` y.. `-noreserve` Con los siguientes comandos para habilitar o deshabilitar la reserva de LUN:

- `snapdrive storage create`
- `snapdrive storage resize`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive snap restore`

De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX habilita la reserva de espacio para operaciones de creación de almacenamiento nuevas o nuevas. Para las operaciones de restauración rápida y conexión rápida, utiliza la reserva de espacio presente en la copia Snapshot si la `-reserve` o. `-noreserve` en la línea de comandos no se especifican los parámetros o si el valor del archivo de configuración no se comenta.

Habilitar thin provisioning para entidades NFS

Puede utilizar SnapDrive para UNIX para realizar el aprovisionamiento ligero para entidades NFS en el sistema de almacenamiento. El thin provisioning se conoce como reserva de espacio.

Pasos

1. Para activar la reserva de espacio para operaciones de conexión rápida, puede habilitar la reserva de espacio para volúmenes mediante la `-reserve` Parámetro con los comandos que implican entidades NFS. Para entidades NFS, SnapDrive para UNIX utiliza la reserva de espacio disponible en la copia Snapshot si la `-reserve` o. `-noreserve` los parámetros no se especifican en un comando.

Configuración de varias subredes

Hay varias subredes útiles en un entorno en el que desea separar el tráfico de gestión y el tráfico de datos. Esta separación crea un entorno más seguro para gestionar el tráfico de red. SnapDrive 4.1.1 para UNIX y versiones posteriores que se ejecutan en servidores de dichos entornos admiten todas las operaciones de SnapDrive disponibles en entornos independientes y entornos de hosts y parejas de alta disponibilidad.

Los datos relacionados con la gestión de los sistemas de almacenamiento se transmiten a través de la interfaz de gestión. DataFabric Manager, Protection Manager y SnapDrive para UNIX pueden formar parte de la interfaz de gestión. La interfaz de datos se usa para el tráfico de datos entre sistemas de almacenamiento.

Para configurar varias subredes en el entorno, debe usar `mgmtpath` con la `snapdrive config set` comando.

SnapDrive para UNIX no admite operaciones en un entorno SAN donde el nombre de host del sistema de almacenamiento es diferente del nombre público, pero ambos nombres se resuelven con la misma dirección IP. Para solucionar esta situación, puede realizar una de las siguientes acciones:

- Asigne una dirección IP diferente para el nombre del sistema.

- Configure el sistema para que no responda cuando intente conectarse a él.

Configurar interfaces de gestión y de datos para un sistema de almacenamiento

Puede configurar varias interfaces de datos para una única interfaz de gestión en un entorno NFS, de modo que pueda separar el tráfico de gestión del tráfico de datos en el sistema de almacenamiento.

Pasos

1. Establezca la configuración de la nueva interfaz de administración:

   `snapdrive config set root`

   ```
   # snapdrive config set root f3050-197-91
   Password for root:
   Retype password:
   ```

2. Configure la interfaz de datos para la nueva interfaz de gestión:

   `snapdrive config set`

   ```
   # snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-220-91#
   ```

   En el comando anterior, `f3050-197-191` es la interfaz de gestión y. `f3050-220-91` es la interfaz de datos.

Ver todas las interfaces de datos de una interfaz de gestión

Puede ver todas las interfaces de datos de una interfaz de gestión mediante la `snapdrive config list` En un entorno NFS.

1. En la CLI, introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config list -mgmtpath`

   ```
   #snapdrive config list -mgmtpath
   system name        management interface   datapath interface
   ---------------------------------------------------------------------------
   -------
   f3050-197-91        10.72.197.91           10.72.220.91|10.72.168.91
   ```

Eliminar una entrada de interfaz de datos para una interfaz de gestión

Puede eliminar una entrada de interfaz de datos asociada a una interfaz de gestión específica en un entorno NFS mediante el `snapdrive config delete -mgmtpath`

comando.

1. En la CLI, introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config delete -mgmtpath` *`data_interface`*

   ```
   #snapdrive config delete –mgmtpath f3050-197-91
   Deleted configuration for appliance: f3050-197-91
   ```

Nombres de LUN en entorno SAN

En todas las operaciones SAN, el formato de los nombres de las LUN debe ser siempre el nombre de host, independientemente de si se resuelve en una dirección IP. En un entorno SAN puro, no existe un concepto de ruta de datos. La asignación de la interfaz de gestión debe ser la misma que la interfaz de ruta de datos.

Resultado de la lista de configuración en un entorno SAN de varias subredes

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91

#snapdrive config list -mgmtpath
system name        management interface   datapath interface
-----------------------------------------------------------
bart               10.72.197.91           10.72.197.91
```

Entorno NFS puro

Si configura un sistema para varias subredes y uno o más volúmenes NFS están montados a través de la interfaz de gestión, debe configurar siempre la primera interfaz de datos como la interfaz de gestión.

En el ejemplo siguiente, la interfaz de gestión es `10.72.221.19`, y la interfaz de datos es `10.72.220.45`.

```
# snapdrive config list
username    appliance name   appliance type
-------------------------------------------
root        10.72.221.19     StorageSystem

# snapdrive config list -mgmtpath
system name    management interface   datapath interface
-------------------------------------------------------
f2040-221-19   10.72.221.19           10.72.220.45
```

Entornos SAN y NFS mixtos

En entornos mixtos DE SAN y NFS, es necesario asignar la interfaz de gestión y datos de modo que la primera interfaz de datos sea la misma que la de gestión.

En el ejemplo siguiente, la interfaz de gestión es `10.72.197.91`, y la interfaz de datos es `a10.72.220.91`.

```
#snapdrive config set -mgmtpath f3050-197-91 f3050-197-91 f3050-197-91
f3050-220-91

#snapdrive config list -mgmtpath
 system name        management interface   datapath interface
 -----------------------------------------------------------------
 bart               10.72.197.91           10.72.197.91|10.72.220.91
```

Detección automática de entidades host

SnapDrive para UNIX detecta automáticamente la configuración de la entidad host para algunos comandos. Unos pocos `snap storage` los comandos solo necesitan el nombre de la entidad del host. En estos casos, no es necesario especificar el tipo de entidad del host.

Los siguientes comandos están habilitados para la detección automática:

- `storage delete`
- `storage resize`
- `snap create`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap list`

Cuando existe la entidad host, SnapDrive para UNIX detecta automáticamente el tipo de entidad host. En este caso, solo se debe proporcionar el nombre de la entidad del host, no es necesario especificar el tipo. Los comandos snap de SnapDrive y algunos `storage` además, los comandos solo necesitan el nombre de la entidad del host, no es necesario especificar el tipo.

La detección automática de comandos tarda más tiempo en SnapDrive 4.1 y versiones posteriores, ya que recopila los detalles de todos los recursos de almacenamiento. Si desea una respuesta más rápida, especifique la especificación del archivo con los comandos de la SnapDrive para UNIX.

Puede habilitar la detección automática para la operación de eliminación de almacenamiento ejecutando el `snapdrive storage delete` comando.

Ejemplo 1:

```
snapdrive storage delete host_dg my_fs -full
```

En el ejemplo: `host_dg` y.. `my_fs` se detectan automáticamente.

Ejemplo 2:

```
snapdrive storage delete mydg -fs myfs -full
```

En el ejemplo, la `mydg` el grupo de discos se detecta automáticamente.

Puede habilitar la detección automática para la operación de cambio de tamaño del almacenamiento ejecutando el `snapdrive storage resize` comando.

Por ejemplo:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive storage resize mydg23 -addlun -growby 10m
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
        discovering filer LUNs in disk group mydg23...done
        LUN bart:/vol/voldm/mydg23-1_SdLun ... created

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done.
        initializing LUN(s) and adding to disk group mydg23...done
Disk group mydg23 has been resized
```

Puede activar la detección automática para la operación de creación de instantáneas ejecutando `snapdrive snap create` comando.

Por ejemplo:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap create mydg22 mydg23 /mnt/mnt12
-snapname new_snap
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec '/mnt/mnt12 ' in progress ... detected
as file system

Starting snap create /dev/mapper/mydg22, /dev/mapper/mydg23, /mnt/mnt12
  WARNING:  DO NOT CONTROL-C!
            If snap create is interrupted, incomplete snapdrive
                 generated data may remain on the filer volume(s)
                 which may interfere with other snap operations.
Successfully created snapshot new_snap on bart:/vol/voldm

        snapshot new_snap contains:
        disk group mydg22
        disk group mydg23
        disk group dg121 containing host volumes
                lv121 (filesystem: /mnt/mnt12)
```

Puede activar la detección automática para la operación de conexión a snap mediante la ejecución de `snapdrive snap connect` comando.

Por ejemplo:

```
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap connect mydg22 xxx mydg23 yyy
-snapname bart:/vol/voldm:snap_1
Auto detecting the type of filespec 'mydg22' in progress ... detected as
disk group
Auto detecting the type of filespec 'xxx' in progress ...
        xxx does not exist - Taking xxx as a destination to fspec
mydg22Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ...
detected as disk group
Auto detecting the type of filespec 'yyy' in progress ...
        yyy does not exist - Taking yyy as a destination to fspec mydg23
 connecting mydg22:
        LUN copy mydg22_SdLun_0 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg22_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done

 connecting mydg23:
        LUN copy mydg23_SdLun_1 ... created
                 (original: bart:/vol/voldm/mydg23_SdLun)

        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... done
        Importing xxx, yyy
Successfully connected to snapshot bart:/vol/voldm:snap_1
        disk group xxx
        disk group yyy
```

Puede habilitar la detección automática para la operación de restauración de snap ejecutando el `snapdrive snap restore` comando.

Por ejemplo:

```
snapdrive snap restore bart:/vol/voldm/lun44 /mnt/fs3 fs5_SdDg/fs5_SdHv
fs4_SdDg -snapname bart:/vol/voldm:toi_snap

        Auto detection of file_spec(s) in progress ...
               - 'bart:/vol/voldm/lun44' detected as LUN.
               - '/mnt/fs3' detected as file system.
               - 'fs5_SdDg/fs5_SdHv' detected as logical volume.
               - 'fs4_SdDg' detected as disk group.
        Starting to restore /dev/mapper/fs4_SdDg, /mnt/fs3,
/dev/mapper/fs5_SdDg-fs5_SdHv, bart:/vol/voldm/lun44
         WARNING:  This can take several minutes.
           DO NOT CONTROL-C!
           If snap restore is interrupted, the filespecs
           being restored may have inconsistent or corrupted
           data.
       For detailed progress information, see the log file /var/log/sd-
recovery.log
           Importing fs4_SdDg, fs3_SdDg, fs5_SdDg
           Successfully restored snapshot toi_snap on bart:/vol/voldm
       disk group fs4_SdDg containing host volumes
               fs4_SdHv (filesystem: /mnt/fs4)
       disk group fs3_SdDg containing host volumes
               fs3_SdHv (filesystem: /mnt/fs3)
       disk group fs5_SdDg containing host volumes
               fs5_SdHv (filesystem: /mnt/fs5)
       raw LUN: bart:/vol/voldm/lun44
```

SnapDrive no admite la detección automática para las operaciones de conexión rápida y restauración rápida para una especificación de archivo incorrecta.

Puede habilitar la detección automática para la operación de lista de snap ejecutando `snapdrive snap list` comando.

Por ejemplo:

```
root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list -snapname bart:/vol/voldm:snap_1

snap name                            host                   date
snapped
-----------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
[root@lnx197-132 ~]# snapdrive snap list mydg23
Auto detecting the type of filespec 'mydg23' in progress ... detected as
disk group

snap name                            host                   date
snapped
-----------------------------------------------------------------------------
------
bart:/vol/voldm:snap_1           lnx197-132.xyz.com Apr  9 06:04 mydg22
mydg23 dg121
bart:/vol/voldm:all                  lnx197-132.xyz.com Apr  9 00:16
mydg22 mydg23 fs1_SdDg
bart:/vol/voldm:you                  lnx197-132.xyz.com Apr  8 21:03
mydg22 mydg23
bart:/vol/voldm:snap_2                  lnx197-132.xyz.com Apr  8 18:05
mydg22 mydg23
```

Qué son los asistentes de SnapDrive

SnapDrive cuenta con distintos asistentes que le ayudan a realizar un funcionamiento determinado de la SnapDrive de forma interactiva.

Operaciones realizadas mediante asistentes

Puede utilizar distintos asistentes para crear entidades de almacenamiento y manipular SnapDrive para UNIX de una forma eficaz.

Los siguientes comandos de la SnapDrive para UNIX tienen un asistente equivalente para realizar operaciones:

- `Astorage create`
- `storage delete`
- `snap restore`
- `snap connect`
- `snap disconnect`

Gestionar el almacenamiento usando un asistente

Puede utilizar el asistente de SnapDrive para UNIX para crear almacenamiento de forma interactiva y eficaz. Este asistente le guiará por un conjunto de preguntas para ayudarle a crear almacenamiento.

Puede iniciar el asistente mediante la `snapdrive storage wizard create` comando.

Se pueden realizar las siguientes operaciones de gestión del almacenamiento:

- Crear una LUN
- Crear un grupo de discos y configurar automáticamente la LUN
- Crear un grupo de discos y especificar la LUN.
- Crear un volumen de host y configurar automáticamente el LUN
- Crear un volumen de host y especificar el LUN
- Crear un sistema de archivos en una LUN y configurar automáticamente la LUN
- Crear un sistema de archivos en una LUN y especificar la LUN.
- Crear un sistema de archivos en un LUN y configurar el LUN de forma automática con el administrador de volúmenes lógicos (LVM) y el grupo de discos especificado
- Crear un sistema de archivos en un LUN y especificar el LUN con LVM y grupo de discos especificados
- Crear un sistema de archivos en un LUN y configurar el LUN de forma automática con LVM y volumen de host especificado
- Crear un sistema de archivos en un LUN y especificar el LUN con LVM y el volumen del host especificado

Gestionar copias Snapshot con un asistente

Puede utilizar un asistente para gestionar copias de Snapshot. Este asistente le ejecuta una serie de preguntas y le ayuda a realizar las operaciones de conexión snap, restauración snap y desconexión snap.

Puede ejecutar el asistente mediante la `snapdrive snap wizard` comando.

En la siguiente tabla, se enumeran las diferentes operaciones y los comandos correspondientes para ejecutar el asistente. Después de iniciar el asistente, siga los pasos de la ventana de la aplicación.

Funcionamiento	Comando
Restauración de Snapshot	`snapdrive snap wizard restore`
Conexión Snapshot	`snapdrive snap wizard connect`
Operación de conexión de snapshots para el sistema de archivos con un volumen del sistema de almacenamiento	Conexión de snapshot para el grupo de discos
Desconexión de Snapshot para la LUN	`snapdrive snap wizard disconnect`

Funcionamiento	Comando
Desconexión de instantánea de un grupo de discos	Desconexión Snapshot para el volumen host

Limitaciones: en SnapDrive para UNIX 4.1 y posterior, el `snapdrive snap wizard` el comando tiene las siguientes limitaciones:

- El SnapRestore basado en volúmenes no se admite con el `snap wizard restore` comando.
- El volumen FlexClone® no es compatible con `snap wizard connect` comando.
- No se admiten las operaciones en especificaciones de archivo que no responden con `snap wizard` comandos.

Eliminar almacenamiento con un asistente

Puede usar el asistente para la eliminación de almacenamiento para realizar ciertas operaciones de eliminación.

Puede iniciar el asistente mediante la `snapdrive storage wizard delete` comando.

Puede eliminar las siguientes entidades:

- UNA LUN
- Un grupo de discos
- Un volumen lógico
- Un sistema de archivos

Funciones de seguridad de SnapDrive para UNIX

Antes de utilizar SnapDrive para UNIX, debe comprender sus características de seguridad y aprender a acceder a ellas.

Características de seguridad

SnapDrive para UNIX proporciona ciertas funciones que le permiten trabajar con él de forma más segura. Estas funciones le permiten controlar mejor los usuarios que pueden realizar operaciones en un sistema de almacenamiento y desde qué host.

Las funciones de seguridad permiten realizar las siguientes tareas:

- Configure los permisos de control de acceso
- Especifique la información de inicio de sesión para los sistemas de almacenamiento
- Especifique que SnapDrive para UNIX utilice HTTPS

La función de control de acceso permite especificar las operaciones que un host donde se ejecuta SnapDrive para UNIX puede ejecutar en un sistema de almacenamiento. Debe configurar estos permisos individualmente para cada host. Además, para permitir que SnapDrive para UNIX acceda a un sistema de almacenamiento, debe proporcionar el nombre de inicio de sesión y la contraseña para ese sistema de almacenamiento.

La función HTTPS permite especificar el cifrado SSL para todas las interacciones con el sistema de almacenamiento a través de la interfaz Manage ONTAP, incluido el envío de contraseñas. Este comportamiento es el predeterminado en SnapDrive 4.1 para UNIX y versiones posteriores para hosts AIX; sin embargo, puede deshabilitar el cifrado SSL cambiando el valor de `use-https-to-filer` variable de configuración a. `off`.

Control de accesos en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX le permite controlar el nivel de acceso que tiene cada host a cada sistema de almacenamiento al que está conectado el host.

El nivel de acceso en SnapDrive para UNIX indica las operaciones que se permite que el host realice cuando se dirige a un sistema de almacenamiento determinado. Excepto para las operaciones de presentación y lista, los permisos de control de acceso pueden afectar a todas las operaciones de Snapshot y almacenamiento.

Qué configuración de control de acceso son

Para determinar el acceso de los usuarios, SnapDrive para UNIX comprueba uno de los dos archivos de permisos en el volumen raíz del sistema de almacenamiento. Debe comprobar las reglas establecidas en esos archivos para evaluar el control de acceso.

- `sdhost-name.prbac` el archivo está en el directorio `/vol/vol0/sdprbac` (Control de acceso basado en roles con permisos SnapDrive).

  El nombre de archivo es `sdhost-name.prbac`, donde *`host-name`* es el nombre del host al que se aplican los permisos. Es posible tener un archivo de permisos para cada host conectado al sistema de almacenamiento. Puede utilizar el `snapdrive config access` comando para mostrar información sobre los permisos disponibles para un host en un sistema de almacenamiento específico.

  Si la `sdhost-name.prbac` no existe y, a continuación, utiliza el `sdgeneric.prbac` archivo para comprobar los permisos de acceso.

- `sdgeneric.prbac` el archivo también se encuentra en el directorio `/vol/vol0/sdprbac`.

  El nombre del archivo `sdgeneric.prbac` se usa como configuración de acceso predeterminada para varios hosts al que no tiene acceso `sdhost-name.prbac` de ficheros en el sistema de almacenamiento.

Si usted tiene ambos `sdhost-name.prbac` y.. `sdgeneric.prbac` archivos disponibles en la `/vol/vol0/sdprbac` y, a continuación, utilice la `sdhost-name.prbac` para comprobar los permisos de acceso, ya que se sobrescriben los valores proporcionados `sdgeneric.prbac` archivo.

Si no tiene ambos `sdhost-name.prbac` y.. `sdgeneric.prbac` archivos y, a continuación, compruebe la variable de configuración *`all-access-if-rbac-unspecified`* que se define en la `snapdrive.conf` archivo.

La configuración del control de acceso desde un host determinado a una unidad vFiler determinada es una operación manual. El acceso desde un host determinado se controla mediante un archivo que reside en el volumen raíz de la unidad vFiler afectada. El archivo contiene `/vol/<vfiler root volume>/sdprbac/sdhost-name.prbac`, donde *`host-name`* es el nombre del host afectado, como devuelve `gethostname(3)`. Debe asegurarse de que este archivo sea legible, pero no editable, desde el host que puede acceder a él.

Para determinar el nombre del host, ejecute el `hostname` comando.

Si el archivo está vacío, no se puede leer o tiene un formato no válido, SnapDrive para UNIX no concede el acceso de host a ninguna de las operaciones.

Si falta el archivo, SnapDrive para UNIX comprueba la variable de configuración *`all-access-if-rbac-unspecified`* en la `snapdrive.conf` archivo. Si la variable está establecida en `on` (valor predeterminado), permite que los hosts tengan acceso completo a todas estas operaciones en ese sistema de almacenamiento. Si la variable está establecida en `off`, SnapDrive para UNIX deniega el permiso de host para realizar cualquier operación regida por el control de acceso en ese sistema de almacenamiento.

Niveles de control de acceso disponibles

SnapDrive para UNIX ofrece diversos niveles de control de acceso a los usuarios. Estos niveles de acceso se relacionan con las copias de Snapshot y las operaciones de los sistemas de almacenamiento.

Se pueden configurar los siguientes niveles de acceso:

- NONE: El host no tiene acceso al sistema de almacenamiento.
- SNAP CREATE: El host puede crear copias de Snapshot.
- USO SNAP—el host puede eliminar y cambiar el nombre de las copias Snapshot.
- SNAP ALL: El host puede crear, restaurar, eliminar y cambiar el nombre de las copias Snapshot.
- STORAGE CREATE DELETE: El host puede crear, redimensionar y eliminar almacenamiento.
- USO DE ALMACENAMIENTO: El host puede conectar y desconectar el almacenamiento, así como realizar estimación de división de clones y comenzar a usar el almacenamiento.
- TODO el ALMACENAMIENTO: El host puede crear, eliminar, conectar y desconectar el almacenamiento, y también realizar cálculos de división de clones y comenzar a dividir clones en el almacenamiento.
- TODOS LOS ACCESOS: El host tiene acceso a todas las operaciones anteriores de la SnapDrive para UNIX.

Cada nivel es distinto. Si especifica permisos solo para determinadas operaciones, SnapDrive para UNIX puede ejecutar únicamente esas operaciones. Por ejemplo, si especifica EL USO DE ALMACENAMIENTO, el host puede utilizar SnapDrive para UNIX para conectar y desconectar el almacenamiento, pero no puede realizar ninguna otra operación regulada por los permisos de control de acceso.

Configurar el permiso de control de acceso

Para configurar los permisos de control de acceso en SnapDrive para UNIX, se puede crear un directorio y un archivo especiales en el volumen raíz del sistema de almacenamiento.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Cree el directorio `sdprbac` en el volumen raíz del sistema de almacenamiento de destino.

   Una manera de que el volumen raíz sea accesible es montar el volumen con NFS.

2. Cree el archivo de permisos en `sdprbac` directorio. Asegúrese de que las siguientes afirmaciones son verdaderas:
   - El archivo debe tener el nombre `sdhost-name.prbac` donde host-name es el nombre del host para el cual se especifican permisos de acceso.
   - El archivo debe ser de sólo lectura para garantizar que SnapDrive para UNIX pueda leerlo, pero que no se pueda modificar.

     Para otorgar a un host el permiso de acceso dev-sun1, debe crear el siguiente archivo en el sistema de almacenamiento: `/vol/vol1/sdprbac/sddev-sun1.prbac`

3. Configure los permisos del archivo para ese host.

   Debe utilizar el siguiente formato para el archivo:

   - Sólo puede especificar un nivel de permisos. Para otorgar al host acceso completo a todas las operaciones, introduzca la cadena DE ACCESO.
   - La cadena de permisos debe ser la primera cosa del archivo. El formato de archivo no es válido si la cadena de permisos no está en la primera línea.
   - Las cadenas de permisos no distinguen mayúsculas y minúsculas.
   - Ningún espacio en blanco puede preceder a la cadena de permisos.
   - No se permiten comentarios.

     Estas cadenas de permisos válidas permiten los siguientes niveles de acceso:

   - NONE: El host no tiene acceso al sistema de almacenamiento.
   - SNAP CREATE: El host puede crear copias de Snapshot.
   - USO SNAP—el host puede eliminar y cambiar el nombre de las copias Snapshot.
   - SNAP ALL: El host puede crear, restaurar, eliminar y cambiar el nombre de las copias Snapshot.
   - STORAGE CREATE DELETE: El host puede crear, redimensionar y eliminar almacenamiento.
   - USO DE ALMACENAMIENTO: El host puede conectar y desconectar el almacenamiento, así como realizar estimación de división de clones y comenzar a usar el almacenamiento.
   - TODO el ALMACENAMIENTO: El host puede crear, eliminar, conectar y desconectar el almacenamiento, y también realizar cálculos de división de clones y comenzar a dividir clones en el almacenamiento.
   - TODOS LOS ACCESOS: El host tiene acceso a todas las operaciones anteriores de la SnapDrive para UNIX. Cada una de estas cadenas de permisos es discreta. Si especifica EL USO SNAP, el host puede eliminar o cambiar el nombre de las copias Snapshot, pero no puede crear copias Snapshot ni restaurar ni realizar ninguna operación de aprovisionamiento de almacenamiento.

   Independientemente de los permisos establecidos, el host puede realizar operaciones de visualización y lista.

4. Verifique los permisos de acceso con el siguiente comando:

   `snapdrive config access show` *`filer_name`*

Ver el permiso de control de acceso

Puede ver los permisos de control de acceso ejecutando el `snapdrive config access show` comando.

Pasos

1. Ejecute el `snapdrive config access show` comando.

   Este comando tiene el formato siguiente: `snapdrive config access {show | list} filename`

   Puede usar los mismos parámetros independientemente de si introduce el `show` o. `list` la versión del comando.

   Esta línea de comandos comprueba la tostadora del sistema de almacenamiento para determinar qué permisos tiene el host. Según la salida, los permisos del host en este sistema de almacenamiento SON SNAP ALL.

   ```
   # snapdrive config access show toaster
   This host has the following access permission to filer, toaster:
   SNAP ALL
   Commands allowed:
   snap create
   snap restore
   snap delete
   snap rename
   #
   ```

   En este ejemplo, el archivo de permisos no está en el sistema de almacenamiento, por lo que SnapDrive para UNIX comprueba la variable *`all-access-if-rbac-unspecified`* en la `snapdrive.conf` archivo para determinar qué permisos tiene el host. Esta variable se establece en on, lo que equivale a crear un archivo de permisos con el nivel de acceso establecido en TODOS LOS ACCESOS.

```
# snapdrive config access list toaster
This host has the following access permission to filer, toaster:
ALL ACCESS
Commands allowed:
snap create
snap restore
snap delete
snap rename
storage create
storage resize
snap connect
storage connect
storage delete
snap disconnect
storage disconnect
clone split estimate
clone split start
#
```

Este ejemplo muestra el tipo de mensaje que recibe si no hay ningún archivo de permisos en el tostador del sistema de almacenamiento y la variable *`all-access-if-rbac-unspecified`* en la `snapdrive.conf` el archivo está definido como `off`.

```
# snapdrive config access list toaster
Unable to read the access permission file on filer, toaster. Verify that
the
file is present.
Granting no permissions to filer, toaster.
```

Información de inicio de sesión para sistemas de almacenamiento

Gracias a un nombre de usuario o una contraseña, SnapDrive para UNIX puede acceder a cada sistema de almacenamiento. También proporciona seguridad porque, además de haber iniciado sesión como root, la persona que ejecuta SnapDrive para UNIX debe proporcionar el nombre de usuario o la contraseña correctos cuando se le solicite. Si un inicio de sesión está comprometido, puede eliminarlo y establecer un nuevo inicio de sesión de usuario.

Se creó el inicio de sesión de usuario para cada sistema de almacenamiento al configurarlo. Para que SnapDrive para UNIX funcione con el sistema de almacenamiento, debe suministrar esta información de inicio de sesión. Según lo que haya especificado al configurar los sistemas de almacenamiento, cada sistema de almacenamiento podría utilizar el mismo inicio de sesión o un inicio de sesión único.

SnapDrive para UNIX almacena estos inicios de sesión y contraseñas en formato cifrado en cada host. Puede especificar que SnapDrive para UNIX cifre esta información cuando se comunica con el sistema de

almacenamiento mediante la configuración del *snapdrive.conf* variable de configuración *use-https-to-filer=on*.

Especificar información de inicio de sesión

Debe especificar la información de inicio de sesión de usuario para un sistema de almacenamiento de. Según lo especificado al configurar el sistema de almacenamiento, cada sistema de almacenamiento podría usar el mismo nombre de usuario o una misma contraseña, o bien un nombre de usuario o una contraseña únicos. Si todos los sistemas de almacenamiento utilizan la misma información de nombre de usuario o contraseña, se deben realizar una vez los pasos siguientes. Si los sistemas de almacenamiento utilizan nombres de usuario o contraseñas únicos, se deben repetir los siguientes pasos para cada sistema de almacenamiento.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive config set *user_name filename* [*filename*…]

   user_name es el nombre de usuario que se especificó para ese sistema de almacenamiento cuando se lo configuró por primera vez.

   filename es el nombre del sistema de almacenamiento.

   [filename…] define que puede introducir varios nombres de sistemas de almacenamiento en una línea de comandos si todos tienen el mismo inicio de sesión o contraseña de usuario. Debe introducir el nombre de al menos un sistema de almacenamiento.

2. En el aviso, introduzca la contraseña, si la hay.

   > Si no se ha establecido ninguna contraseña, pulse Intro (el valor nulo) cuando se le solicite una contraseña.

   En este ejemplo se configura un usuario llamado `root` para un sistema de almacenamiento llamado tostadora:

   ```
   # snapdrive config set `root` toaster
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

   En este ejemplo se configura un usuario llamado `root` para tres sistemas de almacenamiento:

   ```
   # snapdrive config set root toaster oven broiler
   Password for root:
   Retype Password:
   ```

3. Si tiene otro sistema de almacenamiento con un nombre de usuario o una contraseña diferentes, repita estos pasos.

Verificación de los nombres de usuario del sistema de almacenamiento asociados con SnapDrive para UNIX

Puede verificar qué nombre de usuario SnapDrive para UNIX ha asociado a un sistema de almacenamiento ejecutando el `snapdrive config list` comando.

Debe haber iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config list`

   Este comando muestra el nombre de usuario o las parejas del sistema de almacenamiento de todos los sistemas con usuarios especificados en SnapDrive para UNIX. No muestra las contraseñas de los sistemas de almacenamiento.

   Este ejemplo muestra los usuarios asociados a los sistemas de almacenamiento llamados rapunzel y sistema de almacenamiento de tamaño medio:

   ```
   # snapdrive config list
   user name           storage system name
   ----------------------------
   rumplestiltskins    rapunzel
   longuser            mediumstoragesystem
   ```

Eliminar un inicio de sesión de usuario en un sistema de almacenamiento

Puede eliminar un inicio de sesión de usuario para uno o más sistemas de almacenamiento ejecutando el `snapdrive config delete` comando.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive config delete` *`appliance_name [appliance_name]`*

   `appliance_name` es el nombre del sistema de almacenamiento para el que se desea eliminar la información de inicio de sesión de usuario.

   SnapDrive para UNIX quita la información de inicio de sesión de nombre de usuario o contraseña de los sistemas de almacenamiento que especifique.

   > Para habilitar SnapDrive para UNIX con el fin de acceder al sistema de almacenamiento, debe especificar un nuevo inicio de sesión de usuario.

Configuración de HTTP

Puede configurar SnapDrive para UNIX para que utilice HTTP en la plataforma host.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Haga una copia de seguridad del `snapdrive.conf` archivo.
2. Abra el `snapdrive.conf` archivo en un editor de texto.
3. Cambie el valor de *`use-https-to-filer`* variable a. `off`.

   Una buena práctica en cualquier momento que modifique el `snapdrive.conf` el archivo debe realizar los siguientes pasos:

   a. Comente la línea que desea modificar.
   b. Copie la línea comentada-Out.
   c. Descomente el texto copiado eliminando el signo de almohadilla (#).
   d. Modifique el valor.
4. Guarde el archivo después de realizar los cambios.

   SnapDrive para UNIX comprueba automáticamente este archivo cada vez que se inicia. Debe reiniciar el daemon SnapDrive para UNIX para que los cambios surtan efecto.

Control de acceso basado en funciones de SnapDrive para UNIX

El control de acceso basado en roles (RBAC) se usa para el inicio de sesión de usuario y permisos de roles. Con RBAC, los administradores pueden gestionar grupos de usuarios al definir roles. Si necesita restringir el acceso a la base de datos a administradores específicos, debe configurar cuentas de administrador para ellos. Además, si desea restringir la información, estos administradores pueden ver y las operaciones que pueden realizar, debe aplicar roles a las cuentas de administrador que cree.

El control de acceso basado en roles se utiliza en SnapDrive para UNIX con la ayuda de la consola de Operations Manager. La consola de Operations Manager proporciona acceso granular a objetos de almacenamiento como LUN, qtrees, volúmenes, agregados y unidades vFiler.

Información relacionada

Comprobaciones obligatorias para SnapRestore basado en volúmenes

Restaurar copias de Snapshot en un sistema de almacenamiento de destino

Procedimiento de desconexión de presión

Lo que es el control de acceso basado en roles (RBAC) de SnapDrive para UNIX

RBAC permite que los administradores de SnapDrive restrinjan el acceso a un sistema

de almacenamiento para diversas operaciones de SnapDrive. Este acceso limitado o completo para operaciones de almacenamiento depende del rol asignado al usuario.

SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores requieren una comprobación de acceso RBAC para todas las operaciones de SnapDrive para UNIX. Este comportamiento permite que los administradores de almacenamiento limiten las operaciones que pueden realizar los usuarios de SnapDrive según los roles asignados. El control de acceso basado en roles se implementa mediante la infraestructura de Operations Manager. En las versiones anteriores a SnapDrive 4.0 para UNIX, había un control de acceso limitado y solo el usuario raíz podía ejecutar operaciones de SnapDrive para UNIX. SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores ofrece compatibilidad para usuarios locales que no son raíz y usuarios de Network Information System (NIS) utilizando la infraestructura RBAC de la consola de Operations Manager. SnapDrive para UNIX no requiere la contraseña raíz del sistema de almacenamiento y se comunica con el sistema de almacenamiento mediante el usuario de sd-<hostname>.

De manera predeterminada, no se utiliza la funcionalidad RBAC de la consola de Operations Manager. Debe activar la funcionalidad RBAC configurando la variable *`rbac-method=dfm`* en la `snapdrive.conf` File y reinicie el daemon SnapDrive para UNIX.

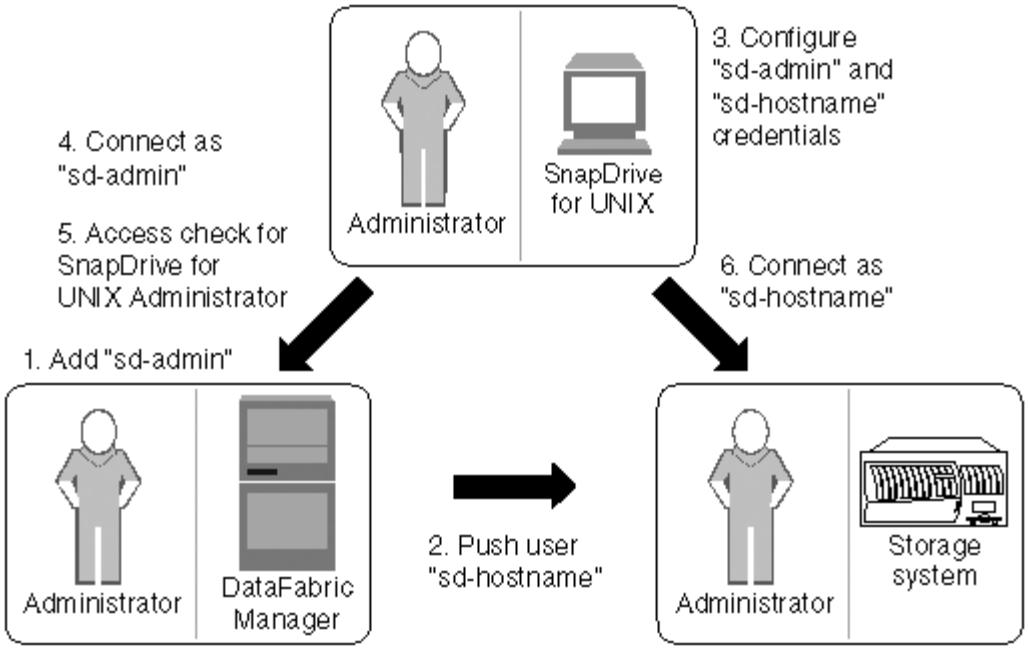
Para poder utilizar esta función, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Operations Manager Console 3.7 o posterior.
- El servidor de consola de Operations Manager debe estar presente y configurado en la red IP que contiene los hosts SnapDrive y los sistemas de almacenamiento.
- Los ajustes de comunicación de la consola de Operations Manager se deben configurar durante la instalación de SnapDrive.
- El daemon SnapDrive para UNIX debe estar en ejecución.

Interacción de la consola de SnapDrive para UNIX y Operations Manager

El uso del control de acceso basado en roles (RBAC) depende de la infraestructura de la consola de Operations Manager. El administrador de la consola de Operations Manager debe crear nombres de usuario para uso de SnapDrive para UNIX. Todas las solicitudes de operaciones de almacenamiento se envían primero a la consola de Operations Manager para obtener una comprobación de acceso. Una vez que la consola de Operations Manager verifica una operación de almacenamiento de un usuario de SnapDrive específico, la operación se completa.

El siguiente diagrama muestra todo el control de acceso basado en roles para operaciones de almacenamiento.



1. El administrador de la consola de Operations Manager agrega el usuario de sd-admin en la consola de Operations Manager.
2. El administrador de la consola de Operations Manager crea un usuario de host sd en el sistema de almacenamiento.
3. El administrador de la consola de Operations Manager envía credenciales de sd-admin y sd-hostname a SnapDrive para el administrador de UNIX.
4. El administrador de SnapDrive configura SnapDrive con las credenciales de usuario recibidas.
5. La consola de Operations Manager realiza la comprobación de acceso para el uso de SnapDrive para UNIX con las credenciales de usuario agregadas por el administrador de SnapDrive.
6. Una vez autenticado el usuario de SnapDrive, el usuario puede conectarse al sistema de almacenamiento.

Cuando un usuario de SnapDrive desea realizar alguna operación de almacenamiento, el usuario emite el comando correspondiente en la línea de comandos. La solicitud se envía a la consola de Operations Manager para realizar una comprobación de acceso. La consola del Gestor de operaciones comprueba si el usuario solicitado tiene los permisos adecuados para realizar la operación SnapDrive. El resultado de la comprobación de acceso se devuelve a SnapDrive. Según el resultado, al usuario se le permite o no realizar las operaciones de almacenamiento en el sistema de almacenamiento.

Si el usuario se verifica después de la comprobación de acceso, el usuario se conecta al sistema de almacenamiento como sd-hostname.

> sd-hostname y sd-admin son los nombres de usuario recomendados. Es posible configurar SnapDrive para UNIX con otros nombres de usuario.

La configuración del control de acceso basado en roles de SnapDrive para UNIX

Debe completar varias tareas para configurar el control de acceso basado en roles (RBAC) para SnapDrive para UNIX. Puede usar la consola de Operations Manager o la interfaz de línea de comandos para ejecutar las tareas.

Configuración de sd-admin en la consola de Operations Manager

El administrador de la consola de Operations Manager puede crear el usuario de sd-admin.

El administrador de la consola de Operations Manager crea un usuario llamado sd-admin, con la capacidad de realizar una comprobación de acceso principal en el grupo global (global `DFM.Core.AccessCheck`). Una vez que el administrador de la consola de Operations Manager configura el usuario de sd-admin, debe enviar manualmente la información de las credenciales al administrador de SnapDrive para UNIX. Para obtener más información acerca del uso de la consola de Operations Manager para configurar usuarios y funciones, consulte la *Guía de administración de la consola de Operations Manager* y la Ayuda en línea.

> Puede utilizar cualquier nombre en lugar de sd-admin; sin embargo, es mejor utilizar sd-admin.

Para crear una función en la consola de Operations Manager, seleccione **Configuración** > **roles**. En la página de configuración de sd-admin, debe asignar el administrador de la consola de Operations Manager `DFM.Database.Write` Capacidad del grupo global para el rol de sd-admin, de modo que SnapDrive para UNIX pueda actualizar entidades de almacenamiento en la consola de Operations Manager.

Configuración de sd-admin mediante la interfaz de línea de comandos

El administrador del sistema de almacenamiento puede configurar el usuario sd-admin mediante la interfaz de línea de comandos.

Pasos

1. Agregue un usuario llamado sd-admin.

```
# useradd sd-admin
```

```
# passwd sd-admin
Changing password for sd-admin.
New password:
Re-enter new password:
Password changed
```

2. Agregue un administrador llamado sd-admin.

```
# dfm user add sd-admin
Added administrator sd-admin.
```

3. Cree una función denominada sd-admin-role.

```
# dfm role create sd-admin-role
Created role sd-admin-role.
```

4. Añada una funcionalidad al rol creado en el paso 3.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Core.AccessCheck Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

5. También puede otorgar el administrador de Operations Manager `DFM.Database.Write` capacidad del grupo global para `<sd-admin>` Para permitir que SnapDrive para UNIX actualice las entidades de los sistemas de almacenamiento en Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

6. Añada una función sd-admin al usuario sd-admin.

```
# dfm user role set sd-admin sd-admin-role
Set 1 role for administrator sd-admin.
```

Incorporación de sd-hostname al sistema de almacenamiento

El administrador de la consola de Operations Manager puede crear el usuario de host sd en el sistema de almacenamiento usando la consola de Operations Manager. Una vez realizados los pasos, el administrador de la consola de Operations Manager debe enviar manualmente las credenciales al administrador de SnapDrive para UNIX. Puede utilizar cualquier nombre en lugar de sd-hostname; sin embargo, es mejor usar sd-hostname.

Pasos

1. Obtenga la contraseña raíz del sistema de almacenamiento y almacene la contraseña.

   Para agregar la contraseña para el sistema de almacenamiento, seleccione **Administración** > **sistema de almacenamiento**.

2. Cree un usuario de sd-hostname para cada sistema UNIX.
3. Asigne capacidades `api- y.. login-` a una función, como sd-role.
4. Incluya esta función (sd-role) en un nuevo grupo de usuarios, como sd-usergroup.
5. Asocie este grupo de usuarios (sd-usergroup) al usuario sd-hostname del sistema de almacenamiento.

Adición de un nombre de host de sd al sistema de almacenamiento mediante la CLI

El administrador del sistema de almacenamiento puede crear y configurar el usuario de sd-hostname mediante el comando useradmin.

Pasos

1. Añada almacenamiento.

```
# dfm host add storage_array1
Added host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in
```

2. Configure la contraseña del host.

```
# dfm host password save -u root -p xxxxxxxx storage_array1
Changed login for host storage_array1.lab.eng.btc.xyz.in to root.
Changed Password for host storage_array1.lab.eng.xyz.netapp
.in
```

3. Crear un rol en el host.

```
# dfm host role create -h storage_array1 -c "api-*,login-*" sd-unixhost-
role
Created role sd-unixhost-role on storage_array1
```

4. Cree un grupo de usuarios.

```
# dfm host usergroup create -h storage_array1 -r sd-unixhost-role sd-
unixhost-ug
Created usergroup sd-unixhost-ug(44) on storage_array1
```

5. Cree un usuario local.

```
# dfm host user create -h storage_array1 -p xxxxxxxx -g sd-unixhost-ug
sd-unixhost
Created local user sd-unixhost on storage_array1
```

Configurar las credenciales de usuario en SnapDrive para UNIX

El administrador de SnapDrive para UNIX recibe credenciales de usuario del administrador de la consola de Operations Manager. Estas credenciales de usuario deben configurarse en SnapDrive para UNIX con el fin de que las operaciones de almacenamiento sean correctas.

Pasos

1. Configurar sd-admin en el sistema de almacenamiento.

```
[root]#snapdrive config set -dfm sd-admin ops_mngr_server
Password for sd-admin:
Retype password:
```

2. Configuración de sd-hostname en el sistema de almacenamiento.

```
[root]#snapdrive config set sd-unix_host storage_array1
Password for sd-unix_host:
Retype password:
```

3. Compruebe los pasos 1 y 2 utilizando `snapdrive config list` comando.

```
user name       appliance name          appliance type
-----------------------------------------------------
sd-admin        ops_mngr_server         DFM
sd-unix_host    storage_array1          StorageSystem
```

4. Configure SnapDrive para UNIX para utilizar el control de acceso basado en roles (RBAC) de Operations Manager Console configurando la variable de configuración `rbac-method="dfm"` en la `snapdrive.conf` archivo.

> Las credenciales de usuario se cifran y guardan en el existente `.sdupw` archivo. La ubicación predeterminada del archivo anterior es `/opt/NetApp/snapdrive/.sdupw`.

Formatos de nombres de usuario para realizar comprobaciones de acceso con la consola de Operations Manager

SnapDrive para UNIX utiliza los formatos de nombre de usuario para realizar comprobaciones de acceso con la consola de Operations Manager. Estos formatos dependen de si usted es un sistema de información de red (NIS) o un usuario local.

SnapDrive para UNIX utiliza los siguientes formatos para comprobar si un usuario está autorizado a realizar determinadas tareas:

- Si es un usuario NIS que ejecuta `snapdrive` SnapDrive para UNIX utiliza el formato `<nisdomain>\<username>` (por ejemplo: `netapp.com\marc`)
- Si es un usuario local de un host UNIX como lnx197-141, SnapDrive para UNIX utiliza el formato `<hostname>\<username>` formato (por ejemplo, `lnx197-141\john`)
- Si es administrador (raíz) de un host UNIX, SnapDrive para UNIX siempre trata al administrador como un usuario local y utiliza el formato `lnx197-141\root`.

Variables de configuración para el control de acceso basado en roles

Debe configurar las diversas variables de configuración relacionadas con el control de

acceso basado en roles en la `snapdrive.conf` archivo.

Variable	Descripción
`contact-http-dfm-port = 8088`	Especifica el puerto HTTP que se utilizará para comunicarse con un servidor de consola de Operations Manager. El valor predeterminado es 8088.
`contact-ssl-dfm-port = 8488`	Especifica el puerto SSL que se debe utilizar para comunicarse con un servidor de consola de Operations Manager. El valor predeterminado es 8488.
`rbac-method=dfm`	Especifica los métodos de control de acceso. Los posibles valores son `native` y.. `dfm`. Si el valor es `native`, el archivo de control de acceso almacenado en `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` se utiliza para comprobaciones de acceso. Si el valor se establece en `dfm`, La consola de Operations Manager es un requisito previo. En este caso, SnapDrive para UNIX envía comprobaciones de acceso a la consola de Operations Manager.
`rbac-cache=on`	SnapDrive para UNIX mantiene una memoria caché de consultas de comprobación de acceso y los resultados correspondientes. SnapDrive para UNIX utiliza esta caché sólo cuando todos los servidores de consola de Operations Manager configurados están inactivos. Puede establecer este valor en cualquiera de los dos `on` para habilitar la caché, o a. `off` para deshabilitarla. El valor predeterminado es desactivado para que pueda configurar SnapDrive para UNIX con la consola de Operations Manager y establecer la `rbac-method` variable de configuración a. `dfm`.
`rbac-cache-timeout`	Especifica el periodo de tiempo de espera de la caché rbac y se aplica solo cuando el *`rbac-cache`* está habilitado. El valor predeterminado es `24` horas SnapDrive para UNIX utiliza esta caché sólo cuando todos los servidores de consola de Operations Manager configurados están inactivos.

Variable	Descripción
use-https-to-dfm=on	Esta variable le permite configurar SnapDrive para UNIX para que utilice el cifrado SSL (HTTPS) cuando se comunica con la consola de Operations Manager. El valor predeterminado es `on`.

Comandos y funcionalidades de SnapDrive

En el control de acceso basado en roles (RBAC), se requiere una funcionalidad específica para que cada operación se complete correctamente. Un usuario debe tener asignado el conjunto correcto de capacidades para realizar operaciones de almacenamiento.

En la siguiente tabla, se enumeran los comandos y las capacidades correspondientes requeridas:

Comando	Capacidad
`storage show`	SD.Storage.Read on volume
`storage list`	SD.Storage.Read on volume
`storage create`	• Para LUN dentro de volúmenes: `SD.Storage.Write` En el volumen • Para las LUN dentro de qtrees: `SD.Storage.Write` en qtree
`storage resize`	`SD.Storage.Write` En la LUN
`storage delete`	`SD.Storage.Delete` En la LUN
`snap show`	`SD.SnapShot.Read` en el volumen
`snap list`	`SD.SnapShot.Read` en el volumen
`snap delete`	`SD.Storage.Delete` en el volumen
`snap rename`	`SD.Storage.Write` en el volumen

Comando	Capacidad
`snap connect`	• Para clones de LUN en el volumen: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen • Para clones de LUN en qtree: `SD.SnapShot.Clone` en qtree • Para clones de volúmenes tradicionales: `SD.SnapShot.Clone` en el sistema de almacenamiento • Para volumen FlexClone: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen principal • Para volúmenes FlexClone sin restricciones: `SD.SnapShot.UnrestrictedClone` en el volumen principal
`snap connect-split`	• Para clones de LUN (LUN clonada y dividida en volumen): `SD.SnapShot.Clone` en el volumen y. `SD.Storage.Write` en el volumen • Para clones de LUN (LUN clonada y dividida en qtree): `SD.SnapShot.Clone` en qtree y. `SD.Storage.Write` en qtree • Para clones de volúmenes tradicionales que están divididos: `SD.SnapShot.Clone` en el sistema de almacenamiento y. `SD.Storage.Write` en el sistema de almacenamiento • Para clones de volúmenes flexibles, que están divididos: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen principal.
`clone split start`	• Para los clones de LUN en los que la LUN reside en el volumen o en el qtree: `SD.SnapShot.Clone` que contiene el volumen o el qtree • Para clones de volúmenes: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen principal

Comando	Capacidad
`snap disconnect`	• Para los clones de LUN en los que la LUN reside en el volumen o en el qtree: `SD.SnapShot.Clone` que contiene el volumen o el qtree • Para clones de volúmenes: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen principal • Para eliminar clones de volúmenes sin restricciones: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` en el volumen
`snap disconnect-split`	• Para los clones de LUN en los que la LUN reside en el volumen o en el qtree: `SD.SnapShot.Clone` en el volumen o el qtree que contiene • Para clones de volúmenes: `SD.Storage.Delete` en el volumen principal • Para eliminar clones de volúmenes sin restricciones: `SD.SnapShot.DestroyUnrestrictedClone` en el volumen

Comando	Capacidad
`snap restore`	• Para las LUN existentes en un volumen: `SD.SnapShot.Restore` en el volumen y. `SD.Storage.Write` En la LUN • Para las LUN que existen en un qtree: `SD.SnapShot.Restore` en qtree y. `SD.Storage.Write` En la LUN • Para las LUN que no están en los volúmenes: `SD.SnapShot.Restore` en el volumen y. `SD.Storage.Write` en el volumen • Para las LUN que no están en qtree: `SD.SnapShot.Restore` en qtree y. `SD.Storage.Write` en qtree • Para volúmenes: `SD.SnapShot.Restore` en el sistema de almacenamiento para los volúmenes tradicionales, o. `SD.SnapShot.Restore` en conjunto para volúmenes flexibles • Para restaurar snap de un único archivo en volúmenes: `SD.SnapShot.Restore` en el volumen • Para restaurar snap de un solo archivo en qtree: `SD.SnapShot.Restore` qtree • Para reemplazar copias Snapshot de referencia: `SD.SnapShot.DisruptBaseline` en el volumen
`host connect`, `host disconnect`	`SD.Config.Write` En la LUN
`config access`	`SD.Config.Read` en el sistema de almacenamiento
`config prepare`	`SD.Config.Write` en al menos un sistema de almacenamiento
`config check`	`SD.Config.Read` en al menos un sistema de almacenamiento
`config show`	`SD.Config.Read` en al menos un sistema de almacenamiento
`config set`	`SD.Config.Write` en el sistema de almacenamiento
`config set -dfm`, `config set -mgmtpath`,	`SD.Config.Write` en al menos un sistema de almacenamiento

Comando	Capacidad
`config delete`	`SD.Config.Delete` en el sistema de almacenamiento
`config delete dfm_appliance`, `config delete -mgmtpath`	`SD.Config.Delete` en al menos un sistema de almacenamiento
`config list`	`SD.Config.Read` en al menos un sistema de almacenamiento
`config migrate set`	`SD.Config.Write` en al menos un sistema de almacenamiento
`config migrate delete`	`SD.Config.Delete` en al menos un sistema de almacenamiento
`config migrate list`	`SD.Config.Read` en al menos un sistema de almacenamiento

SnapDrive para UNIX no comprueba ninguna capacidad del administrador (raíz).

Funciones preconfiguradas para facilitar la configuración de funciones de usuario

Las funciones preconfiguradas simplifican la tarea de asignar funciones a los usuarios.

En la siguiente tabla, se enumeran los roles predefinidos:

Nombre del rol	Descripción
GlobalSDStorage	Gestión del almacenamiento con SnapDrive para UNIX
GlobalSDConfig	Gestionar configuraciones con SnapDrive para UNIX
GlobalSDSnapshot	Gestión de copias Snapshot con SnapDrive para UNIX
GlobalSDFullControl	Uso completo de SnapDrive para UNIX

En la tabla anterior, Global se refiere a todos los sistemas de almacenamiento gestionados por una consola de Operations Manager.

Actualización automática del sistema de almacenamiento en la consola de Operations Manager

La consola del Gestor de operaciones detecta los sistemas de almacenamiento

compatibles con la red. Supervisa periódicamente los datos que recopila de los sistemas de almacenamiento detectados. Los datos se actualizan en un intervalo establecido. El administrador de la consola de Operations Manager puede configurar el intervalo de actualización.

El intervalo de supervisión de LUN, el intervalo de supervisión de qtrees y el intervalo de supervisión de vFiler son campos importantes que deciden la frecuencia de actualizaciones de LUN, qtrees y vFiler. Por ejemplo, si se crea una nueva LUN en un sistema de almacenamiento, la nueva LUN no se actualiza inmediatamente en la consola de Operations Manager. Por este motivo y la comprobación de acceso emitida a la consola de Operations Manager correspondiente a ese LUN en la consola de Operations Manager falla. Para evitar esta situación, puede modificar el intervalo de supervisión de LUN para que se ajuste a sus requisitos.

1. Seleccione **Configuración** > **Opciones** en la consola de Operations Manager para cambiar el intervalo de monitorización.
2. El administrador de la consola de Operations Manager también puede actualizar de forma forzada la consola de Operations Manager mediante la ejecución `dfm host discovery filername` en la interfaz de línea de comandos.
3. También puede conceder el administrador de la consola de Operations Manager `DFM.Database.Write` Capacidad del grupo global para sd-admin para que SnapDrive para UNIX actualice las entidades del sistema de almacenamiento en la consola de Operations Manager.

```
# dfm role add sd-admin-role DFM.Database.Write Global
Added 1 capability to role sd-admin-role.
```

Varios servidores de consola de Operations Manager

SnapDrive para UNIX admite varios servidores de consola de Operations Manager. Esta función se requiere cuando más de un servidor de consola de Operations Manager gestiona un grupo de sistemas de almacenamiento. SnapDrive para UNIX contacta a los servidores de la consola de Operations Manager en el mismo orden en que los servidores de la consola de Operations Manager están configurados en SnapDrive para UNIX. Puede ejecutar el `snapdrive config list` para obtener el orden de configuración.

El siguiente ejemplo muestra el resultado de varios servidores de consola de Operations Manager:

```
# snapdrive config list
username    appliance name     appliance type
----------------------------------------------
root        storage_array1     StorageSystem
root        storage_array2     StorageSystem
sd-admin    ops_mngr_server1   DFM
sd-admin    ops_mngr_server2   DFM
```

En el ejemplo anterior, Storage_array1 es gestionado por OPS_mngr_server1 y Storage_array2 es gestionado por OPS_mngr_server2. En este ejemplo, SnapDrive para UNIX contacta primero con OPS_mngr_server1. Si

OPS_mngr_server1 no puede determinar el acceso, SnapDrive para contactos UNIX OPS_mngr_server2.

SnapDrive para UNIX sólo se pone en contacto con la segunda consola de Operations Manager en las siguientes condiciones:

- Cuando la primera consola de Operations Manager no puede determinar el acceso. Esta situación puede ocurrir porque la primera consola de Operations Manager no gestiona el sistema de almacenamiento.
- Cuando la primera consola de Operations Manager está inactiva.

Consola del Gestor de operaciones no disponible

SnapDrive para UNIX necesita una consola de Operations Manager para comprobaciones de acceso. En ocasiones, es posible que el servidor de la consola de Operations Manager no esté disponible por varios motivos.

Cuando el método de RBAC *`rbac-method = dfm`* ls Set (establecer) y Operations Manager Console no está disponible, SnapDrive for UNIX muestra el siguiente mensaje de error:

```
[root]# snapdrive storage delete -lun storage_array1:/vol/vol2/qtree1/lun1
0002-333 Admin error: Unable to connect to the DFM ops_mngr_server
```

SnapDrive para UNIX también puede mantener una memoria caché de los resultados de la comprobación de acceso del usuario que devuelve la consola de Operations Manager. Esta caché es válida por 24 horas y no se puede configurar. Si la consola de Operations Manager no está disponible, SnapDrive para UNIX utiliza la caché para determinar el acceso. Esta caché se utiliza sólo cuando no responden todos los servidores de consola de Operations Manager configurados.

Para que SnapDrive para UNIX utilice la caché a fin de realizar una comprobación de acceso, debe activar la *`rbac-cache`* la variable de configuración debe estar activada para mantener la caché de los resultados de acceso. La *`rbac-cache`* la variable de configuración está desactivada de forma predeterminada.

Para utilizar SnapDrive para UNIX incluso cuando la consola de Operations Manager no está disponible, el administrador del servidor debe restablecer el método de control de acceso basado en roles (RBAC) a. *`rbac-method = native`* en la `snapdrive.conf` archivo. Después de cambiar la `snapdrive.conf` File, debe reiniciar el daemon de SnapDrive para UNIX. Cuando *`rbac-method = native`* Está establecido, sólo el usuario raíz puede utilizar SnapDrive para UNIX.

RBAC y ejemplos de operaciones de almacenamiento

El control de acceso basado en roles permite realizar operaciones de almacenamiento en función de las funcionalidades que tenga asignadas. Recibirá un mensaje de error si no dispone de las funcionalidades adecuadas para realizar la operación de almacenamiento.

Funcionamiento con un único filespec en un único objeto de almacenamiento

SnapDrive for UNIX muestra un mensaje de error cuando no se trata de un usuario autorizado para crear un filespec en un volumen especificado.

Filespec: Filespec puede ser un sistema de ficheros, volumen host, grupo de discos o LUN.

```
[john]$ snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -filervol
storage_array1:/vol/vol1 -dgsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

En este ejemplo, Juan es un usuario no raíz y no está autorizado a crear un filespec en el volumen especificado. John debe pedir al administrador de la consola de Operations Manager que conceda `SD.Storage.Write` acceso en el volumen `storage_array1:/vol/vol1`.

Funcionamiento con un único filespec sobre múltiples objetos de almacenamiento

SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error cuando el administrador no tiene el permiso requerido en varios objetos de almacenamiento para realizar las operaciones de almacenamiento.

Filespec: Filespec puede ser cualquiera que sea un sistema de ficheros, volumen host, grupo de discos o LUN

```
[root]# snapdrive storage create -fs /mnt/testfs -lun
storage_array1:/vol/vol1/lun2 -lun storage_array1:/vol/vol2/lun2  -lunsize
100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server
```

En este ejemplo, el filespec abarca dos volúmenes de sistema de almacenamiento: Vol1 y vol2. El administrador (raíz) de unix_host no tiene `SD.Storage.Write` acceso en ambos volúmenes. Por lo tanto, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error en cada volumen. Para continuar `storage create`, El administrador (root) debe pedir al administrador de la consola de Operations Manager que le conceda `SD.Storage.Write` acceso en los dos volúmenes.

Funcionamiento con múltiples filespec y objetos de almacenamiento

En el ejemplo siguiente se muestra el mensaje de error que se recibirá cuando no sea un usuario autorizado para realizar la operación específica.

```
[marc]$ snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array1:/vol/vol2/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user nis_domain\marc on Operations Manager
server ops_mngr_server
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array1:/vol/vol2 for user
nis_domain\marc on Operations Manager server ops_mngr_server
```

En este ejemplo, tres LUN residen en dos volúmenes del sistema de almacenamiento: Vol1 y vol2. El usuario Marc pertenece a nis_domain y no está autorizado a crear filespec en vol1 y vol2. SnapDrive para UNIX muestra los dos mensajes de error en el ejemplo anterior. Los mensajes de error muestran que el usuario debe tener `SD.Storage.Write` acceso en vol1 y vol2.

Operación con varios objetos de almacenamiento

En el ejemplo siguiente se muestra el mensaje de error que se recibirá cuando no sea un usuario autorizado para realizar la operación específica.

```
[john]$ snapdrive storage show -all

Connected LUNs and devices:

device filename   adapter  path  size  proto  state  clone  lun path
backing Snapshot
----------------  -------  ----  ----  -----  -----  -----  --------
---------------
/dev/sdao            -     -     200m  iscsi  online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun1           -
/dev/sda1            -     -     200m  fcp    online  No
storage_array1:/vol/vol2/passlun2           -

Host devices and file systems:

dg: testfs1_SdDg                dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv  state: AVAIL
fs: /dev/mapper/testfs1_SdDg-testfs1_SdHv       mount point: /mnt/testfs1
(persistent) fstype jfs2

device filename   adapter  path  size  proto  state   clone  lun path
backing Snapshot
----------------  -------  ----  ----  -----  -----   -----  --------
---------
/dev/sdn             -      P    108m  iscsi  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun         -
/dev/sdn1             -      P    108m  fcp  online   No
storage_array1:/vol/vol2/testfs1_SdLun1         -

0002-719 Warning: SD.Storage.Read access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\john on Operations Manager
server ops_mngr_server
```

John está autorizado a enumerar entidades de almacenamiento en vol2 pero no en vol1. SnapDrive for UNIX muestra las entidades de vol1 y muestra un mensaje de advertencia para vol2.

> Para `storage list`, `storage show`, `snap list`, y. `snap show` Los comandos SnapDrive para UNIX muestran una advertencia en lugar de un error.

El funcionamiento con varios servidores de consola de Operations Manager gestiona los sistemas de almacenamiento

El siguiente resultado muestra el mensaje de error que recibiría cuando los sistemas de almacenamiento son gestionados por varias consola de Operations Manager.

```
[root]# snapdrive storage create -lun storage_array1:/vol/vol1/lun5 lun6
-lun storage_array2:/vol/vol1/lun2 -lunsize 100m
0002-332 Admin error:SD.Storage.Write access denied on volume
storage_array1:/vol/vol1 for user unix_host\root on Operations Manager
server ops_mngr_server1
SD.Storage.Write access denied on volume storage_array2:/vol/vol1 for user
unix_host\root on Operations Manager server ops_mngr_server2
```

storage_array1 es gestionado por ops_mngr_server1 y storage_array2 es gestionado por ops_mngr_server2. El administrador de unix_host no está autorizado a crear filesppecs en Storage_array1 y Storage_array2. En el ejemplo anterior, SnapDrive para UNIX muestra la consola de Operations Manager utilizada para determinar el acceso.

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.

Aprovisionamiento de sistemas de almacenamiento en SnapDrive para UNIX

Es posible usar SnapDrive para UNIX cuando se trabaja con el aprovisionamiento de almacenamiento. SnapDrive para UNIX le ayuda a crear almacenamiento y conectarse a entidades o sistemas de almacenamiento existentes.

Operaciones de almacenamiento en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX proporciona una gestión del almacenamiento integral. Puede aprovisionar almacenamiento desde un host a un sistema de almacenamiento y gestionar ese almacenamiento con o sin usar el administrador de volúmenes lógicos (LVM) del host.

SnapDrive para UNIX permite realizar las siguientes operaciones de almacenamiento:

- Cree el almacenamiento creando LUN, sistemas de archivos, volúmenes lógicos y grupos de discos.
- Muestra información acerca del almacenamiento.
- Conéctese al almacenamiento.
- Cambie el tamaño del almacenamiento.
- Desconectarse del almacenamiento.

- Elimine el almacenamiento.

Cuando crea un almacenamiento con el `snapdrive storage create` Comando, SnapDrive para UNIX realiza automáticamente todas las tareas necesarias para configurar LUN, incluida la preparación del host, la realización de asignaciones de detección y la conexión con cada LUN que cree. Puede utilizar el `snapdrive storage show` Comando para mostrar información acerca de las LUN, los grupos de discos, los volúmenes de host, los sistemas de archivos o los árboles de directorios de NFS que crea.

Puede utilizar el `snapdrive storage connect` comando para asignar el almacenamiento a una nueva ubicación. Este comando le permite acceder al almacenamiento existente desde un host diferente al que se usa para crearlo. La `snapdrive storage connect` El comando le permite hacer que los LUN, sistemas de archivos, grupos de discos y volúmenes lógicos existentes sean accesibles en un nuevo host. Esto puede ser útil para realizar un backup de una entidad de almacenamiento desde el nuevo host a otro host.

Con el `snapdrive storage resize` comando, puede aumentar el tamaño del almacenamiento de las siguientes maneras:

- Especifica el tamaño del objetivo al que se desea alcanzar la entidad de host
- Introducir un número de bytes en el que desea aumentar el almacenamiento

Si ya no desea que su almacenamiento esté asignado a su ubicación actual, puede utilizar la `snapdrive storage disconnect` comando. Este comando elimina las asignaciones de una o más ubicaciones de host a las LUN que crean el almacenamiento para esa ubicación.

Si desea eliminar el almacenamiento, puede usar el `snapdrive storage delete` comando. SnapDrive para UNIX elimina todas las entidades del host que especifique así como todas las entidades subyacentes y las LUN asociadas con ellas.

Operaciones de almacenamiento en varios volúmenes de sistemas de almacenamiento

SnapDrive para UNIX le permite realizar muchas de las operaciones de almacenamiento en varios volúmenes del sistema de almacenamiento siempre y cuando las operaciones no manipulen el gestor de volúmenes lógicos (LVM). De este modo, puede trabajar con listas de LUN que existen en varios volúmenes del sistema de almacenamiento.

Consideraciones sobre las operaciones de almacenamiento

Debe tener en cuenta algunas consideraciones relacionadas con los distintos comandos de almacenamiento.

- El soporte está limitado a los grupos de volúmenes que abarcan varios volúmenes de sistemas de almacenamiento o varios sistemas de almacenamiento. No puede utilizar el `snapdrive storage create` comando para crear grupos de volúmenes que abarquen diversos sistemas de almacenamiento.

  En este caso, SnapDrive para UNIX admite los siguientes comandos clave:

  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive snap disconnect`

- La `snapdrive storage resize` El comando no funciona con las LUN asignadas directamente al host ni con los sistemas de archivos que contienen.
- SnapDrive para UNIX no ofrece ninguna opción para controlar el formato de los volúmenes de host que crea. SnapDrive para UNIX crea solo volúmenes de hosts concatenados. Funciona correctamente en volúmenes de host de otros formatos (como volúmenes seccionados) creados con otra aplicación.
- No es posible restaurar una parte de un grupo de discos. SnapDrive para UNIX realiza backups y restaura solo grupos de discos completos.

> Las operaciones de SnapDrive realizadas desde un sistema operativo que no sea Linux a un sistema operativo Linux, mediante incluso la `-mntopts` El comando, para NFS, produce un error en todas las versiones anteriores a Red Hat Enterprise Linux 6.

Creación de sistemas de almacenamiento con SnapDrive para UNIX

Puede utilizar SnapDrive para UNIX para crear LUN, un sistema de archivos directamente en un LUN, grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos creados en LUN.

SnapDrive para UNIX maneja automáticamente todas las tareas necesarias para configurar LUN asociadas con estas entidades, como preparar el host, realizar asignación de detección, crear la entidad y conectarse con la entidad creada. También puede especificar qué LUN utiliza SnapDrive para UNIX para proporcionar almacenamiento a la entidad que solicite.

No es necesario crear las LUN ni la entidad de almacenamiento al mismo tiempo. Si crea las LUN por separado, puede crear la entidad de almacenamiento posteriormente con las LUN existentes.

Métodos para crear almacenamiento

SnapDrive para UNIX proporciona algunos formatos básicos para `snapdrive storage create` comando para que sea más fácil crear el almacenamiento que desea. La operación de creación de almacenamiento se divide en diversas categorías generales.

- Creando LUN—el `snapdrive storage create` El comando crea automáticamente las LUN en el sistema de almacenamiento, pero no crea ninguna entidad de almacenamiento adicional. SnapDrive para UNIX realiza todas las tareas asociadas a la preparación del host y la creación de la detección de almacenamiento para cada LUN, así como la asignación y conexión a ella.
- La creación de un sistema de archivos directamente en un LUN y la configuración de LUN automáticamente-- SnapDrive para UNIX realiza todas las acciones necesarias para configurar el sistema de archivos. No es necesario especificar ninguna LUN para crear.
- Crear un sistema de archivos directamente en una LUN y especificar la LUN que se desea asociar a ella; en este caso, se utiliza la `snapdrive storage create` Comando para especificar el sistema de archivos que desea configurar y el LUN que desea asociar al sistema de archivos.
- Crear un LVM y configurar el LUN automáticamente—el `snapdrive storage create` comando permite crear un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos en el host. SnapDrive para UNIX realiza todas las acciones necesarias para configurar la entidad, incluida la creación automática del grupo de discos y LUN necesarios. No es necesario especificar ninguna LUN para crear.
- Crear una entidad LVM en el host y especificar el LUN que desea asociar, en este caso, utiliza el `snapdrive storage create` Comando para especificar tanto la entidad que se desea configurar (sistema de archivos, volumen lógico o grupo de discos) como el LUN asociado con esa entidad.

- Creación de un sistema de archivos en un host compartido en un entorno de clúster de hosts. En este caso, se crea un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos en el host compartido.

Directrices para la operación de creación de almacenamiento

Al utilizar el, debe seguir ciertas directrices `snapdrive storage create` comando para la operación de creación de almacenamiento.

- Si enumera las LUN de diferentes volúmenes de sistema de almacenamiento con el `-lun` no puede incluir la `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs` opción en el símbolo del sistema.
- La `-nolvm` La opción crea un sistema de archivos directamente en un LUN sin activar el LVM del host.

  Cuando se usa esta opción, no se pueden especificar volúmenes de hosts o grupos de discos.
- No es posible utilizar SnapDrive para comando de aprovisionamiento de almacenamiento UNIX para archivos NFS ni árboles de directorios.
- Si utiliza la `snapdrive storage create` Comando para crear un sistema de archivos directamente en una LUN, no puede especificar más de una LUN.

  SnapDrive para UNIX siempre crea una nueva LUN cuando se utiliza esta forma del comando.
- Algunos sistemas operativos tienen límites en cuanto al número de LUN que puede crear.

  Si el host ejecuta uno de estos sistemas operativos, quizás desee ejecutar el `snapdrive config check luns` comando.
- Se admite la creación de un sistema de archivos en una LUN sin configurar con multivía de DMP.

Información relacionada

El comando SnapDrive para UNIX Storage create falla al detectar algunos dispositivos asignados

Las opciones de configuración y sus valores predeterminados

Información necesaria para la operación de creación de almacenamiento

Debe proporcionar alguna información cuando complete la operación de creación de almacenamiento.

En la siguiente tabla se muestra la información que debe suministrar cuando utilice `snapdrive storage create` comando para crear almacenamiento:

Requisito	Argumento
Decidir el tipo de almacenamiento que se desea aprovisionar. Según el comando que introduzca, puede crear cualquiera de los siguientes elementos: • LUN Si se crean una o varias LUN, el primer argumento debe usar el formato largo del nombre de LUN, que especifica el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y el nombre de la LUN dentro del volumen. Para especificar más LUN, puede utilizar el nombre de LUN (nombre abreviado) solo si la nueva LUN se encuentra en el mismo sistema de almacenamiento y volumen que la LUN anterior. De lo contrario, es posible especificar un nuevo nombre de sistema de almacenamiento y un nombre de volumen (o solo un nombre de volumen) para sustituir los valores anteriores. • Un sistema de archivos creado directamente en un LUN Si se crea un sistema de archivos en una LUN, el primer argumento debe ser el `-fs` punto de montaje. Para crear el sistema de archivos en una LUN en un sistema de almacenamiento y un volumen, utilice *`-filervol`* argument y especifique el nombre del sistema de almacenamiento y del volumen. Para crear el sistema de archivos en una LUN específica, utilice *`-lun`* Argument y especifique el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y el nombre de LUN. También debe incluir el `-nolvm` Opción para crear el sistema de archivos en el LUN sin activar el LVM del host. De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX realiza automáticamente todas las tareas asociadas con la preparación y la detección del host para la LUN, así como la asignación y conexión a ella. • Grupos de discos de LVM con volúmenes host y sistemas de archivos Cuando se especifica un disco o grupo de volúmenes, sistema de archivos o volumen lógico, SnapDrive para UNIX ejecuta todas las acciones necesarias para crear la entidad especificada. Puede especificar explícitamente las LUN o solo proporcionar la información del volumen y del sistema de almacenamiento, y permitir que SnapDrive para UNIX cree las LUN automáticamente.	• Una LUN (-lun)

Requisito	Argumento
long_lun_name	• LUN adicionales
lun_name (forma larga o corta)	• Grupo de discos (`-dg` **dgname**) o grupo de volúmenes (`-vg` **vgname**)
disk o. **volume group name**	SnapDrive para UNIX crea un disco o un grupo de volúmenes que conserva las LUN en función del valor introducido con el `-dg` opción. El nombre que proporcione para el grupo no debe existir.
• Volumen host (`-hostvol` **file_spec**) o volumen lógico (`-lvol` **file_spec**)	**Host** o. **logical volume name**
• Sistema de archivos (`-fs` **file_spec**)	**filesystem_name**
`-nolvm`	~
Requerido: Si está creando un sistema de archivos que reside directamente en un LUN, especifique el `-nolvm` opción.	• Tamaño de LUN (`-lunsize`)
size	• Tamaño del grupo de discos (`-dgsize`) • El tamaño del grupo de volúmenes (`-vgsize`)
size	Especifique el tamaño en bytes o alguna otra unidad de datos para cada entidad que se va a crear. El tamaño de la entidad de LVM depende del tamaño agregado de las LUN que solicite. Para controlar el tamaño de la entidad host, utilice `-dgsize` opción para especificar el tamaño en bytes del grupo de discos subyacente.
• Ruta al volumen del sistema de almacenamiento (`-filervol`)	**long_filer_path**
• `-lun`	**long_lun_path**

Requisito	Argumento
Especifique el sistema de almacenamiento y su volumen donde desee que SnapDrive para UNIX cree las LUN automáticamente. • Utilice la `-filervol` Opción para especificar el sistema de almacenamiento y el volumen donde desea crear los LUN. No especifique la LUN. SnapDrive para UNIX crea la LUN automáticamente al utilizar este formulario de `snapdrive storage create` comando. Utiliza los valores predeterminados del sistema para determinar los ID de LUN y el tamaño de cada LUN. Basa los nombres de los grupos de discos/volúmenes asociados en el nombre del volumen de host o del sistema de archivos. • Utilice la `-lun` Nombre de la opción para asignar los LUN que desea utilizar.	Tipo de sistema de archivos (`-fstype`)
`type`	Si va a crear un sistema de archivos, introduzca la cadena que representa el tipo de sistema de archivos. Para AIX, SnapDrive para UNIX acepta: `jfs2` o. `vxfs`. En un host AIX, el tipo de sistema de archivos JFS no es compatible con operaciones de almacenamiento, sino con operaciones de Snapshot. De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX proporciona este valor si solo hay un tipo de sistema de archivos para la plataforma host. En ese caso, no es necesario introducirlo.
`-vmtype`	**`type`**
Opcional: especifica el tipo de gestor de volúmenes que se va a utilizar para las operaciones de SnapDrive para UNIX.	`-fsopts`
`option name and value`	`-mntopts`
`option name and value`	`-nopersist`

Requisito	Argumento
~	`-reserve
-noreserve`	~

Requisito	Argumento
Opcional: Si está creando un sistema de archivos, puede especificar las siguientes opciones: • Uso `-fsopts` para especificar las opciones que desea pasar al comando host utilizado para crear los sistemas de archivos. Por ejemplo, puede proporcionar opciones que el `mkfs` el comando utilizaría. El valor que proporcione normalmente necesita ser una cadena con comillas y debe contener el texto exacto que se va a pasar al comando. • Uso `-mntopts` para especificar las opciones que desea pasar al comando de montaje del host (por ejemplo, para especificar el comportamiento de registro del sistema host). Las opciones que especifique se almacenarán en el archivo de tabla del sistema de archivos host. Las opciones permitidas dependen del tipo de sistema de archivos del host. La `-mntopts` el argumento es un sistema de archivos `-type` opción especificada mediante `mount` comando `-o` bandera. No incluya el `-o` en la *`-mntopts`* argumento. Por ejemplo, la secuencia `-mntopts tmplog` pasa la cadena `-o tmplog` para la `mount` e inserta el texto tmplog en una nueva línea de comandos. Si pasa algo no válido *`-mntopts`* Opciones de almacenamiento y operaciones de snap, SnapDrive para UNIX no valida esas opciones de montaje no válidas. • Uso `-nopersist` para crear el sistema de archivos sin agregar una entrada al archivo de tabla de montaje del sistema de archivos en el host. De forma predeterminada, la `snapdrive storage create` el comando crea montajes persistentes. Cuando crea una entidad de almacenamiento de LVM en un host AIX, SnapDrive para UNIX crea automáticamente el almacenamiento, monta el sistema de archivos y, a continuación, coloca una entrada para el sistema de archivos en la tabla del sistema de archivos host. • Uso `-reserve	-noreserve` para crear el almacenamiento con o sin crear una reserva de espacio.
• nombre del igroup(**`-igroup`**)	**`ig_name`**

Creación de almacenamiento para entidades LVM

Si utiliza SnapDrive para UNIX para crear un volumen lógico o un sistema de archivos mediante LVM, SnapDrive para UNIX crea automáticamente el grupo de discos necesario. SnapDrive para UNIX crea el sistema de archivos según el tipo de compatible con el administrador de volúmenes del host. Para AIX, incluye JFS2, JFS y VxFS.

Creación de almacenamiento para un sistema de archivos que reside en una LUN

Si utiliza SnapDrive para UNIX para crear un sistema de archivos que se encuentra directamente en un LUN, SnapDrive para UNIX crea y asigna el LUN y, a continuación, crea y monta el sistema de archivos sin afectar al LVM del host.

> No se admiten las operaciones de SnapDrive para UNIX si el sistema de archivos raíz del host tiene permisos de solo lectura.

Creación de LUN sin entidades de host

Puede utilizar los comandos de SnapDrive para UNIX para aprovisionar almacenamiento mediante la creación de una LUN en el sistema de almacenamiento.

Pasos

1. En la interfaz de línea de comandos de, introduzca el siguiente comando:

   snapdrive storage create -lun *long_lun_name* -lunsize *[lun_name …]* -lunsize*size* [{-reserve | -noreserve}] -igroup ig_name [ig_name …]]*ig_name [ig_name …]]*

   SnapDrive para UNIX crea las LUN que especifique.

Ejemplo: Crear tres LUN de 10 GB en un sistema de almacenamiento

```
snapdrive storage create -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC - lunsize 10g
```

Crear un sistema de archivos en una LUN y configurar la LUN de forma automática

Puede crear un sistema de archivos en una LUN mediante SnapDrive para UNIX. SnapDrive para UNIX crea automáticamente el LUN asociado.

Pasos

1. En la línea de comandos, introduzca el siguiente comando:

   snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] -filervol *long_filer_path* -lunsize *size* [-igroup *ig_name [ig_name …]]* [{-reserve | -noreserve }]

   SnapDrive para UNIX crea el sistema de archivos que especifique y crea un LUN para él en el sistema de almacenamiento que especifique. Realiza todas las tareas asociadas con la preparación y detección del host para las LUN, así como la asignación y conexión de las LUN a la entidad del host.

Ejemplos:

Crear un sistema de archivos de 100 MB directamente en una LUN:

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -filervol acctfiler:/vol/vol1
-lunsize 100m -nolvm
```

Creación de un sistema de archivos en un LUN RAW sin ningún gestor de volúmenes:

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/vxfs2 -fstype vxfs -lun
snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 -lunsize 50m -nolvm
LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunVxvm2 => /dev/vx/dmp/Disk_1
file system /mnt/vxfs2 created
```

Crear un sistema de archivos en una LUN y especificar la LUN

Puede crear un sistema de archivos en una LUN y especificar las LUN que se crean como parte del mismo.

Pasos

1. Use el siguiente formato del comando para completar esta operación:

   snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-fsopts *options*] [-mntopts *options*] [-nopersist] -lun *long_lun_name* -lunsize *size ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]

   SnapDrive para UNIX crea el sistema de archivos en el sistema de almacenamiento, el volumen y la LUN especificados. Realiza todas las tareas asociadas con la preparación y detección del host para las LUN, así como la asignación y conexión de las LUN a la entidad del host.

Ejemplo: Crear un sistema de archivos de 100 MB en luna en acctfiler:/vol/vol1

```
# snapdrive storage create -fs /mnt/acct1 -lun acctfiler:/vol/vol1/luna -lunsize
100m -nolvm
```

Ejemplo: este ejemplo crea un sistema de archivos JFS2 en un LUN RAW, en un host AIX: `# snapdrive storage create -fs /mnt/jfs1 -fstype jfs2 -lun snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 -lunsize 100m -nolvm`

```
LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 ... created
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
LUN to device file mappings:
- snoopy:/vol/vol1/lunLvm1 => /dev/hdisk2
172 Creating storage
file system /mnt/jfs1 created
```

Crear una entidad LVM y configurar el LUN automáticamente

Es posible crear una entidad, como un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos en el host, y hacer que SnapDrive para UNIX cree automáticamente el LUN asociado.

- La `host_lvm_fspec` argumento permite especificar si se desea crear un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos. Este argumento tiene tres formatos generales. El formato que utilice dependerá de la entidad que desee crear.

  Para crear un sistema de archivos, utilice este formato: `-fs file_spec [-fstype type] [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] [ -hostvol file_spec] [ -dg dg_name]`

  Para crear un volumen lógico o de host, se debe usar el siguiente formato:

  [-hostvol file_spec] *file_spec* [-dg *dg_name*]

  Para crear un disco o un grupo de volúmenes, use el siguiente formato:

  -dg*dg_name*

- Si se crea un sistema de archivos, también puede incluir las especificaciones del volumen del host, las especificaciones del grupo de discos o ambas especificaciones para indicar el volumen del host y el grupo de discos en el que reside el sistema de archivos. Si no incluye estas especificaciones, SnapDrive para UNIX genera automáticamente los nombres para el volumen de host y el grupo de discos, o ambos.
- Cuando se especifica un volumen host, SnapDrive para UNIX crea un volumen de host concatenado. Si bien este es el único formato que admite SnapDrive para UNIX al crear volúmenes de host, permite manipular volúmenes de host existentes divididos.

Pasos

1. En la línea de comandos, introduzca el siguiente comando:

   snapdrive storage create *host_vxvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize size [-igroup *ig_name [ig_name …]]* [{ -reserve | -noreserve }]

   SnapDrive para UNIX crea la entidad de host que usted especifica y crea LUN para ella en el sistema de almacenamiento que usted especifique. Realiza todas las tareas asociadas con la preparación y la detección del host para cada una de las LUN, así como asignar y conectar las LUN a la entidad del host.

Cree una entidad LVM y especifique la LUN

Es posible crear una entidad de host, como un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos, y especificar el LUN que se crea como parte de él.

Pasos

1. En la línea de comandos, introduzca el siguiente comando:

   snapdrive storage create -*host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name*…] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [{ -reserve | -noreserve }]

   En este ejemplo se crea el sistema de archivos /mnt/acctfs con el sistema de archivos en función del host. Configura hasta tres LUN en el servidor de archivos del sistema de almacenamiento. Cada LUN es 10 GB:

   # snapdrive storage create -fs /mnt/acctfs -fstype jfs2 -lun acctfiler:/vol/vol1/lunA lunB lunC -lunsize 10g

   ```
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
   mapping new lun(s) ... done
   discovering new lun(s) ... done
   LUN to device file mappings:
   - acctfiler:/vol/vol1/lunA => hdisk2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunB => hdisk3
   - acctfiler:/vol/vol1/lunC => hdisk4
   disk group acctfs_SdDg created
   host volume acctfs_SdHv created
   file system /mnt/acctfs created
   ```

   ```
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunA ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunB ... created
   LUN acctfiler:/vol/vol1/lunC ... created
   mapping new lun(s) ... done
   discovering new lun(s) ... done
   LUN to device file mappings:
   - acctfiler:/vol/vol1/lunA => /dev/vx/rdmp/c4t0d3s2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunB => /dev/vx/rdmp/c4t0d7s2
   - acctfiler:/vol/vol1/lunC => /dev/vx/rdmp/c4t0d8s2
   disk group acctfsvg created
   host volume acctfshv created
   file system /mnt/acctfs created
   ```

Comando que se utiliza para mostrar el almacenamiento disponible

La `snapdrive storage show` o. `snapdrive storage list` Muestra los LUN o los árboles de directorios de NFS subyacentes de una o más entidades de almacenamiento. Puede utilizar el `snapdrive storage show` Comando para conocer y saber qué contiene una copia snapshot de un grupo de discos, volumen de host, sistema de archivos o árbol de directorios NFS.

Puede utilizar estos comandos para mostrar la siguiente información:

- LUN disponibles para sistemas de almacenamiento específicos o volúmenes de sistema de almacenamiento
- LUN asociados con sistemas de archivos, volúmenes de host o grupos de discos
- Puntos de montaje y árboles de directorios de NFS
- LUN conocidas para un host específico y cualquier entidad LVM que incluyen las LUN
- Dispositivos que se conocen con un host específico
- Recursos en los hosts compartidos y dedicados

> Puede utilizar cualquiera de los dos `snapdrive storage show` o. `snapdrive storage list` en la línea de comandos.

Métodos para mostrar información de almacenamiento

Para facilitar la visualización de información sobre almacenamiento, SnapDrive para UNIX ofrece varios formatos para `snapdrive storage show` comando.

Las operaciones de Storage show se clasifican en las siguientes categorías generales:

- Mostrar información sobre una LUN específica.
- Se muestra información sobre las LUN disponibles para sistemas de almacenamiento específicos o volúmenes del sistema de almacenamiento.
- Mostrar información acerca de las LUN asociadas con los argumentos que especifique.

  Estos argumentos pueden incluir entidades NFS, sistemas de archivos, volúmenes de host o grupos de discos. Si utiliza la `-verbose` Opción en el símbolo del sistema, SnapDrive para UNIX proporciona un resultado detallado, como mostrar la jerarquía de almacenamiento, incluidas las LUN de respaldo.

- Mostrar información sobre los dispositivos conocidos del host.
- Muestra información sobre todos los dispositivos y las entidades de LVM que se conocen en el host.
- Mostrar el estado de un recurso como compartido o dedicado.

Aumento del tamaño del almacenamiento con SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX permite aumentar el tamaño del grupo de volúmenes o grupo de discos del sistema de almacenamiento. Utilice la `snapdrive storage resize` comando para hacer esto.

> Este comando no le permite cambiar el tamaño de los volúmenes de host ni de los sistemas de archivos. Por ejemplo, no puede utilizar el comando Resize para cambiar el tamaño de un sistema de archivos en una LUN. Debe utilizar los comandos de LVM para cambiar el tamaño de los volúmenes de host y los sistemas de archivos después de haber cambiado el tamaño del grupo de discos subyacente.

Puede poner las operaciones de cambio de tamaño del almacenamiento en las siguientes categorías generales:

- Configurar el tamaño de destino en bytes para que se desea aumentar el almacenamiento
- Especificar un número de bytes en los que desea aumentar el almacenamiento

SnapDrive para UNIX agrega un LUN generado por el sistema. Si especifica una cantidad en la que desea aumentar el almacenamiento, como 50 MB, convierte el LUN en 50 MB. Si especifica un tamaño de destino para el almacenamiento, calcula la diferencia entre el tamaño actual y el tamaño de destino. La diferencia se convierte en el tamaño de la LUN que luego crea.

Directrices para el comando Storage Resize

Debe seguir algunas directrices al utilizar el `snapdrive storage resize` comando.

- La operación de cambio de tamaño del almacenamiento solo puede aumentar el tamaño del almacenamiento. No se puede utilizar para reducir el tamaño de una entidad.
- Todos los LUN deben residir en el mismo volumen del sistema de almacenamiento.
- La operación de cambio de tamaño no admite directamente en los volúmenes de host lógicos, o en los sistemas de archivos que residen en volúmenes de host lógicos o en LUN. En esos casos, tiene que usar los comandos de LVM para cambiar el tamaño del almacenamiento.
- No puede cambiar el tamaño de una LUN; debe usar el `-addlun` Opción para añadir una nueva LUN.

Información necesaria para usar el comando SnapDrive Storage Resize

Hay información que necesita suministrar para poder utilizar el `snapdrive storage resize` comando. Esta información le ayuda a utilizar el comando correctamente.

Requisito	Argumento
Decidir si se desea aumentar el tamaño de un disco o grupo de volúmenes y se debe introducir el nombre de la entidad con el argumento correspondiente.	Grupo de discos (-dg file_spec) o grupo de volúmenes (-vg file_spec)

Requisito	Argumento
nombre del disco o del grupo de volúmenes	Decida cómo desea aumentar el tamaño de almacenamiento. Recuerde lo siguiente cuando utilice este comando: • Utilice la `-growby` opción para aumentar el tamaño de la entidad por los bytes especificados en el argumento size. • Utilice la `-growto` opción para aumentar el tamaño de la entidad de modo que el nuevo tamaño total sea el número de bytes especificado en *`size`* argumento. • Utilice la `-addlun` Opción para aumentar el tamaño de la entidad añadiendo un nuevo LUN generado internamente al grupo de discos subyacente. Si no se usa este argumento, SnapDrive para UNIX aumenta el tamaño del último LUN del grupo de discos a fin de alcanzar el tamaño de byte especificado en cualquiera de los dos `-growby` o la `-growto` opción.
Especifique la cantidad de bytes en los que desea aumentar el almacenamiento (`-growby` *`size`*)	*`number_of_bytes`*
Especifique el tamaño en bytes al que desea llegar el almacenamiento (`-growto` *`size`*)	*`number_of_bytes`*
Indique a SnapDrive para UNIX que aumente el tamaño añadiendo una nueva LUN al grupo de discos (`-addlun`)	
Indique a SnapDrive para UNIX que aumente el tamaño con o sin crear una reserva de espacio `-reserve	-noreserve`
	Opcional: se recomienda utilizar el igroup predeterminado para el host en lugar de suministrar un nombre de igroup.
Nombre del iGroup (`-igroup`)	*`ig_name`*
`-fstype`	*`type`*
`-vmtype`	*`type`*

Sintaxis de comandos para aumentar el tamaño del almacenamiento

Para aumentar el tamaño del almacenamiento, debe conocer la sintaxis correcta que desea utilizar.

`snapdrive storage resize -dg file_spec { -growby | -growto } size [-addlun [-igroup ig_name [ig_name …]]] [{ -reserve | - noreserve}]] [-fstype type] [-vmtype type]`

> No puede utilizar el `snapdrive storage resize` comando para reducir el tamaño de una entidad. Con este comando, solo puede aumentar el tamaño.
>
> La `snapdrive storage resize` el comando no admite directamente en los volúmenes lógicos ni en los sistemas de archivos. Por ejemplo, no puede usar el `snapdrive storage resize` Comando para cambiar el tamaño de un sistema de archivos en una LUN.
>
> **Resultado**: Este comando aumenta el tamaño de la entidad de almacenamiento (volumen lógico o grupo de discos) por una de las siguientes opciones:
>
> - Adición de bytes a almacenamiento (`-growby`).
> - Se debe aumentar el tamaño hasta el tamaño de byte especificado (`-growto`).

Operación de cambio de tamaño de los volúmenes de host y del sistema de archivos

La `snapdrive storage resize` el comando se aplica solo a los grupos de discos y grupos de volúmenes del sistema de almacenamiento. Si desea aumentar el tamaño del volumen del host o del sistema de archivos, debe utilizar comandos de LVM.

La siguiente tabla resume los comandos de LVM que puede utilizar en las diferentes plataformas. Para obtener más información acerca de estos comandos, consulte sus páginas de manual.

Host	Administrador de volumen	Volumen del host	Sistemas de archivos
AIX	LVM	`extendlv`	`chfs`

El comando Storage connect

La `snapdrive storage connect` el comando conecta las entidades de almacenamiento con el host. Con este comando puede conectar LUN y entidades de almacenamiento al host

Utilice la `snapdrive storage connect` comando para conectarse a:

- LUN
- Un sistema de archivos creado directamente en un LUN
- Grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos creados en LUN

Cuando introduzca la `snapdrive storage connect` Comando para conectar las LUN al host, SnapDrive

para UNIX realiza la detección y la asignación necesarias. No modifica el contenido de las LUN.

Directrices para el comando Storage connect

Debe seguir algunas directrices para utilizar el `snapdrive storage connect` comando.

El almacenamiento que incluye entidades de LVM tiene requisitos especiales. Para utilizar la `snapdrive storage connect` Para conectar entidades de LVM, tiene que crear el almacenamiento de modo que cada entidad de la jerarquía del almacenamiento tenga exactamente una instancia de la siguiente entidad. Por ejemplo, puede usar el `snapdrive storage connect` comando para conectar una jerarquía de almacenamiento que tenga un grupo de discos (dg1) con un volumen de host (hostvol1) y un sistema de archivos (fs1). Sin embargo, no puede utilizar la `snapdrive storage connect` comando para conectar una jerarquía que tiene un grupo de discos (dg1) con dos volúmenes host (hostvol1 y hostvol2) y dos sistemas de archivos (fs1 y fs2).

Información necesaria para utilizar el comando de conexión del almacenamiento de SnapDrive

Hay información que necesita proporcionar cuando utiliza `snapdrive storage connect` comando. Esta información le ayuda a utilizar el comando correctamente.

Requisito	Argumento
Especifique las LUN, el sistema de archivos creado directamente en un LUN o la entidad de LVM que desea conectar al host. • Si se conectan una o varias LUN, el primer argumento debe usar el formato largo del nombre de LUN, que especifica el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y el nombre del LUN dentro del volumen. Para especificar más LUN, puede utilizar el nombre de la LUN solo si la nueva LUN se encuentra en el mismo sistema de almacenamiento y volumen que la anterior LUN. De lo contrario, es posible especificar un nuevo nombre de sistema de almacenamiento y un nombre de volumen (o solo un nombre de volumen) para sustituir los valores anteriores. • Si conecta un sistema de archivos creado directamente en un LUN, debe incluir el formato largo del nombre de LUN y también el `-nolvm` opción. • Si se conecta un LUN con un grupo de discos, volumen de host y sistema de archivos, se debe utilizar el `-fs` y.. `-hostvol` opciones para especificar el sistema de archivos y el volumen de host. El volumen de host debe incluir el nombre del grupo de discos.	UNA LUN (`-lun`)

Requisito	Argumento
long_lun_name	El primer valor que se proporciona con `-lun` La opción debe incluir el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de LUN. Para conectar varias LUN en el mismo volumen, puede utilizar nombres de ruta relativos para `-lun` después de proporcionar la información completa en el nombre de la primera ruta de acceso. Cuando SnapDrive para UNIX encuentra un nombre de ruta relativa, busca la LUN en el mismo volumen que la LUN anterior. Para conectar más LUN que no estén en el mismo volumen, introduzca el nombre de ruta completo a cada LUN.
LUN adicionales	*lun_name* (forma larga o corta)
La *file_spec* dado a. `-fs` Es el nombre del punto de montaje del sistema de archivos al conectar un sistema de archivos creado directamente en un LUN.	Un sistema de archivos (`-fs file-spec`)
filesystem_name	Para conectar un sistema de archivos que se crea en un LUN sin activar el LVM del host.
`-nolvm`	
Para conectar un sistema de archivos en un volumen host: La `-fs` *file_spec* y.. `-hostvol` *file_spec* Suministre identificar el sistema de archivos, el grupo de discos y los volúmenes host de LVM que desea conectar a un nuevo host. La jerarquía de almacenamiento que conecte debe contener un grupo de discos, volumen de host y sistema de archivos. Debe especificar un valor para `-fs` y.. `-hostvol`. La `-hostvol` el valor debe incluir el nombre del grupo de discos.	Volumen host (`-hostvol file-spec`)

Requisito	Argumento
disk_group_name y.. *host_volume_name*	Opcional: Utilice la `-nopersist` opción para conectar el almacenamiento a una nueva ubicación sin crear una entrada en la tabla del sistema de archivos host. De forma predeterminada, el comando Storage connect crea montajes persistentes. Esto significa que cuando crea una entidad de almacenamiento de LVM en un host AIX, SnapDrive para UNIX crea automáticamente el almacenamiento, monta el sistema de archivos y, a continuación, coloca una entrada para el sistema de archivos en la tabla del sistema de archivos del host.
`-nopersist`	~
Opcional: se recomienda utilizar el igroup predeterminado para el host en lugar de suministrar un nombre de igroup.	Nombre del iGroup (`-igroup`)
ig_name	`-fstype`
type	`vmtype`
type	**Opcional:** especifica el tipo de sistema de archivos y gestor de volúmenes que se utilizarán para las operaciones de SnapDrive para UNIX.
`-mntopts`	~

Conectar las LUN con grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos

Para utilizar la `snapdrive storage connect` Comando para conectar los LUN que tienen grupos de discos, volúmenes de host y sistemas de archivos, debe seguir la sintaxis.

Introduzca el siguiente comando:

`snapdrive storage connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name…] [-igroup ig_name [ig_name…]] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]`

Ejemplo: Conectar un sistema de archivos creado en una LUN

```
# snapdrive storage connect -fs /mnt/fs -lun f270-221-189:/vol/vol0/lun111
-nolvm
mapping lun(s) ... done
discovering lun(s) ... done
LUN f270-221-189:/vol/vol0/lun111 connected
- device filename(s): /dev/vx/dmp/fas2700_939
```

Conectar las LUN existentes con recursos compartidos

Si se añade un nodo nuevo a la configuración del clúster de hosts que usa un grupo de discos compartido o un sistema de archivos, debe seguir una sintaxis diferente.

`snapdrive storage connect -fs` *`file_spec`* `-lun` *`long_lun_name`* `[lun_name…] [-mntopts options]`

El comando Storage disconnect

La `storage disconnect` La operación elimina los LUN o las LUN y entidades de almacenamiento que se asignaron al host mediante el `snapdrive storage create` o. `snapdrive storage connect` comando.

Utilice la `snapdrive storage disconnect` comando para desconectar:

- LUN
- Un sistema de archivos creado directamente en un LUN
- Grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos creados en LUN

Cuando SnapDrive para UNIX quita las asignaciones de LUN, exporta los grupos de discos o los sistemas de archivos que contienen las LUN. Esta acción, que Marca el disco y el sistema de archivos como exportados, es el único cambio que desconecta las asignaciones tiene en el contenido de las LUN.

Métodos para desconectar el almacenamiento

Para facilitar la desconexión del almacenamiento, SnapDrive para UNIX ofrece varios formatos para el `snapdrive storage disconnect` comando.

Esto se debe a que las operaciones de desconexión pertenecen a las siguientes categorías generales:

- Especifique las LUN que desea desconectar del host.
- Especificar un sistema de archivos que se crea directamente en un LUN que se desea desconectar del host.

  SnapDrive para UNIX desconecta el sistema de archivos y la LUN.

- Especifique un grupo de discos, volumen de host o sistema de archivos que residen en los LUN que desea desconectar del host.

  SnapDrive para UNIX desconecta todas las LUN asociadas con esa entidad, y también quita las

asignaciones del sistema de archivos, el volumen de host y el grupo de discos que conforman la entidad desconectada.

Directrices para el comando SnapDrive Storage Disconnect

Siga estas directrices cuando utilice `snapdrive storage disconnect` comando:

- Al desconectar un sistema de archivos, SnapDrive para UNIX elimina siempre el punto de montaje.
- Si utiliza la `-lun` Opción para especificar el nombre de una LUN que sea miembro de un grupo de discos de host o de un sistema de archivos, el `snapdrive storage disconnect` error del comando.
- Si utiliza `-lun` Opción para especificar el nombre del LUN que no se ha detectado mediante software multivía en el host, el `snapdrive storage disconnect` error del comando.

Consejos para usar el comando Storage Disconnect

Cuando utilice la `snapdrive storage disconnect` Comando en algunos sistemas operativos, se pierde información como los nombres del volumen del host, el punto de montaje del sistema de archivos, los nombres de los volúmenes del sistema de almacenamiento y los nombres de las LUN. Sin esta información, puede volver a conectarse al almacenamiento en un momento posterior es difícil.

Para evitar la pérdida de información, primero debe crear una copia snapshot del almacenamiento con el `snapdrive snap create` antes de ejecutar el `snapdrive storage disconnect` comando.

De esa manera, si desea volver a conectar el almacenamiento más adelante, puede utilizar la siguiente solución:

Pasos

1. Ejecute el siguiente comando:

   ```
   snapdrive snap restore filespec -snapname long_snap_name
   ```

   Incluya la ruta completa a la copia Snapshot en este comando.

2. Opcionalmente, elimine la copia Snapshot ejecutando el `snapdrive snap delete` comando.

Información necesaria para usar el comando SnapDrive Storage disconnect

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita para proporcionar cuando utiliza `snapdrive storage disconnect` comando:

Requisito	Argumento
Según el comando que haya introducido, puede quitar asignaciones de cualquiera de las siguientes opciones: • LUN Si desconecta una o varias LUN, el primer argumento debe usar el formato largo del nombre de LUN, que especifica el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y el nombre del LUN dentro del volumen. Para especificar más LUN, puede utilizar el nombre de la LUN solo si la nueva LUN se encuentra en el mismo sistema de almacenamiento y volumen que la anterior LUN. De lo contrario, es posible especificar un nuevo nombre de sistema de almacenamiento y un nombre de volumen (o solo un nombre de volumen) para sustituir los valores anteriores. • Sistemas de archivos en LUN La *file_spec* dado a. `-fs` es el nombre del punto de montaje del sistema de archivos. SnapDrive para UNIX localiza y desconecta automáticamente el LUN asociado con el sistema de archivos especificado. • Disco o grupos de volúmenes • Sistemas de archivos en disco o grupos de volúmenes • Host o volúmenes lógicos El valor que se introduce para el argumento file_spec debe identificar la entidad de almacenamiento que se está desconectando.	UNA LUN (`-lun`)
lun_name (forma larga o corta)	Grupo de discos (`-dg` *file_spec*) o grupo de volúmenes (`-vg` *file_spec*)
nombre del disco o del grupo de volúmenes	Sistema de archivos (`-fs` *file_spec*)
filesystem_name	Volumen host (`-hostvol` *file_spec*) o volumen lógico (`-lvol` *file_spec*)

Requisito	Argumento
nombre del host o del volumen lógico	Si desea que SnapDrive para UNIX desconecte el almacenamiento que especifique incluso si incluye en el símbolo del sistema una entidad del lado del host que tiene otras entidades (como un grupo de discos que tiene uno o más volúmenes de hosts), incluya el `-full` opción en el símbolo del sistema. Si no incluye esta opción, debe especificar solo entidades vacías del lado del host.
`-full`	~
Si desea deshabilitar un nodo o un clúster de hosts para compartir un sistema de archivos	`-fstype`
`type`	`-vmtype`
`type`	**Opcional:** especifica el tipo de sistema de archivos y gestor de volúmenes que se utilizarán para las operaciones de SnapDrive para UNIX.

Sintaxis de comando para desconectar los LUN del host

Para utilizar la `snapdrive storage disconnect` Utilice la siguiente sintaxis para quitar las asignaciones de las LUN que especifique:

```
snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…]
```

Sintaxis de comandos para desconectar un sistema de archivos creado en un LUN del host

Para utilizar la `snapdrive storage disconnect` Utilice la siguiente sintaxis para quitar un sistema de archivos creado directamente en una LUN:

```
snapdrive storage disconnect -fs file_spec [-fstype type] [-vmtype type]
```

Sintaxis de comando para desconectar los LUN y las entidades de almacenamiento del host

Para utilizar la `snapdrive storage disconnect` Comando para quitar las asignaciones de las LUN con entidades de almacenamiento, utilice la siguiente sintaxis:

`snapdrive storage disconnect { -dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…] [{ -dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype type]`

El comando Storage delete

La `snapdrive storage delete` Comando elimina las entidades de almacenamiento

del host además de todas las entidades subyacentes del lado del host y los LUN del sistema de almacenamiento que los realizan backups.

> Este comando elimina datos.

Directrices para usar el comando Storage delete

La `snapdrive storage delete` Command tiene algunas restricciones en SnapDrive para UNIX.

- Cuando se elimina un sistema de archivos, SnapDrive para UNIX siempre quita el punto de montaje del sistema de archivos.
- Si utiliza la `-lun` Opción para especificar el nombre de una LUN que sea miembro de un grupo de discos de host o de un sistema de archivos, la `snapdrive storage delete` error del comando.
- Si utiliza `-lun` Opción para especificar el nombre del LUN que no se ha detectado mediante software multivía en el host, el `snapdrive storage delete` error del comando.

Información necesaria para usar el comando SnapDrive Storage delete

Hay información que necesita suministrar para poder utilizar el `snapdrive storage delete` comando. Esta información le ayuda a utilizar el comando correctamente.

Requisito	Argumento
Según el comando que introduzca, puede eliminar cualquiera de los siguientes tipos de almacenamiento: • LUN Especifique una o varias LUN que desee eliminar del sistema de almacenamiento. Si se eliminan una o varias LUN, el primer argumento debe usar el formato largo del nombre de LUN, que especifica el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y el nombre de la LUN dentro del volumen. Para especificar más LUN, puede utilizar el nombre de la LUN solo si la nueva LUN se encuentra en el mismo sistema de almacenamiento y volumen que la anterior LUN. De lo contrario, es posible especificar un nuevo nombre de sistema de almacenamiento y un nombre de volumen (o solo un nombre de volumen) para sustituir los valores anteriores. • Un sistema de archivos creado directamente en un LUN • Disco o grupos de volúmenes • Sistemas de archivos en disco o grupos de volúmenes • Host o volúmenes lógicos El valor introducido para el argumento file_spec debe identificar la entidad de almacenamiento que va a eliminar.	UNA LUN (`-lun`)
`long_lun_name`	LUN adicionales
`lun_name` (forma larga o corta)	Grupo de discos (`-dg` *`file_spec`*) o grupo de volúmenes (`- vg` *`file_spec`*)
nombre del grupo de discos o del grupo de volúmenes	Sistema de archivos (`-fs` *`file_spec`*)
`filesystem_name`	Volumen host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volumen lógico (`-lvol` *`file_spec`*)

Requisito	Argumento
nombre del volumen de host o del volumen lógico Debe suministrar tanto el volumen solicitado como el grupo de discos que lo contiene; por ejemplo, `- hostvol dg3/acct_volume`.	Si desea que SnapDrive para UNIX elimine el almacenamiento que especifique incluso si incluye en el símbolo del sistema una entidad del lado del host que tiene otras entidades (como un grupo de discos que tiene uno o más volúmenes de hosts), incluya el `-full` opción en el símbolo del sistema. Si no incluye esta opción, debe especificar solo entidades vacías del lado del host.
`-full`	~
Para especificar la entidad de host compartida en la que se desea eliminar el almacenamiento.	`-fstype`
type	`-vmtype`
type	**Opcional:** especifica el tipo de sistema de archivos y gestor de volúmenes que se utilizarán para las operaciones de SnapDrive para UNIX.

Crear y utilizar copias de Snapshot en SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX le permite crear copias Snapshot de datos de host.

Qué operaciones de Snapshot tienen SnapDrive para UNIX

SnapDrive para UNIX le permite utilizar la tecnología Snapshot de Data ONTAP para realizar una imagen (copia Snapshot) de los datos de host que se almacenan en un sistema de almacenamiento.

Esta copia Snapshot le proporciona una copia de esos datos que puede restaurar más adelante. Los datos de la copia de Snapshot pueden existir en un sistema de almacenamiento o abarcar varios sistemas de almacenamiento y sus volúmenes. Estos sistemas de almacenamiento pueden ser en un par de alta disponibilidad o sistemas de archivos locales del nodo, o grupos de discos o LUN en un entorno de clústeres de hosts. En un host UNIX no agrupado con SnapDrive para UNIX instalado, puede crear una copia Snapshot de uno o varios grupos de volúmenes en un sistema de almacenamiento.

La copia Snapshot puede contener sistemas de archivos, volúmenes lógicos, grupos de discos, LUN y árboles de directorios NFS. Después de crear una copia Snapshot, puede cambiar el nombre, restaurarla o eliminarla. También puede conectarse a otra ubicación en el mismo host o a otro host. Después de conectarse, puede ver y modificar el contenido de la copia Snapshot, o bien puede desconectar la copia Snapshot. Además, SnapDrive para UNIX le permite mostrar información sobre la copia Snapshot que ha creado. En un host UNIX en clúster que tenga instalado SnapDrive para UNIX, puede realizar operaciones de Snapshot en los nodos del clúster de hosts que incluyan grupos de discos y sistemas de archivos. Entre las operaciones de Snapshot se incluyen crear, cambiar el nombre, restaurar, conectar, desconectar, mostrar y eliminar.

Consideraciones que tener en cuenta al trabajar con copias Snapshot

Hay ciertas consideraciones que debe tener en cuenta al usar una copia Snapshot, como el hecho de que SnapDrive para UNIX sólo funciona con las copias Snapshot que crea, o que las copias Snapshot se replican automáticamente del sistema de almacenamiento al host, etc.

Cuando trabaje con las operaciones de Snapshot, debe tener en cuenta lo siguiente:

- SnapDrive para UNIX sólo funciona con las copias snapshot que crea.

  No puede restaurar copias snapshot que no haya creado.

- Cuando se crea una copia de Snapshot en un sistema de almacenamiento de destino, la copia de Snapshot se replica automáticamente desde el sistema de almacenamiento de origen en el que se crea en el sistema de almacenamiento de destino.

  SnapDrive para UNIX le permite restaurar también la copia de Snapshot en el sistema de almacenamiento de destino.

- La conexión al host de origen se produce cuando se utiliza `snapdrive snap connect` Comando para conectarse a una copia Snapshot en una nueva ubicación en el mismo host en el que se conectó por última vez (o todavía está conectado).
- La compatibilidad de Snapshot para entidades de almacenamiento que abarcan varios volúmenes de sistemas de almacenamiento o varios sistemas de almacenamiento está limitada en configuraciones que no permiten una operación de congelación en la pila de software.
- Cuando exporte el volumen a través del protocolo NFS, debe establecer la opción ID de usuario anónimo en 0 para que funcionen los comandos de SnapDrive para UNIX.
- Cuando hay dos sistemas de archivos JFS (JFS y JFS2) en un único grupo de discos, SnapDrive para UNIX admite operaciones sólo para el sistema de archivos JFS2.
- SnapDrive para UNIX permite crear copias Snapshot de un grupo de volúmenes simultáneo, y clonar o restaurar con las mismas propiedades.
- Se produce un error en una operación SnapRestore de archivo único (SFSR) seguida de inmediato por la creación de una copia Snapshot.

  Debe volver a intentar la operación después de un periodo de tiempo. Para obtener más información, consulte "Guía de gestión de almacenamiento lógico de Clustered Data ONTAP".

Operaciones de copia Snapshot

Puede crear copias Snapshot con el `snapdrive snap create` comando.

Copias Snapshot coherentes con los fallos

Es posible que tenga que crear copias Snapshot consistentes con los fallos de su sistema de archivos o grupos de discos. SnapDrive para UNIX crea copias Snapshot que contienen la imagen de todos los volúmenes del sistema de almacenamiento especificados en la entidad.

Cuando se crea una copia Snapshot de una entidad de almacenamiento, como un sistema de archivos o un

grupo de discos, SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot que contiene la imagen de todos los volúmenes del sistema de almacenamiento que componen la entidad especificada mediante un `file_spec` argumento. La `file_spec` Argumento especifica la entidad de almacenamiento, como el sistema de archivos, LUN o árbol de directorios de NFS que SnapDrive para UNIX utiliza para crear la copia snapshot.

SnapDrive para UNIX realiza componentes de almacenamiento coherentes que componen la entidad solicitada en la copia Snapshot. Esto significa que se están utilizando LUN o directorios fuera de los especificados en el `snapdrive snap create` comando `file_spec` Es posible que el argumento no tenga imágenes consistentes en la copia Snapshot. SnapDrive para UNIX le permite restaurar únicamente las entidades especificadas en `file_spec` Argumento coherente en la copia Snapshot.

Las copias Snapshot de entidades que se encuentran en un único volumen de sistema de almacenamiento siempre son consistentes con los fallos. SnapDrive para UNIX toma medidas especiales para garantizar que las copias Snapshot que abarcan varios sistemas de almacenamiento o volúmenes de sistemas de almacenamiento también sean coherentes con los fallos. El método que utiliza SnapDrive para UNIX para garantizar la consistencia del bloqueo depende de la versión de Data ONTAP utilizada donde residen las entidades de almacenamiento de la copia de Snapshot.

Consistencia en los fallos con Data ONTAP 7.2 y versiones posteriores

SnapDrive para UNIX utiliza la compatibilidad de grupos de consistencia proporcionados por Data ONTAP 7.2 y versiones posteriores, de modo que todas las copias Snapshot que abarcan varios volúmenes son consistentes mediante fallos.

Las versiones 7.2 y superiores de Data ONTAP ofrecen soporte para grupos de consistencia y la delimitación de sistemas de almacenamiento. SnapDrive para UNIX utiliza estas funciones para garantizar que todas las copias Snapshot que abarcan varios volúmenes sean coherentes con los fallos.

Para crear una copia Snapshot coherente con los fallos en varios volúmenes, SnapDrive para UNIX realiza lo siguiente:

- ("congela") I/o a todos los volúmenes que contienen una entidad de almacenamiento.
- Toma una copia snapshot de cada volumen.

El tiempo que lleva aplicar una barrera para el volumen y crear la copia Snapshot es limitado y el Data ONTAP lo controla.

La **`snapcreate-cg-timeout`** en la `snapdrive.conf` File especifica la cantidad de tiempo, dentro de las limitaciones de Data ONTAP, que desea permitir para la delimitación de sistemas de almacenamiento. Se puede especificar un intervalo que sea urgente, mediano o relajado. Si el sistema de almacenamiento necesita más tiempo del permitido para completar la operación de vallado, SnapDrive para UNIX crea la copia Snapshot utilizando la metodología de consistencia para versiones anteriores de Data ONTAP 7.2. También puede especificar esta metodología mediante el `-nofilerfence` Opción al crear la copia Snapshot.

Si solicita una copia Snapshot para una entidad de almacenamiento que abarque sistemas de almacenamiento con Data ONTAP 7.2 y versiones anteriores de Data ONTAP, SnapDrive para UNIX también crea la copia Snapshot con el método de consistencia para las versiones de Data ONTAP anteriores a la 7.2.

Copias snapshot de grupos de consistencia en SnapDrive para UNIX

Snapshot de grupos de consistencia es una copia snapshot de un conjunto de volúmenes que abarca distintos vServers o nodos de un clúster, que se gestiona como una única entidad.

SnapDrive para UNIX captura copias Snapshot consistentes con los fallos en todos los volúmenes que abarcan distintos vServers o nodos de un clúster. También puede configurar el período de tiempo dentro del cual se capturará la copia Snapshot.

SnapDrive para UNIX captura copias Snapshot de grupos de consistencia de forma predeterminada. Puede deshabilitar esta función y revertir para capturar copias Snapshot en el modo de mejor esfuerzo.

> SnapDrive para UNIX 5.2 admite copias Snapshot de grupos de consistencia para Clustered Data ONTAP solo en Data ONTAP 8.2 o versiones posteriores.

Información relacionada

Crear una copia Snapshot de grupo de consistencia

Deshabilitar las copias de Snapshot de grupo de consistencia

Crear una copia Snapshot de grupo de consistencia

Puede configurar SnapDrive para UNIX a fin de crear una copia de Snapshot de un grupo de consistencia.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando en el host:

   `snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname` *`snapshotname`* `-f -noprompt`.

   `snapshotname` Es el nombre especificado para la copia Snapshot del grupo de coherencia.

Ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo del comando:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/test -snapname snap_123 -f -noprompt
```

La copia Snapshot del grupo de consistencia se ha creado correctamente.

Deshabilitar las copias de Snapshot de grupo de consistencia

Puede configurar SnapDrive para UNIX para deshabilitar una copia Snapshot de un grupo de consistencia.

Pasos

1. Introduzca:

   `snapdrive snap create -fs /mnt/fs3 -`*`snapname`* `nfs_snap -`*`nofilerfence`*

   La copia Snapshot del grupo de consistencia se deshabilita correctamente.

Copias Snapshot consistentes con las aplicaciones

Para hacer una copia Snapshot coherente con las aplicaciones, debe detener la aplicación antes de la operación Snapshot.

Para garantizar que una copia Snapshot sea coherente con las aplicaciones, puede que necesite detener o realizar los pasos necesarios para desactivar la aplicación antes de realizar la copia Snapshot. Tenga en cuenta que las instalaciones de copia de seguridad activa de la base de datos dependen de los métodos utilizados por el DBMS y no siempre activan la E/S en los archivos de la base de datos.

Si la aplicación no ha completado sus transacciones y los datos escritos en el sistema de almacenamiento, es posible que la copia Snapshot resultante no sea coherente con la aplicación.

> Si su aplicación puede recuperarse de una copia Snapshot coherente con los fallos, no necesita Para. Consulte la documentación de su aplicación. Para obtener más información sobre cómo realizar copias de Snapshot coherentes con la aplicación.

Debe realizar una nueva copia Snapshot cada vez que agregue o quite un árbol de directorios de volumen de host, LUN o NFS, o bien cambie el tamaño de los volúmenes de host o los sistemas de archivos. Esto garantiza tener una copia coherente del grupo de discos recién configurado que se puede utilizar si es necesario restaurar el grupo de discos.

Copias Snapshot que abarcan sistemas de almacenamiento o volúmenes

SnapDrive para UNIX le permite realizar copias Snapshot que residen en varios volúmenes del sistema de almacenamiento en los mismos sistemas de almacenamiento o de diferentes.

SnapDrive para UNIX le permite realizar copias Snapshot que abarcan varios volúmenes de sistemas de almacenamiento o varios sistemas de almacenamiento. Estos volúmenes pueden residir en el mismo sistema de almacenamiento o en sistemas de almacenamiento diferentes. Aunque la `snapdrive snap create` El comando crea una copia Snapshot de todos los volúmenes que componen la entidad que se solicita, SnapDrive para UNIX restaura únicamente las entidades especificadas en `snapdrive snap create` comando.

Cuando utilice la `snapdrive snap create` Comando para realizar una copia Snapshot que abarca varios volúmenes, no es necesario asignar un nombre a los volúmenes en el símbolo del sistema. SnapDrive para UNIX obtiene esta información del `file_spec` argumento que especifique.

- Si la `file_spec` Se introducen solicitudes de un grupo de discos, o bien un sistema de archivos o volumen de host que reside en un grupo de discos, SnapDrive para UNIX crea automáticamente una copia de Snapshot que incluye todos los volúmenes del sistema de almacenamiento para el grupo de discos, el volumen o el sistema de archivos especificado.
- Si la `file_spec` Se introduce una LUN; SnapDrive para UNIX toma una copia Snapshot del volumen del sistema de almacenamiento que contiene la LUN.
- Si la `file_spec` Se introduce solicitud de un sistema de archivos que se encuentra directamente en una LUN; SnapDrive para UNIX toma una copia snapshot del volumen del sistema de almacenamiento que contiene el LUN y el sistema de archivos especificados.
- Si la `file_spec` Introduzca solicita un directorio NFS; SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot del volumen que contiene el árbol de directorios NFS.

Además de utilizar un `file_spec` argumento que se basa en entidades de varios sistemas de almacenamiento y volúmenes de sistemas de almacenamiento, también puede usar una combinación de `file_spec` argumentos donde cada valor se basa en un solo sistema de almacenamiento o volumen del sistema de almacenamiento. Por ejemplo, supongamos que hay una configuración en la que el grupo de discos dg1 abarca los sistemas de almacenamiento.2 y los sistemas de almacenamiento3, dg2 se encuentra en el sistema de almacenamiento.2 y dg3 se encuentra en el sistema de almacenamiento3. En este caso, cualquiera de las siguientes líneas de comando sería correcto:

```
snapdrive snap create -dg dg1 -snapname snapdg1

snapdrive snap create -dg dg2 dg3 -snapname snapdg23

snapdrive snap create -dg dg1 dg2 dg3 -snapname snapdg123
```

Algo que debe tener en cuenta a la hora de crear copias de Snapshot que abarcan sistemas de almacenamiento y volúmenes es que SnapDrive para UNIX crea la copia de Snapshot en cada volumen de sistemas de almacenamiento utilizando un nombre corto. No incluye el nombre completo de ruta en el nombre, incluso si los volúmenes se encuentran en otro sistema de almacenamiento. Esto significa que si posteriormente cambia el nombre de la copia Snapshot, deberá ir a cada sistema de almacenamiento y a cada volumen y cambiarle el nombre.

Crear copias Snapshot de entidades no relacionadas

SnapDrive para UNIX crea copias Snapshot de entidades que no están relacionadas al mantener copias Snapshot individuales coherentes con los fallos.

A menos que especifique lo contrario, SnapDrive para UNIX supone que todas las entidades que especifique en una línea de comandos de creación de snap de SnapDrive en particular están relacionadas; es decir, la validez de las actualizaciones en una entidad puede depender de las actualizaciones de las otras entidades especificadas. Cuando las entidades de almacenamiento tienen escrituras dependientes de esta manera, SnapDrive para UNIX toma las medidas necesarias para crear una copia Snapshot que sea coherente con los fallos de todas las entidades de almacenamiento como grupo.

En el ejemplo siguiente se muestra cómo SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot de las entidades de almacenamiento que pueden tener escrituras dependientes. En el ejemplo siguiente, el comando SnapDrive snap create especifica un sistema de archivos en una LUN y también un grupo de discos. El grupo de discos consta de LUN que residen en un único sistema de almacenamiento (consulte Crear una copia Snapshot). El sistema de archivos de un LUN reside en otro sistema de almacenamiento y volumen del sistema de almacenamiento. Como grupo, el sistema de archivos y el grupo de discos abarcan varios volúmenes del sistema de almacenamiento; por separado, no los abarcan.

El siguiente comando especifica una copia snapshot que contiene tanto el sistema de archivos /mnt/fs1 como el grupo de discos dg1: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -snapname fs1_dg1`

Debido a que estas entidades de almacenamiento pueden tener escrituras dependientes, SnapDrive para UNIX intenta crear una copia snapshot coherente con los fallos y trata el sistema de archivos /mnt/fs1 y el grupo de discos dg1 como un grupo. Esto significa que se necesita SnapDrive para UNIX para congelar las operaciones de I/o en los volúmenes del sistema de almacenamiento antes de crear la copia de Snapshot.

La creación de copias Snapshot consistentes con los fallos para varias entidades de almacenamiento en los volúmenes demora más tiempo y no siempre es posible si SnapDrive para UNIX no puede congelar operaciones de I/O. Debido a esto, SnapDrive para UNIX permite crear copias Snapshot de entidades de almacenamiento que no están relacionadas. Las entidades de almacenamiento que no están relacionadas son entidades que puede especificar que no tienen escrituras dependientes cuando se realiza la copia Snapshot.

Como las entidades no tienen escrituras dependientes, SnapDrive para UNIX no toma medidas para hacer las entidades consistentes como un grupo. En su lugar, SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot en la que cada una de las entidades de almacenamiento individuales es coherente con los fallos.

El siguiente comando especifica una copia Snapshot del sistema de archivos en una LUN y el grupo de discos descritos anteriormente. Como se especifica la opción -no relacionada, SnapDrive para UNIX crea una copia snapshot en la que el sistema de archivos /mnt/fs1 y el grupo de discos dg1 son coherentes con el bloqueo como entidades de almacenamiento individuales, pero no se tratan como un grupo. El siguiente comando no requiere SnapDrive para UNIX para bloquear las operaciones de I/o en los volúmenes del sistema de almacenamiento: `snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 -dg dg1 -unrelated -snapname fs1_dg1`

Información relacionada

Crear una copia Snapshot

Directrices para la creación de copias Snapshot

Tenga en cuenta lo siguiente al crear copias Snapshot con SnapDrive para UNIX: Puede conservar un máximo de 255 copias snapshot por volumen, SnapDrive para UNIX admite solo las copias snapshot que cree, no puede crear copias snapshot de grupos de discos raíz ni dispositivos de arranque o de intercambio. SnapDrive para UNIX requiere una operación de congelación para mantener la coherencia de los fallos.

Siga estas directrices al introducir comandos que creen copias Snapshot:

- Puede conservar un máximo de 255 copias snapshot por volumen de sistema de almacenamiento. El sistema de almacenamiento define este límite. La cantidad total puede variar en función de si otras herramientas utilizan estas copias Snapshot.

  Cuando el número de copias Snapshot ha alcanzado el límite máximo, se produce un error en la operación de creación de Snapshot. Debe eliminar algunas de las copias snapshot antiguas antes de poder usar SnapDrive para UNIX para volver a realizar.

- SnapDrive para UNIX no es compatible con las copias Snapshot que no crea. Por ejemplo, no admite copias Snapshot que se crean desde la consola del sistema de almacenamiento, ya que una práctica puede dar lugar a inconsistencias en el sistema de archivos.
- No se puede usar SnapDrive para UNIX para crear copias Snapshot de las siguientes operaciones:
  - Grupos de discos raíz

    Se produce un error en la operación de creación Snapshot cuando se intenta tomar una copia Snapshot de un grupo de discos raíz para un LVM.

  - Dispositivo de arranque o dispositivo de intercambio

    SnapDrive para UNIX no realiza una copia snapshot de un dispositivo de arranque del sistema o de un dispositivo de intercambio del sistema.

- Cuando una copia Snapshot abarca varios sistemas de almacenamiento o volúmenes de sistemas de almacenamiento, SnapDrive para UNIX requiere una operación de congelación para garantizar la coherencia de los fallos. Para obtener información acerca de la creación de copias snapshot en configuraciones para las que no se proporciona una operación de congelación.

Información necesaria para utilizar el comando snap create de SnapDrive

Al crear una copia Snapshot, debe determinar la entidad de almacenamiento que desea capturar y especificar un nombre de la copia Snapshot.

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita cuando utiliza el `snapdrive snap create` comando:

Requisitos/Opciones	Argumento
Determinar el tipo de entidad de almacenamiento que desea capturar en la copia Snapshot. Puede especificar entidades NFS, LUN, sistemas de archivos creados directamente en LUN y entidades de LVM en una sola línea de comandos. Proporcione el nombre de esa entidad con el argumento apropiado. Este es el valor para `file_spec` argumento. • Si especifica un grupo de discos que tiene un volumen de host o una especificación de archivo, el argumento se traduce en un conjunto de grupos de discos en el sistema de almacenamiento. SnapDrive para UNIX crea el grupo de discos completo que contiene la entidad, incluso si la entidad es un volumen host o un sistema de archivos. • Si especifica una especificación de archivo que es un punto de montaje NFS, el argumento se traduce en el árbol de directorios del volumen del sistema de almacenamiento. • Si especifica un LUN o una LUN que tiene un sistema de archivos, el argumento se convierte en la LUN o en la LUN que tiene el sistema de archivos. No puede especificar caracteres especiales con entidades de almacenamiento como `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, y. `-hostvol`. Sin embargo, se permite la barra (/) para entidades de almacenamiento como `-fs`, `-lvol`, y. `-hostvol`.	LUN (`-lun file_spec`)
Nombre de la LUN Debe incluir el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y la LUN.	Grupo de discos (`-dg file_spec`) o grupo de volúmenes (`-vg file_spec`)

Requisitos/Opciones	Argumento
Nombre del disco o del grupo de volúmenes	Sistema de archivos (`-fs file_spec`)
nombre_del_sistema de archivos	Volumen host (`-hostvol file_spec`) o volumen lógico (`-lvol file_spec`)
Nombre del host o del volumen lógico Debe suministrar tanto el volumen solicitado como el grupo de discos que lo contiene; por ejemplo, `-hostvol dg3/acct_volume`.	Nombre de la copia Snapshot (`-snapname snap_name`)
Nombre_copia_Snapshot	Especifique el nombre de la copia Snapshot. Esto puede ser la versión larga del nombre que incluye el sistema de almacenamiento y el volumen con el nombre de la copia de Snapshot o la versión corta que es el nombre de la copia de Snapshot. Asegúrese de que el valor especificado para `snapname` no supera los 200 caracteres.
`-unrelated`	~
Opcional: Para crear una copia Snapshot de entidades de almacenamiento que no tienen escrituras dependientes cuando se crea la copia Snapshot, SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot coherente con los fallos de las entidades de almacenamiento individuales, pero no intenta hacer que las entidades sean consistentes entre sí.	`-force`
~	`-noprompt`
~	Opcional: Decida si desea sobrescribir una copia Snapshot existente. Sin esta opción, esta operación se detiene si se proporciona el nombre de una copia Snapshot existente. Cuando proporciona esta opción y especifica el nombre de una copia Snapshot existente, el comando le solicita que confirme que desea sobrescribir la copia Snapshot. Para evitar que SnapDrive para UNIX muestre el prompt, incluya el `-noprompt` opción también. (Debe incluir siempre el `-force` si desea utilizar el `-noprompt` opcional.)
`-fstype`	*type*

Requisitos/Opciones	Argumento
`-vmtype`	*type*

Crear una copia Snapshot

Para crear una copia Snapshot, ejecute el `snapdrive snap create` comando.

Antes de ejecutar esta sintaxis, debe comprender las opciones, palabras clave y argumentos mencionados en este comando.

Pasos

1. Introduzca la siguiente sintaxis de comando para crear una copia Snapshot:

```
snapdrive snap create {-lun | -dg | -fs | -hostvol } file_spec[file_spec …] [
{-lun |-dg | -fs | -hostvol } file_spec [file_spec…]] -snapname snap_name [
-force [-noprompt]][-unrelated] [-nofilerfence] [-fstype type][-vmtype type]
```

La *file_spec* los argumentos representan un conjunto de entidades de almacenamiento en uno o varios sistemas de almacenamiento. La operación de creación de Snapshot toma una copia Snapshot del volumen del sistema de almacenamiento que contiene esas entidades y le proporciona el nombre especificado en el `snap_name` argumento.

Información relacionada

Crear copias Snapshot de entidades no relacionadas

Se muestra información acerca de las copias Snapshot

Puede mostrar copias Snapshot para un sistema de almacenamiento, un volumen de sistema de almacenamiento, LUN y otras entidades de almacenamiento. Utilice el comando `snapdrive snap show` (o. `list`) Para mostrar una copia snapshot.

Comando que se utiliza para mostrar información de copias de Snapshot

Utilice la `snapdrive snap show` (o. `list`) Comando para mostrar información sobre las copias Snapshot.

Puede utilizar el `snapdrive snap show` (O list) para mostrar información sobre cada copia Snapshot que crea SnapDrive para UNIX. Puede utilizar este comando para mostrar información sobre lo siguiente:

- Sistemas de almacenamiento
- Volúmenes en sistemas de almacenamiento
- Entidades de almacenamiento como archivos NFS y árboles de directorios, grupos de volúmenes, grupos de discos, sistemas de archivos, volúmenes lógicos, y volúmenes host
- Copias Snapshot

La `show` y.. `list` las formas de este comando son sinónimos. Para SnapDrive 2.0 para UNIX y versiones posteriores, debe utilizar el formato largo del nombre de la copia Snapshot cuando se muestra información sobre las copias Snapshot.

Directrices para mostrar copias Snapshot

Puede utilizar caracteres comodín para mostrar las copias Snapshot. Puede mostrar todas las copias Snapshot presentes en un objeto específico.

Tenga en cuenta lo siguiente antes de trabajar con las copias Snapshot:

- Puede usar el carácter comodín (*) en los nombres de las copias snapshot. La operación Snapshot show permite usar el carácter comodín para mostrar todos los nombres de las copias de Snapshot que coinciden con un patrón determinado o todos los nombres de las copias de Snapshot de un volumen concreto. Al usar el carácter comodín en los nombres de copias de Snapshot, se aplican las siguientes reglas:
  - Puede utilizar un comodín al final del nombre únicamente. No puede usar el carácter comodín al principio o a medio de un nombre de copia Snapshot.
  - No se puede usar el carácter comodín en los campos del sistema de almacenamiento o del volumen del sistema de almacenamiento de un nombre de copia de Snapshot.
- Este comando también puede usarse para enumerar todas las copias Snapshot en objetos específicos, incluidos los sistemas de almacenamiento y sus volúmenes, los grupos de discos, los grupos de volúmenes de hosts, los sistemas de archivos, los volúmenes de hosts, y volúmenes lógicos.
- Si introduce un `snapdrive snap show` Command and SnapDrive for UNIX no encuentra ninguna copia snapshot, muestra el mensaje «'no hay copias snapshot coincidentes». Si especifica argumentos en la línea de comandos y no hay algunas partes de ellos, SnapDrive para UNIX devuelve una lista parcial de aquellos para los que se encuentran las copias Snapshot. También enumera los argumentos que no eran válidos.
- Si la `snapdrive snap create` el comando se cancela abruptamente, un incompleto `.stoc.xml` el archivo se almacena en el volumen del sistema de almacenamiento. Por este motivo, todas las copias Snapshot programadas que realice el sistema de almacenamiento tendrán una copia de la información incompleta `.stoc.xml` archivo. Para la `snapdrive snap list` comando para funcionar correctamente, complete los siguientes pasos:

Pasos

1. Elimine la incompleto `.stoc.xml` archivo en el volumen.
2. Elimine las copias Snapshot programadas que realiza el sistema de almacenamiento que contiene la incompleta `.stoc.xml` archivo.

Información necesaria para utilizar los comandos snap show o list de SnapDrive

Puede usar el comando `snapdrive snap show` o. `list` para visualizar información sobre sistemas de almacenamiento, volúmenes del sistema de almacenamiento, discos o grupos de volúmenes, sistema de archivos, Copias Snapshot, etc.

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita para proporcionar cuando utiliza `snapdrive snap show | list` comando.

Puede utilizar los mismos argumentos independientemente de si se introduce `snapdrive snap show` o. `snapdrive snap list` como comando. Estos comandos son sinónimos.

Requisito/opción	Argumento
Según el comando que introduzca, puede ver información acerca de cualquiera de los siguientes elementos: • Sistemas de almacenamiento • Volúmenes de sistemas de almacenamiento • Disco o grupos de volúmenes • Sistemas de ficheros • Host o volúmenes lógicos • Copias Snapshot El valor que se introduce para `file_spec` el argumento debe identificar la entidad de almacenamiento sobre la cual se desea mostrar información. El comando asume que las entidades están en el host actual.	Sistema de almacenamiento (`-filer`)
`filername`	Un volumen en el sistema de almacenamiento (`-filervol`)
`filervol`	Grupo de discos (`-dg` *`file_spec`*) o grupo de volúmenes (`-vg` *`file_spec`*)
`name of the disk or volume group`	Sistema de archivos (`-fs` *`file_spec`*)
`filesystem_name`	Volumen host (`-hostvol` *`file_spec`*) o volumen lógico (`-lvol` *`file_spec`*)
`name of the host or logical volume`	Nombre de la copia Snapshot (`-snapname` *`long_snap_name`*)
`long_snap_name`	Nombres de copias Snapshot adicionales
`snap_name` (versión larga o corta)	Si desea mostrar información sobre una copia Snapshot, especifique el nombre de la copia Snapshot. Para la primera copia Snapshot, *`long_snap_name`*, Escriba la versión larga del nombre, que incluye el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia Snapshot. Puede utilizar la versión corta del nombre de la copia de Snapshot si está en el mismo sistema de almacenamiento y volumen.

Requisito/opción	Argumento
`-verbose`	~

Mostrar las copias Snapshot que residen en un sistema de almacenamiento

Puede utilizar el comando SnapDrive para mostrar copias Snapshot en un sistema de almacenamiento.

Para mostrar información sobre las copias Snapshot que residen en un sistema de almacenamiento, utilice la siguiente sintaxis:

```
snapdrive snap show -filer filername [filername…] [-verbose]
```

Mostrar copias de Snapshot de un volumen de sistema de almacenamiento

Puede utilizar el comando SnapDrive para mostrar copias de Snapshot en un volumen de sistemas de almacenamiento.

Para mostrar información sobre las copias Snapshot de un volumen de sistema de almacenamiento, utilice la siguiente sintaxis:

```
snapdrive snap show -filervol filervol [filervol…] [-verbose]
```

Mostrar una copia Snapshot

El comando `snapdrive snap show` o. `list` Muestra el nombre del sistema de almacenamiento donde se crea la copia Snapshot, el nombre de host, la fecha y la hora, etc.

Pasos

1. Introduzca la siguiente sintaxis de comando para mostrar una copia Snapshot:

   `snapdrive snap show [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose]`

Esta operación muestra, como mínimo, la siguiente información sobre la copia Snapshot:

- El nombre del sistema de almacenamiento donde se crea la copia Snapshot
- El nombre del host que tomó la copia Snapshot
- La ruta a las LUN en el sistema de almacenamiento
- La fecha y la hora en la que se creó la copia Snapshot
- El nombre de la copia Snapshot
- Los nombres de los grupos de discos incluidos en la copia Snapshot

Ejemplo: Los siguientes son ejemplos de `snapdrive snap show` comandos:

```
# snapdrive snap show -snapname toaster:/vol/vol2:snapA snapX snapY

# snapdrive snap show -verbose toaster:/vol/vol2:snapA /vol/vol3:snapB
snapC

# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:snapA

# snapdrive snap list -dg dg1 dg2
```

Ejemplo: En este ejemplo se utiliza un comodín para mostrar información acerca de las copias Snapshot disponibles en un volumen concreto:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol1:*
snap name host date
snapped
-------------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:sss1 DBserver Mar 12
16:19 dg1
toaster:/vol/vol1:testdg DBserver Mar 12
15:35 dg1
toaster:/vol/vol1:t1 DBserver Mar 10
18:06 dg1
toaster:/vol/vol1:hp_1 HPserver Mar 8
19:01 vg01
toaster:/vol/vol1:r3 DBserver Mar 8
13:39 rdg1
toaster:/vol/vol1:r1 DBserver Mar 8
13:20 rdg1
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver Mar 8
11:51 rdg1toaster:/vol/vol1:snap_p1 DBserver
Mar 8 10:18 rdg1
```

- Ejemplo*: En este ejemplo, la `-verbose` La opción se utiliza en la línea de mandatos de un host AIX:

```
# snapdrive snap list betty:/vol/vol1:testsnap -v
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
betty:/vol/vol1:testsnap aix198-75 Jul 31
10:43 test1_SdDg
host OS: AIX 3 5
snapshot name: testsnap
Volume Manager: aixlvm 5.3
disk group: test1_SdDg
host volume: test1_SdHv
file system: test1_SdHv file system type: jfs2
mountpoint:
/mnt/test1
lun path dev paths
-------------------------------------------------------
betty:/vol/vol1/aix198-75_luntest1_SdLun /dev/hdisk32
```

Ejemplo: Este ejemplo incluye mensajes sobre copias Snapshot en un host AIX que no se crean con SnapDrive para UNIX:

```
# snapdrive snap show -filer toaster
snap name host date
snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:hourly.0 non-snapdrive snapshot
toaster:/vol/vol1:hourly.0 non-snapdrive snapshot
toaster:/vol/vol1:snap1 DBserver1 Oct 01 13:42 dg1
dg2
toaster:/vol/vol1:snap2 DBserver2 Oct 10 13:40
DBdg/hvol1
toaster:/vol/vol1:snap3 DBserver3 Oct 31 13:45
DBdg
```

En este ejemplo, se muestra una copia Snapshot de un sistema de archivos basado en LVM en un host AIX que utiliza `snapdrive snap show` y la `- verbose` opción:

```
# snapdrive snap show -v -fs /mnt/check_submit/csdg2/hv3_0
snapname host date snapped
-----------------------------------------------------------------
-------------
toaster:/vol/vol1:mysnapshot sales-aix Aug 24 10:55 csdg2
host OS: AIX 1 5
snapshot name: mysnapshot
Volume Manager: aixlvm 5.1
disk group: csdg2
host volume: csdg2_log
host volume: csdg2_hv3_0
file system: csdg2_hv3_0 file system type: jfs2 mountpoint:
/mnt/check_submit/csdg2/hv3_0
lun path dev paths
-------------------------------------------------------
spinel:/vol/vol1/check_submit_aix-4 /dev/hdisk4
```

Ejemplo: Los ejemplos siguientes usan comodín:

```
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
# snapdrive snap show -v toaster:/vol/volX:DB1*
filer1:/vol/volY:DB2*
# snapdrive snap show toaster:/vol/vol2:mysnap* /vol/vol2:yoursnap*
hersnap*
# snapdrive snap show toaster:/vol/volX:*
```

Ejemplo: En este ejemplo, el uso de un comodín no es válido porque el comodín está en el centro del nombre en lugar de ser colocado al final:

```
# snap show toaster:/vol/vol1:my*snap
```

Otras formas de obtener los nombres de copias Snapshot

Utilice la `snapdrive snap list` Comando para mostrar el nombre de la copia Snapshot.

Otra manera de obtener el nombre de una copia Snapshot es iniciar sesión en el sistema de almacenamiento y utilizar la `snapdrive snap list` comando allí. Este comando muestra los nombres de las copias Snapshot.

> La `snapdrive snap show` el comando equivale al sistema de almacenamiento `snapdrive snap list` comando.

Se cambia el nombre de las copias Snapshot

Puede cambiar el nombre de una copia Snapshot mediante el `snapshot snap rename` comando. También es posible cambiar el nombre de una copia Snapshot en varios sistemas de almacenamiento o volúmenes de sistemas de almacenamiento.

Comando que se utiliza para cambiar el nombre de una copia Snapshot

Utilice la `snapshot snap rename` Comando para cambiar el nombre de una copia Snapshot.

Cambiar el nombre de una copia Snapshot que abarca sistemas de almacenamiento o volúmenes

En el caso de copias Snapshot que cruzan varios sistemas de almacenamiento o volúmenes de sistemas de almacenamiento, cambie el nombre de todas las copias Snapshot relacionadas.

También se puede usar este comando para cambiar el nombre de una copia Snapshot que se encuentra en varios sistemas de almacenamiento o en varios volúmenes de sistemas de almacenamiento.

Si cambia el nombre de una de estas copias Snapshot, también debe cambiar el nombre de todas las copias Snapshot relacionadas con el mismo nombre. Esto se debe a que SnapDrive para UNIX utiliza un nombre corto al crear la copia Snapshot, aunque abarca varios sistemas de almacenamiento o volúmenes. El comando rename cambia el nombre de la copia Snapshot actual pero no cambia el nombre de las copias Snapshot relacionadas en las otras ubicaciones.

Directrices para cambiar el nombre de las copias Snapshot

Mientras cambia el nombre de las copias Snapshot, asegúrese de que las dos copias Snapshot no tengan el mismo nombre.

Siga estas directrices cuando utilice `snapdrive snap rename` comando:

- Se produce un mensaje de error si se intenta cambiar el nombre de una copia Snapshot a otro volumen del sistema de almacenamiento.
- Se produce un mensaje de error si ya existe el nuevo nombre para la copia Snapshot. Puede utilizar el `-force` Opción para forzar a SnapDrive para UNIX a cambiar el nombre sin generar un mensaje de error.

Cambiar un nombre de copia Snapshot

Puede cambiar el nombre de una copia Snapshot mediante el `snapdrive snap rename` comando. La operación de cambio de nombre de Snapshot cambia el nombre de la copia Snapshot de origen al nombre que especifica el argumento de destino.

Antes de ejecutar esta sintaxis, debe comprender las opciones, palabras clave y argumentos mencionados en este comando.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para cambiar el nombre de la copia Snapshot:

snapdrive snap rename [-snapname] *old_long_snap_name new_snap_name* [-force [-noprompt]]

A continuación, se muestran ejemplos de `snapdrive snap rename` comando. La primera línea de comandos incluye `-force` Opción porque una copia Snapshot llamada `new snapshot` la copia ya existe. En el segundo ejemplo, los nombres de ambas copias Snapshot utilizan la forma larga del nombre, pero ambos resuelven el mismo volumen de sistema de almacenamiento.

```
snapdrive snap rename -force filer1:/vol/vol1:oldsnap new snapshot
```

```
snapdrive snap rename filer1:/vol/vol1:FridaySnap
filer1:/vol/vol1:Snap040130
```

Restaurar una copia Snapshot

Puede restaurar una copia Snapshot de una única entidad de almacenamiento o de varias entidades de almacenamiento.

Comando que se utiliza para restaurar copias de Snapshot

Utilice el comando `snapdrive snap restore` Para restaurar una copia Snapshot.

La `snapdrive snap restore` El comando restaura los datos desde la copia Snapshot que usted especifica en el símbolo del sistema del sistema del sistema de almacenamiento. Esta operación reemplaza el contenido de `file_spec` Argumentos (por ejemplo, grupos de discos, archivos NFS, árboles de directorios NFS, sistemas de archivos creados directamente en las LUN) que especificó en la `snapdrive snap restore` con el contenido del `file_spec` Argumentos ubicados en la copia Snapshot especificada.

También puede restaurar copias Snapshot si no existen `file_spec` argumentos. Esto sucede cuando el valor que especifica ya no existe en el host, pero existía cuando tomó la copia Snapshot. Por ejemplo, puede ser un sistema de archivos que ahora ha desmontado o un grupo de discos que ha quitado.

Normalmente, se restauran las copias Snapshot del host en el que tomó las copias Snapshot (en otras palabras, el host de origen).

- En una entidad de NFS, cuando el mismo volumen se monta en dos IP diferentes, las operaciones de restauración rápida se pueden realizar solo para una especificación de archivo cada vez en estos volúmenes.
- Si es un usuario que no es raíz, desde SnapDrive 4.1 para UNIX, debe disponer de capacidad de escritura de almacenamiento en global además de la capacidad GlobalSDSnapshot para restaurar la instantánea para funcionar.

Restaurar copias de Snapshot en un sistema de almacenamiento de destino

Puede restaurar copias Snapshot en el sistema de almacenamiento desde el cual se crean.

Cuando se crea una copia de Snapshot en un sistema de almacenamiento de destino, la copia de Snapshot se replica automáticamente, desde el sistema de origen, donde se crea en el sistema de almacenamiento de destino. SnapDrive para UNIX permite restaurar la copia Snapshot en el sistema de almacenamiento de origen. También puede restaurar la copia Snapshot en el sistema de almacenamiento de destino.

Si realiza una sola restauración de snap de archivo en una relación de SnapMirror, los nombres de los volúmenes de origen y de destino no deben ser iguales. SnapDrive para UNIX muestra el siguiente mensaje de error si el nombre del volumen de origen y de destino son los mismos:

```
0001-636 Command error: Snapdrive cannot restore LUNs on SnapMirror
destination filer volumes: <filer-vol-name>
```

En SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores, si el control de acceso basado en roles está habilitado, puede llevar a cabo la restauración de snap en la unidad vFiler solo si tiene la funcionalidad de restauración de Snapshot en la unidad vFiler.

Información relacionada

Control de acceso basado en funciones de SnapDrive para UNIX

Restaurar varias entidades de almacenamiento

Puede restaurar una copia Snapshot que contiene varias entidades de almacenamiento.

Para restaurar una copia Snapshot que contiene entidades de almacenamiento que residen en varios sistemas de almacenamiento de destino, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Las entidades de almacenamiento que especifique en el símbolo del sistema deben residir en un único sistema de almacenamiento o en un par de alta disponibilidad.
- El nombre del volumen del sistema de almacenamiento de origen debe coincidir con el nombre del volumen del sistema de almacenamiento de destino.
- Debe configurar el `snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled` en el `snapdrive.conf` archivo en activado.

Puede utilizar un comando para restaurar entidades de almacenamiento que residen en un único sistema de almacenamiento o en un par de alta disponibilidad.

Consideraciones que tener en cuenta para restaurar una copia Snapshot

Antes de restaurar copias Snapshot, asegúrese de no utilizar el sistema de archivos y de no interrumpir el proceso de restauración.

Antes de restaurar una copia Snapshot, tenga en cuenta la siguiente información importante:

- Asegúrese de que no está en ningún directorio de un sistema de archivos que desea restaurar. Puede llevar a cabo la `snapdrive snap restore` comando desde cualquier directorio, excepto el de un sistema de archivos en el que desea restaurar la información.
- No interrumpa la operación de restauración introduciendo Ctrl-C. Si lo hace, podría dejar el sistema en una configuración inutilizable. Si eso sucede, es posible que tenga que ponerse en contacto con el soporte técnico de NetApp para la recuperación.

- Al exportar las entidades NFS a un volumen, establezca la opción ID de usuario anónimo en "'0'" para `snapdrive snap restore` comando para trabajar correctamente.

Información necesaria para utilizar el comando SnapDrive snap restore

Para restaurar una copia Snapshot, determine qué entidad de almacenamiento desea restaurar, especifique el nombre de la copia Snapshot, etc.

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita para proporcionar cuando utiliza `snapdrive snap restore` comando.

Requisito/opción	Argumento
Decidir el tipo de entidad de almacenamiento que se desea restaurar e introducir el nombre de esa entidad con el argumento correspondiente. • Si especifica un volumen de host o un sistema de archivos que se va a restaurar, el argumento que se proporcione se traduce al grupo de discos que lo contiene. SnapDrive para UNIX restaura entonces todo el grupo de discos. SnapDrive para UNIX congela cualquier sistema de archivos en volúmenes de host en estos grupos de discos y realiza una copia snapshot de todos los volúmenes del sistema de almacenamiento que contienen LUN de esos grupos de discos. • Si especifica una especificación de archivo que es un punto de montaje NFS, el argumento se traduce en un árbol de directorios. SnapDrive para UNIX únicamente restaura el árbol de directorios o archivos NFS. En el árbol de directorios, SnapDrive para UNIX elimina todos los directorios o archivos NFS nuevos que haya creado después de crear la copia snapshot. Esto garantiza que el estado del árbol de directorios restaurado será el mismo que cuando se haya realizado la copia snapshot del árbol. • Si restaura una LUN, SnapDrive para UNIX restaura la LUN que especifique. • Si restaura un sistema de archivos que se crea directamente en un LUN, SnapDrive para UNIX restaura el LUN y el sistema de archivos. • Si la copia Snapshot contiene entidades de almacenamiento que abarcan varios volúmenes de sistemas de almacenamiento, puede restaurar cualquiera de las entidades de esa copia Snapshot.	LUN (`-lun` *`file_spec`*)

Requisito/opción	Argumento
Nombre de la LUN. Debe incluir el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y la LUN.	Grupo de discos (`-dg file_spec c`) o grupo de volúmenes (`-vg file_spec`)
nombre del disco o del grupo de volúmenes	Sistema de archivos (`-fs file_spec`)
nombre del sistema de archivos	Archivo (`-file file_spec`)
Nombre del archivo NFS	Volumen host (`-hostvol file_spec`) o volumen lógico (`-lvol file_spec`)

Requisito/opción	Argumento
nombre del host o del volumen lógico. Debe suministrar tanto el volumen solicitado como el grupo de discos que lo contiene; por ejemplo, - hostvol dg3/acct_volume.	Especifique el nombre de la copia Snapshot. Si alguna de las *file_spec* Argumentos que se proporcionan en el símbolo del sistema que actualmente existe en el host local, puede utilizar una forma corta del nombre de la copia de Snapshot. Si no hay ninguno de *file_spec* Existen argumentos en el host, se debe usar una forma larga del nombre de la copia de Snapshot donde se introduce el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia de Snapshot. Si utiliza un nombre largo para la copia de Snapshot y el nombre de la ruta no coincide con la información del sistema de almacenamiento o del volumen de almacenamiento en el símbolo del sistema, SnapDrive para UNIX falla. Lo siguiente es un ejemplo de un nombre de copia Snapshot largo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115` A veces, el valor suministrado con *file_spec* es posible que el argumento no exista en el host. Por ejemplo, si ha desmontado un sistema de archivos o quitado un grupo de discos exportando, deportar o destruyendo, ese sistema de archivos o grupo de discos podría seguir siendo un valor para *file_spec* argumento. Sin embargo, sería considerado un valor inexistente. SnapDrive para UNIX puede restaurar copias snapshot por lo que no existen *file_spec*, Pero debe utilizar el nombre de copia snapshot larga. Cuando se restauran copias Snapshot que abarcan varios sistemas y volúmenes de almacenamiento, y contienen una cantidad inexistente *file_spec* Argumento, SnapDrive para UNIX permite una incoherencia en la línea de comandos. No permite la existencia *file_spec* argumentos. Si desea restaurar únicamente una entidad de almacenamiento desde una copia de Snapshot de varios sistemas de almacenamiento, la copia de Snapshot que especifique no es necesario que esté en el mismo sistema de almacenamiento que el sistema de almacenamiento que contiene la entidad de almacenamiento. La forma abreviada del mismo nombre para la copia Snapshot omite el nombre del volumen del sistema de almacenamiento y del sistema de almacenamiento, para que se muestre como: *snap_20031115*

Requisito/opción	Argumento
Nombre de la copia Snapshot (`-snapname`)	*snap_name*
Puede ser un nombre corto, por ejemplo *mysnap1*, O un nombre largo que incluya el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia Snapshot. En general, NetApp recomienda utilizar el nombre abreviado. Si la *file_spec* el argumento es inexistente: es decir, ya no existe en el host; vea la explicación del *file_spec* argumento. Luego debe usar el nombre largo para la copia Snapshot.	`-reserve
-noreserve`	
Opcional: Si desea que SnapDrive para UNIX cree una reserva de espacio al restaurar la copia Snapshot.	`-force`
~	`-noprompt`
~	Opcional: Decida si desea sobrescribir una copia Snapshot existente. Sin esta opción, esta operación se detiene si se proporciona el nombre de una copia Snapshot existente. Cuando proporciona esta opción y especifica el nombre de una copia Snapshot existente, se le solicita que confirme que desea sobrescribir la copia Snapshot. Para evitar que SnapDrive para UNIX muestre el prompt, incluya el `-noprompt` opción también. (Debe incluir siempre el `-force` si desea utilizar la opción -noprompt.) Debe incluir el `-force` Opción en el símbolo del sistema si intenta restaurar un grupo de discos en el que la configuración ha cambiado desde la última copia Snapshot. Por ejemplo, si ha cambiado la forma en que los datos se dividen en los discos desde que tomó una copia Snapshot, debería incluir la `-force` opción. Sin la `-force` opción, esta operación genera errores. Esta opción le pide que confirme que desea continuar la operación a menos que incluya el `-noprompt` opción con ella. Si añadió o eliminó una LUN, la operación de restauración dará error, incluso si incluye el `-force` opción.
`mntopts`	~

Restaurar una copia Snapshot

Puede restaurar una copia Snapshot mediante el `snapdrive snap restore` comando. La operación de restauración puede tardar varios minutos, según el tipo y la cantidad de datos que se van a restaurar.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para restaurar una copia Snapshot:

   snapdrive snap restore -snapname *snap_name* {-lun |-dg |-fs | - hostvol |-file }file_spec [file_spec…] [{ -lun | -dg | -fs |-hostvol |-file } *file_spec* [*file_spec* …] [-force [-noprompt]] [-mntopts *options*]][{-reserve |-noreserve}]

SnapDrive para UNIX sustituye el contenido de las LUN especificadas en la `snapdrive snap restore` Línea de comandos con el contenido de las LUN de la copia Snapshot que especifique. Esta operación puede llevar varios minutos. Una vez finalizada la operación, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje similar al siguiente: `snap restore <filespec list> succeeded`

En el ejemplo siguiente, el sistema de ficheros 1 (fs1) reside en el sistema de almacenamiento 1, mientras que el sistema de ficheros 2 (fs2) reside en el sistema de almacenamiento 1 y también en el sistema de almacenamiento 2, que es el sistema de almacenamiento asociado. El sistema de archivos 3 (fs3) reside en el sistema de almacenamiento 1, el sistema de almacenamiento asociado 2 y el sistema de almacenamiento3, que no forma parte de la pareja de alta disponibilidad. un sistema de archivos adicional, fs4, reside completamente en el sistema de almacenamiento 4.

El siguiente comando crea una copia Snapshot de `fs1`, `fs2`, `fs3`, y, `fs4`:

```
# snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

El siguiente comando restaura fs1 y fs2 en el sistema de almacenamiento de destino. Tanto fs1 como fs2 residen en un par ha, por lo que puede restaurarlos con un solo comando:

```
# snapdrive snap restore -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

El siguiente comando restaura fs4:

```
snapdrive snap restore -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive para UNIX no puede restaurar fs3 en el sistema de almacenamiento de destino, ya que este sistema de archivos reside en el sistema de almacenamiento 1, el sistema de almacenamiento 2 y el sistema de almacenamiento 3.

Restaurar una copia Snapshot desde otro host

Utilice la `snapdrive snap restore` Comando para restaurar una copia Snapshot desde otro host.

Normalmente, puede restaurar una copia Snapshot desde el host donde tomó la copia Snapshot. En ocasiones, es posible que deba restaurar una copia Snapshot con un host diferente o no originario. Para restaurar una copia Snapshot mediante un host que no sea de origen, use la misma `snapdrive snap restore` comando que normalmente utilizaría. Si la copia Snapshot que restaura contiene entidades NFS, el host que no es de origen debe tener permiso para acceder al directorio NFS.

SnapRestore basado en volúmenes

SnapDrive 4.0 para UNIX y versiones posteriores ofrece la capacidad de restauración de Snapshot a nivel de volumen. De este modo, se explican las distintas operaciones de almacenamiento que puede realizar mediante la restauración de copias de Snapshot basadas en volúmenes.

Qué es SnapRestore basado en volúmenes

La SnapRestore basada en volúmenes (VBSR) restaura el volumen con todos sus objetos de almacenamiento. La restauración basada en volumen es más rápida que cada objeto de almacenamiento se restaura de forma individual. VBSR también funciona con volúmenes FlexClone y configuraciones vFiler. VBSR para vFiler está disponible para Data ONTAP 7.3 y versiones posteriores.

SnapDrive 3.0 para UNIX y versiones anteriores pueden restaurar LUN para una entidad en el lado del host, como sistema de archivos, grupos de discos y volúmenes de host, o archivos normales creados a través de NFS a partir de una instantánea coherente con la aplicación. SnapDrive para UNIX utiliza la restauración de archivo único SFSR implementado en Data ONTAP. SFSR funciona como siguiente:

- En el caso de los archivos normales mientras se realiza la SFSR, se suspende cualquier operación que intente cambiar el archivo hasta que se complete la SFSR.
- Para las LUN, cuando SFSR está avanzando la LUN está disponible, y se permiten las I/o (tanto de lectura como de escritura). SFSR para los archivos normales, así como las LUN, pueden tardar un largo tiempo, según el tamaño de la LUN o el archivo que se va a restaurar.

Por lo tanto, en algunos entornos, SFSR es una obstrucción.

A partir de SnapDrive 4.0 para UNIX, podrá realizar copias Snapshot basadas en volúmenes. VBSR es mucho más rápido y requiere menos recursos de CPU y almacenamiento. Restaura todos los datos del sistema de archivos activo. Esta funcionalidad puede utilizarse si un usuario desea restaurar todos los LUN o archivos normales de un volumen de la misma copia Snapshot.

La copia de Snapshot basada en volúmenes se debe usar con precaución, ya que todas las copias de Snapshot realizadas después de la copia de Snapshot de volumen que se usa para la operación de restauración se eliminan. Se deben eliminar todos los archivos nuevos y las nuevas LUN creadas en este volumen.

Consideraciones sobre el uso de SnapRestore basado en volúmenes

SnapRestore (VBSR) basada en volúmenes se puede utilizar teniendo en cuenta pocos puntos. Tener en cuenta estos puntos le ayuda a utilizar la función VBSR de forma segura.

Debe tener en cuenta lo siguiente:

- VBSR revierte el volumen completo al estado de la hora en la que se crea la copia Snapshot, que se utiliza para VBSR. VBSR incluye lo siguiente:
  - Todos los archivos y LUN correspondientes al fichero especificado durante el mismo `snap create` funcionamiento.
  - Todos los archivos y las LUN que forman parte de la copia snapshot consistente con las aplicaciones durante `snap create` funcionamiento.
- VBSR quita todos los archivos y las LUN más recientes creadas en el volumen actual después de la copia de Snapshot utilizada para la restauración.
- VBSR quita todas las copias Snapshot más recientes que se toman después de la copia Snapshot que se utiliza para restaurar.
- Se recomienda ejecutar `-vbsr preview` antes de utilizar `-vbsr execute` comando.

Comprobaciones obligatorias para SnapRestore basado en volúmenes

Antes de llevar a cabo el SnapRestore basado en volúmenes, SnapDrive para UNIX realiza algunas comprobaciones obligatorias con el sistema. Estas comprobaciones son necesarias para que el SnapRestore basado en volumen se utilice de forma segura. El usuario no puede sobreponer las comprobaciones obligatorias.

A continuación, se muestran las comprobaciones obligatorias que realiza SnapDrive para UNIX antes de implementar SnapRestore basado en volúmenes:

- La SnapRestore basada en volúmenes sólo funciona con copias snapshot creadas mediante SnapDrive para UNIX.
- El volumen en SnapRestore basado en volúmenes no debe ser el volumen raíz de un sistema de almacenamiento.
- SnapDrive para UNIX comprueba si hay clones de volúmenes. No permite la operación de restauración de volúmenes si hay clones de volúmenes desde copias de Snapshot nuevas. Esta es una limitación impuesta por Data ONTAP.
- El volumen de la SnapRestore basada en volumen no debe tener ninguna LUN asignada aparte de las LUN especificadas (LUN sin configurar o LUN presentes en el sistema de archivos, grupo de discos o volumen de host) para la restauración.
- SnapDrive para UNIX comprueba si el volumen existe en una relación de SnapMirror.
- SnapDrive para UNIX comprueba si el volumen existe en una relación de SnapVault.

Las comprobaciones de SnapMirror y SnapVault pueden anularse si SnapDrive para UNIX utiliza Operations Manager para RBAC y el usuario tiene la funcionalidad SD.snapshot.DisruptBaseline en el volumen. Para obtener más información sobre la funcionalidad de RBAC específica para que un usuario anule estas comprobaciones, puede ver el control de acceso basado en roles en SnapDrive para UNIX.

Información relacionada

Control de acceso basado en funciones de SnapDrive para UNIX

Comprobaciones que el usuario puede anular

Antes de llevar a cabo la SnapRestore basada en volúmenes, SnapDrive para UNIX realiza algunas comprobaciones que puede anular el uso por parte de un usuario

`-force` opción. Estas comprobaciones son necesarias para que el SnapRestore basado en volúmenes se utilice de forma segura.

Se recomienda seguir las distintas comprobaciones que realiza el sistema, pero puede anular estas comprobaciones mediante el `-force` opción.

En el caso de comprobaciones de SnapRestore basadas en volúmenes, es posible anular la siguiente instancia de SnapDrive para UNIX:

- SnapDrive para UNIX comprueba las LUN de la copia snapshot que no son consistentes con los fallos. Si encuentra una LUN incoherente para aplicaciones en la copia Snapshot, le advierte sobre ella.
- SnapDrive para UNIX comprueba si hay más LUN en el volumen activo que se han creado después de realizar la copia snapshot. Si SnapDrive para UNIX encuentra LUN adicionales, le advierte que se pierden esas LUN adicionales en el volumen activo.
- SnapDrive para UNIX comprueba las nuevas copias Snapshot. Estas nuevas copias Snapshot no se restauran y se pierden.
- SnapDrive para UNIX comprueba si hay un archivo normal (archivos que son visibles desde el host local) en un volumen.
- SnapDrive para UNIX comprueba las exportaciones de NFS.
- SnapDrive para UNIX comprueba si hay recursos compartidos de CIFS.

Si se crearon copias de Snapshot con SnapDrive 3.0 para UNIX o una versión anterior, la vista previa de SnapRestore basada en volumen no puede realizar las dos primeras comprobaciones en la lista anterior mencionada. Si ha proporcionado `-force` A continuación, durante la ejecución de SnapRestore basada en volumen, se muestra un mensaje de aviso para sobreconducir estas comprobaciones y continuar.

Comando SnapRestore basado en volúmenes

En esta sección se describen los comandos y las opciones para usar SnapRestore basado en volúmenes.

`-vbsr` Esta opción se añade en la interfaz de línea de comandos de restauración en snap para seleccionar SnapRestore basadas en volúmenes. Use la siguiente sintaxis de comando para realizar una restauración con SnapRestore basado en volúmenes:

```
snapdrive snap restore {-lun | -dg | -vg | -hostvol |
-lvol | -fs |-file} file_spec [file_spec ...] [{-lun | -dg |
-vg | -hostvol | -lvol | -fs -file} file_spec [file_spec ...]
...] -snapname snap_name [-force [-noprompt]][{-reserve |
-noreserve}]
[-vbsr [execute | preview]]
```

Si no se proporciona ningún argumento con el `-vbsr`, la salida predeterminada es la de `preview` opción. A. `-verbose` se utiliza la opción que permite la salida detallada de todas las comprobaciones obligatorias que el usuario puede sobreponer. Salida predeterminada cuando `-verbose` la opción no se proporciona muestra los resultados de las comprobaciones que han fallado.

Si no desea que aparezca ningún mensaje de confirmación al ejecutar SnapRestore basado en volumen, puede utilizar `-noprompt` y.. `-force` opción con `snap restore -vbsr execute` comando. En la tabla

siguiente se describe el comportamiento de SnapDrive para UNIX en función de las opciones proporcionadas por usted.

S. N.	-vbsr ejecutar	-fuerza	-noprompt	Resultado
1.	No	NA	NA	El modo de vista previa es el modo predeterminado. Se realizan todas las comprobaciones y se genera un informe para cada comprobación.
2.	Sí	No	No	Se realizan todos los cheques. Si cualquier comprobación obligatoria de que un usuario puede anular falla, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error.
3.	Sí	Sí	No	Se realizan todas las comprobaciones. Si se produce un error en las comprobaciones obligatorias, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error. Si se produce un error en la comprobación de que un usuario puede anular, SnapDrive for UNIX le solicita.

S. N.	-vbsr ejecutar	-fuerza	-noprompt	Resultado
4.	Sí	Sí	Sí	Se realizan todas las comprobaciones. Si se produce un error en las comprobaciones obligatorias, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error. Si se comprueba que un usuario puede anular este error, SnapDrive for UNIX no le solicita información.

Información acerca de las LUN asignadas a hosts locales o remotos

La única información de asignación disponible del volumen a SnapDrive para UNIX durante la SnapRestore basada en volumen es la información del iGroup de una LUN. Si los iGroups que utiliza siempre se crean en SnapDrive para UNIX, el nombre de dominio completo del host forma parte del nombre del iGroup.

Si el administrador de SnapDrive para UNIX especifica el `-igroup` CLI o si utiliza iGroups creados manualmente, en la `igroup` el nombre no tiene necesariamente el nombre de host. Por todos los motivos anteriores, SnapDrive para UNIX no puede detectar de forma fiable vinculaciones locales o remotas de una LUN. Por lo tanto, SnapDrive para UNIX muestra toda la información del iniciador y el iGroup de la LUN como parte de la SnapRestore basada en el volumen.

Información filespec de host para un volumen determinado

SnapDrive para UNIX como parte del informe de vista previa de la restauración de volúmenes muestra la información de asignación de LUN. Esta información mostrada es relevante para las comprobaciones y se revierten los archivos normales. La búsqueda de todos los archivos del host basados en las LUN de un volumen en particular es un proceso que lleva mucho tiempo y ralentiza el proceso de restauración de volúmenes.

Si desea saber que puede utilizar la información filespec de host del host local asignada a un volumen de sistema de almacenamiento determinado `snapdrive storage show -filervol <full-volume-name>`. Un ejemplo de esto se muestra en el siguiente.

```
#snapdrive storage show -filervol bart:/vol/volusecase2

Connected LUNs and devices:

 device filename        adapter path    size    proto   state   clone
lun path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        ----------------
/dev/sdg                  -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun5          -

Host devices and file systems:

dg: vbsrfs_1_SdDg               dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv        state: AVAIL
fs: /dev/mapper/vbsrfs_1_SdDg-vbsrfs_1_SdHv     mount point: /mnt/vbsrfs_1
(persistent) fstype jfs2

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        ----------------
/dev/sdbe                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase1/lun9_0        -
/dev/sdbf                 -     P       100m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/lun4_0        -

raw device: /dev/sdbr1  mount point: /mnt/fs11 (persistent) fstype jfs2

 device filename     adapter path    size    proto   state   clone   lun
path           backing snapshot
----------------        ------- ----    ----    -----   -----   -----
--------                        ----------------
/dev/sdbr                 -     P       200m    iscsi   online   No
bart:/vol/volusecase2/fs11_SdLun    -

NFS device: bart:/vol/volusecase1        mount point: /mnt/volusecase1
(non-persistent)

LUNs not connected to this host:

 lun path                                            size   state
 ------------------------------               ------ ------
 bart:/vol/volusecase2/lunotherhost 20m   online
```

SnapRestore basado en volúmenes para la reserva de espacio

Para la reserva de espacio con la reserva snap basada en volúmenes, es necesario establecer *`space-reservations-volume-enabled`* en la `snapdrive.conf` archivo.

La *`space-reservations-volume-enabled`* la opción se utiliza para establecer la política de garantía de espacio en un volumen y puede adoptar los tres valores siguientes.

- **Snapshot**: Este es el valor predeterminado. La garantía de espacio en el volumen no cambia.
- **VOLUME**: La garantía de espacio en el volumen está en el nivel de volumen.
- **Ninguno**: La garantía de espacio está establecida como ninguna.

La siguiente tabla describe el comportamiento de la reserva snap basada en volúmenes para la reserva de espacio.

No se utiliza ninguna opción CLI de reserva de espacio; `-vbsr execute` está especificado	**espacio-reservations-volume-enabled=**	**Resultado**
ninguno	snapshot	La garantía de espacio en el volumen no cambia.
ninguno	ninguno	Intentar establecer la garantía de espacio como «'none'» para los volúmenes.
`-reserve`	el valor de configuración está sobremontado	Intentar establecer la garantía de espacio para volúmenes como "volumen"
`-noreserve`	el valor de configuración está sobremontado	Intentar establecer la garantía de espacio para volúmenes como "ninguno"
ninguno	volumen	Intentar establecer la garantía de espacio para volúmenes como "volumen"

`-vbsr preview` no comprueba ninguna de las opciones de reserva de espacio.

Conectarse a una copia Snapshot

Puede conectar una copia Snapshot de un host a otro.

SnapDrive para UNIX le permite conectar un host a una copia Snapshot desde una ubicación diferente en un host. Esta nueva ubicación puede estar en el host en el que tomó la copia Snapshot (el host de origen) o en un host diferente (el host que no es de origen).

Ser capaz de configurar las copias Snapshot en una nueva ubicación significa realizar el backup de una copia Snapshot en otro medio, realizar el mantenimiento de un grupo de discos o acceder a los datos de copia

Snapshot sin interrumpir la copia original de los datos.

Con este comando, es posible conectar un host a una copia Snapshot que contiene cualquiera de las siguientes opciones:

- LUN
- Un sistema de archivos creado directamente en un LUN
- Grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos creados en LUN
- Árboles de directorios NFS
- Grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos en un sistema de almacenamiento compartido

Cómo funciona el comando SnapDrive snap connect

Cuando utilice la `snapdrive snap connect` comando, clona el almacenamiento de la entidad que especifique e importa al host:

- Si especifica una copia Snapshot que contiene una LUN (`-lun`), SnapDrive para UNIX asigna una nueva copia de la LUN al host. No puede utilizar el `snapdrive snap connect` Comando para especificar una LUN en la misma línea de comandos con otras entidades de almacenamiento (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`).
- Si especifica un sistema de archivos que se encuentra directamente en un LUN, SnapDrive para UNIX asigna el LUN al host y monta el sistema de archivos.
- Si el punto de montaje de origen se especifica como el nombre de ruta relativo en la `snap connect` Comando, SnapDrive para UNIX ignora el punto de montaje de destino especificado en la CLI y utiliza una convención de nomenclatura interna del formato `source_mount_point_<N>` para asignar un nombre al punto de montaje de destino.
- Si especifica una copia Snapshot que contiene un grupo de discos, o un volumen host o un sistema de archivos que forma parte de un grupo de discos, el `snapdrive snap connect` el comando conecta todo el grupo de discos objetivo. Para realizar la conexión, SnapDrive para UNIX reactiva todos los volúmenes lógicos para el grupo de discos de destino y monta todos los sistemas de archivos en los volúmenes lógicos.
- Si especifica `autorename` con la `snap connect` comando, los volúmenes de host y los sistemas de archivos siempre se cambian de nombre. El nombre de los grupos de discos solo se cambia si ya existen en el host.
- Si especifica una copia Snapshot que contiene un árbol de directorios de NFS, SnapDrive para UNIX crea un clon del volumen FlexVol que contiene el árbol de directorios de NFS. SnapDrive para UNIX conecta el volumen al host y monta el sistema de archivos NFS. En el árbol de directorios, SnapDrive para UNIX elimina todos los directorios o archivos NFS nuevos que cree después de crear la copia snapshot. SnapDrive para UNIX elimina los archivos o directorios del volumen FlexVol que se encuentran fuera de los directorios NFS que se conectan, si es el `snapconnect-nfs-removedirectories` la opción de configuración está activada.
- Si conecta una copia Snapshot que contiene árboles de directorio NFS mediante el `-readonly` Opcionalmente, SnapDrive para UNIX monta la copia Snapshot del directorio directamente sin necesidad de crear un clon. No puede utilizar el `snapdrive snap connect` Comando para especificar puntos de montaje NFS en la misma línea de comandos que entidades no NFS; es decir, mediante las opciones `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `- hostvol`.

La `snap connect` operaciones con `-split` La opción en el entorno vFiler es compatible con Data ONTAP 7.3 y versiones posteriores.

Conexión de copias Snapshot en sistemas de almacenamiento duplicados

En el caso de una copia Snapshot en un sistema de almacenamiento reflejado, puede conectar la copia Snapshot en el sistema de almacenamiento de origen y el sistema de destino.

Cuando se crea una copia de Snapshot en un sistema de almacenamiento reflejado, la copia de Snapshot se replica automáticamente, desde el sistema de origen donde se crea, al sistema de almacenamiento de destino (reflejado). SnapDrive para UNIX permite conectar la copia Snapshot al sistema de almacenamiento de origen. También puede conectar la copia Snapshot al sistema de almacenamiento de destino.

Conexión de varias entidades de almacenamiento

Puede conectar una copia Snapshot que contenga varias entidades de almacenamiento.

Para conectar una copia Snapshot que contiene entidades de almacenamiento que residen en varios sistemas de almacenamiento de destino, debe cumplir los siguientes requisitos:

- Las entidades de almacenamiento que especifique en el símbolo del sistema deben residir en un único sistema de almacenamiento o en un par de alta disponibilidad.
- El nombre del volumen del sistema de almacenamiento de origen debe coincidir con el nombre del volumen del sistema de almacenamiento de destino.
- Debe configurar el *`snapmirror-dest-multiple-filervolumes-enabled`* variable en el archivo snapdrive.conf a «'on'».

Puede utilizar un comando para conectar entidades de almacenamiento que residen en un único sistema de almacenamiento o en un par de alta disponibilidad.

Operaciones de conexión de Snapshot y restauración de Snapshot

La copia Snapshot clona la información cuando se conecta a la copia Snapshot.

A diferencia de la operación de restauración de Snapshot, la operación de conexión de Snapshot no sustituye el contenido existente de las LUN que conforman la entidad del host con el contenido de la copia de Snapshot. Clona la información.

Una vez establecida la conexión, tanto las operaciones de conexión de Snapshot como de restauración de Snapshot realizan actividades similares:

- La operación Snapshot connect activa los volúmenes lógicos de la entidad de almacenamiento, monta sistemas de archivos y, opcionalmente, añade una entrada a la tabla del sistema de archivos host.
- La operación de restauración Snapshot activa los volúmenes lógicos de la entidad de almacenamiento, monta los sistemas de archivos y aplica las entradas de montaje del sistema de archivos host que se conservan en la copia Snapshot.

Directrices para conectar copias Snapshot

Siga las directrices al conectar a copias snapshot.

- La `snapdrive snap connect` El comando solo funciona con las copias Snapshot creadas en SnapDrive 4.2 para UNIX.
- En un host de origen, SnapDrive para UNIX admite la conexión y restauración de las copias Snapshot creadas por versiones anteriores de SnapDrive para UNIX.
- Para obtener acceso de lectura y escritura a los árboles de directorios de NFS, el `snapdrive snap connect` El comando utiliza la función Data ONTAP FlexVol volume y, por lo tanto, requiere Data ONTAP 7.3 o una versión posterior. Las configuraciones con Data ONTAP 7.1 pueden conectar archivos NFS o árboles de directorios, pero se proporcionan con acceso de sólo lectura.
- Si establece la *`enable-split-clone`* Valor de la variable de configuración a «'on'» o «sincronizar» durante la operación de conexión snapshot y «'OFF» durante la operación de desconexión de snapshot, SnapDrive para UNIX no elimina el volumen o LUN originales presentes en la copia snapshot.
- Debe establecer el valor de la opción de configuración vfiler de Data ONTAP 7.2.2. `vol_clone_zapi_allow` A «'on'» para conectarse a una copia Snapshot de un volumen o LUN de una unidad vFiler.
- La operación de conexión de Snapshot no es compatible con los hosts que tienen diferentes configuraciones de host.
- La `snapdrive snap connect` Error del comando utilizado para conectarse a un volumen raíz de un sistema de almacenamiento físico o una unidad vFiler porque Data ONTAP no permite clonar un volumen raíz.

Información necesaria para utilizar el comando SnapDrive snap connect

Para conectarse a una copia Snapshot, determine el tipo de entidad de almacenamiento, conecte una copia Snapshot con el árbol de directorios de NFS a configuraciones de Data ONTAP 7.3, etc.

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita para proporcionar cuando utiliza `snapdrive snap connect` comando.

> `snap connect` Las operaciones requieren una licencia de Storage Foundation Enterprise para vximport en AIX con Veritas.

Requisito/opción	Argumento
Decidir el tipo de entidad de almacenamiento que se desea usar para adjuntar la copia Snapshot y proporcionar el nombre de la entidad con el argumento correspondiente. Este es el valor para *src_fspec* argumento. • Si conecta una copia Snapshot de una LUN, SnapDrive para UNIX conecta la LUN que especifique. No puede utilizar el `-lun` en la misma línea de comandos con `-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opciones. Puede especificar el nombre corto de la LUN en el formato lun_name o Qtree_name/lun_name. • Si se conecta una copia snapshot de un sistema de archivos que se crea directamente en una LUN, SnapDrive para UNIX conecta la LUN que tiene el sistema de archivos. • Si se conecta una copia Snapshot de un grupo de discos que tiene un volumen de host o una especificación de archivos, el argumento se convierte en un conjunto de grupos de discos en el sistema de almacenamiento. SnapDrive para UNIX conecta el grupo de discos completo que contiene la entidad, incluso si la entidad es un volumen host o un sistema de archivos. • Si conecta una copia Snapshot de un sistema de archivos NFS, el argumento se traduce en el árbol de directorios de NFS. SnapDrive para UNIX crea un volumen FlexClone, elimina los árboles de directorios que no se han especificado en la copia Snapshot y, a continuación, conecta y monta el árbol de directorios de NFS. Si especifica un punto de montaje de NFS, no puede especificar entidades que no son de NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) en la misma línea de comandos. ⓘ SnapDrive para UNIX no admite enlaces simbólicos en el nivel de punto de montaje.	LUN (`-lun` *`file_spec`*)

Requisito/opción	Argumento
Nombre abreviado del LUN.	La `s_lun_name` Especifica una LUN que existe en la `-snapname long_snap_name`. es necesario el nombre_lun corto. No es posible incluir un sistema de almacenamiento ni un nombre de volumen de sistema de almacenamiento. La `d_lun_name` Especifica el nombre en el que está conectada la LUN. El corto `lun_name` es obligatorio. No es posible incluir un sistema de almacenamiento ni un nombre de volumen de sistema de almacenamiento. Debe especificar un `d_lun_name`
Grupo de discos (`-dg file_spec`) o grupo de volúmenes (`-vg file_spec`)	*nombre del disco o del grupo de volúmenes*
Sistema de archivos (`-fs file_spec`)	*nombre del sistema de archivos*
Volumen host (`-hostvol file_spec`) o volumen lógico (`-lvol file_spec`)	*nombre del host o del volumen lógico*
Conecte una copia snapshot con un árbol de directorios NFS a configuraciones de Data ONTAP 7.3. • Si la configuración usa Data ONTAP 7.3 o una versión posterior de Data ONTAP con volúmenes tradicionales (no FlexVol), debe especificar esta opción para conectar la copia Snapshot con acceso de solo lectura (obligatorio). • Si su configuración utiliza Data ONTAP 7.3 y versiones posteriores y FlexVol Volumes, SnapDrive para UNIX proporciona acceso de lectura y escritura automáticamente. Especifique esta opción sólo si desea restringir el acceso a sólo lectura (opcional).	-sólo lectura
establecer permiso de sólo lectura	Opcional: Proporcione un nombre al cual se puede acceder la entidad objetivo una vez que esté conectada la entidad de almacenamiento. SnapDrive para UNIX utiliza este nombre para conectar la entidad de destino. Este es el `dest_file_spec` argumento. Si omite este nombre, el `snap connect` command utiliza el valor para el que se ha proporcionado `src_fspec`.
Nombre de la entidad de destino	`dest_file_spec`

Requisito/opción	Argumento
Opcional: Especifique los nombres de las entidades de almacenamiento de destino. Si ha incluido esta información como parte de la *dest_fspec/src_fspec* pair, no es necesario introducirlo aquí. Puede utilizar el `-destxx` opciones para especificar nombres para entidades de almacenamiento de destino si esta información no forma parte de *dest_fspec/src_fspec* emparejar. Por ejemplo, la `-fs` el nombre de las opciones es únicamente un punto de montaje de destino para que pueda utilizar el `-destdg` opción para especificar el grupo de discos de destino. Si no especifica el nombre necesario para conectar una entidad en el grupo de discos de destino, el `snapdrive snap connect` el comando toma el nombre del grupo de discos de origen. Si no especifica el nombre necesario para conectar una entidad en el grupo de discos de destino, el `snap connect` el comando toma el nombre del grupo de discos de origen. Si no puede utilizar ese nombre, la operación generará un error a menos que se haya incluido `-autorename` en el símbolo del sistema.	Grupo de discos de destino (`-destdg`) o grupo de volúmenes de destino (`-destvg`)
dgname	Volumen lógico de destino (`-destlv`) o volumen de host de destino (`-desthv`)
lvname	Especifique el nombre de la copia Snapshot. Use la forma larga del nombre donde se introduce el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia de Snapshot.
Nombre de la copia Snapshot (`-snapname`)	*long_snap_name*
`-nopersist`	~

Requisito/opción	Argumento

Opcional: Conecte la copia snapshot a una nueva ubicación sin crear una entrada en la tabla del sistema de archivos host.
 	
• La `-nopersist` Opción le permite conectar una copia snapshot a una nueva ubicación sin crear una entrada en la tabla del sistema de archivos host. De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX crea montajes persistentes. Esto significa que:
  ◦ Cuando conecta una copia snapshot en un host AIX, SnapDrive para UNIX monta el sistema de archivos y, a continuación, coloca una entrada para las LUN que componen el sistema de archivos en la tabla del sistema de archivos del host.
  ◦ No puede utilizar `-nopersist` Para conectar una copia snapshot que contenga un árbol de directorios NFS.
	`-reserve

-noreserve`	~
Opcional: Conecte la copia Snapshot a una nueva ubicación con o sin crear una reserva de espacio.	Nombre del iGroup (`-igroup`)
`ig_name`	Opcional: NetApp recomienda usar el igroup predeterminado para el host en lugar de introducir un nombre de igroup.
`-autoexpand`	~

Requisito/opción	Argumento
Para reducir la cantidad de información que se debe proporcionar al conectarse a un grupo de volúmenes, incluya el `-autoexpand` opción en el símbolo del sistema. Esta opción permite asignar solo un nombre a un subconjunto de los volúmenes lógicos o sistemas de archivos del grupo de volúmenes. A continuación, amplía la conexión al resto de los volúmenes lógicos o sistemas de archivos del grupo de discos. De esta forma, no es necesario especificar cada volumen lógico ni sistema de archivos. SnapDrive para UNIX utiliza esta información para generar el nombre de la entidad de destino. Esta opción se aplica a cada grupo de discos especificado en el símbolo del sistema y a todas las entidades LVM del host dentro del grupo. Sin la `-autoexpand` opción (predeterminada): debe especificar todos los volúmenes de host afectados y los sistemas de archivos contenidos en ese grupo de discos para conectar todo el grupo de discos. Si el valor introducido es un grupo de discos, no es necesario introducir todos los volúmenes de host o sistemas de archivos, ya que SnapDrive para UNIX sabe a qué se está conectando el grupo de discos. NetApp recomienda que, si incluye esta opción, también incluya el `-autorename` opción. Si la `-autoexpand` La opción necesita conectar la copia de destino de una entidad LVM, pero el nombre ya está en uso, el comando falla a menos que el `-autorename` la opción se encuentra en el símbolo del sistema.	El comando produce un error si no incluye -autoexpand y no especifica todos los volúmenes de host de LVM en todos los grupos de discos a los que se hace referencia en el símbolo del sistema (ya sea especificando el volumen del host en sí o el sistema de archivos).
`-autorename`	~

Requisito/opción	Argumento
Cuando utilice la `-autoexpand` sin la `-autorename` opción, la `snap connect` Se produce un error en el comando si el nombre predeterminado para la copia de destino de una entidad de LVM está en uso. Si incluye el `-autorename` SnapDrive para UNIX cambia el nombre de la entidad cuando el nombre predeterminado está en uso. Esto significa que con la opción -autorename en el símbolo del sistema, la operación de conexión de instantánea continúa independientemente de que estén disponibles todos los nombres necesarios. Esta opción se aplica a todas las entidades del lado del host especificadas en el símbolo del sistema. Si incluye el `-autorename` opción en el símbolo del sistema, implica la opción -autoexpand, incluso si no incluye esa opción.	`-split`
~	Permite dividir los volúmenes o LUN clonados durante las operaciones de conexión de Snapshot y desconexión de Snapshot.
`mntopts`	~

Conectarse a una copia Snapshot que contiene LUN

Puede conectarse a una copia Snapshot que contiene LUN mediante el `snapdrive snap connect` comando.

Pasos

1. Introduzca la siguiente sintaxis de comando para conectarse a una copia Snapshot que contiene las LUN:

   snapdrive snap connect -lun *s_lun_name d_lun_name* [[-lun] *s_lun_name d_lun_name*… -snapname *long_snap_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-split]

   > Los *s_lun_name* y *d_lun_name* deberían tener el formato lun_name o Qtree_name/lun_name.

SnapDrive para UNIX clona las LUN que especifique y las conecta a una nueva ubicación.

El siguiente ejemplo conecta la LUN mylun1, en hornet/vol/vol1/tuesdaysnapshot a mylun1copy:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -snapname
hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1) mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

El ejemplo siguiente conecta dos LUN, mylun1 y mylun2, a mylun1copy y mylun2copy, respectivamente:

```
# ./snapdrive snap connect -lun mylun1 mylun1copy -lun mylun2
mylun2copy -snapname hornet:/vol/vol1:tuesdaysnapshot
connecting hornet:/vol/vol1/mylun1:
LUN copy mylun1copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun1)
mapping new lun(s) ... done
connecting hornet:/vol/vol1/mylun2:
LUN copy mylun2copy ... created
(original: hornet:/vol/vol1/mylun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
```

Conectarse a una copia Snapshot de entidades de almacenamiento distintas de LUN

Puede utilizar el `snapdrive snap connect` Comando para conectarse a una copia Snapshot que contiene entidades de almacenamiento distintas de las LUN. Este comando no se puede utilizar cuando los nombres de destino que proporciona están actualmente en uso o, hay un nombre de sistema de archivos que se utiliza como punto de montaje.

Cuando se conecta desde un host que no es de origen a una copia Snapshot que contiene el sistema de archivos VxFS montado con el montaje predeterminado `qio` Debe tener instalada la licencia de Veritas para Veritas File Device Driver (VxFDD).

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive snap connect -snapname fspec_set [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name*…]] [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [{-reserve | -noreserve}] [-readonly] [-split]

   En el uso anterior, *`fspec_set`* tiene el siguiente formato:

   {-dg | -fs | -hostvol} *src_file_spec* [*dest_file_spec*] [{-destdg | -destvg} *dgname*] [{-destlv | -desthv} lvname]

   Este comando debe comenzar siempre con el nombre de la entidad de almacenamiento que desea

conectar (por ejemplo, `-dg`, `-hostvol, or `-fs`). Si especifica un punto de montaje de NFS, no puede especificar entidades no NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol` o. `-hostvol`) en la misma línea de comandos.

SnapDrive para UNIX clona las LUN que especifique y las conecta a una nueva ubicación.

La siguiente línea de comandos conecta un grupo de discos y utiliza los nombres predeterminados como nombres de destino (es decir, los crea a partir de los nombres de origen):

```
# snapdrive snap connect -vg vg1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La siguiente línea de comandos conecta un grupo de discos con un volumen de host único. También especifica un nombre para el volumen de host y el grupo de discos de destino:

```
# snapdrive snap connect -lvol vg1/vol1 vg1copy/vol1copy -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La siguiente línea de comandos conecta un grupo de discos con dos LUN y dos sistemas de archivos. Especifica un nombre de destino para cada uno de los sistemas de archivos, el volumen de host para uno de los sistemas de archivos y los grupos de discos para ambos sistemas de archivos:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 /mnt/fs1copy -destvg vg1copy \
-fs /mnt/fs2 /mnt/fs2copy -destlv vg1copy/vol2copy -destvg vg1copy
\ -snapname filer1:/vol/vol1:vg1snapshot
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1copy
```

La siguiente línea de comandos incluye la opción -autoexpand al conectar un grupo de discos con dos sistemas de archivos. Utiliza los nombres predeterminados como nombres de destino (es decir, los crea a partir de los nombres de origen):

```
# snapdrive snap connect -lvol mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autoexpand
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1
```

La siguiente línea de comandos incluye `-autorename` Opción al conectar un grupo de discos con dos sistemas de archivos y dos LUN:

```
# snapdrive snap connect -fs mnt/fs1 -snapname
filer1:/vol/vol1:vg1snapshot \
-autorename
connecting vg1:
LUN copy vg1_lun1_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun1)
LUN copy vg1_lun2_0 ... created
(original: filer1:/vol/vol1/vg1_lun2)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing vg1_0
```

El siguiente ejemplo se conecta a una copia Snapshot con el sistema de archivos, grupo de discos creado en la pila de LVM:

```
# snapdrive snap connect -fs /mnt/jfs1 /mnt/jfs1_clone -snapname
snoopy:/vol/vol1:snapLvm -autorename
connecting lvm1:
LUN copy lunLvm1_0 ... created
(original: snoopy:/vol/vol1/lunLvm1)
mapping new lun(s) ... done
discovering new lun(s) ... done
Importing lvm1_0
Successfully connected to snapshot snoopy:/vol/vol1:snapLvm
disk group lvm1_0 containing host volumes
jfs1_SdHv_0 (filesystem: /mnt/jfs1_clone)
```

En el ejemplo siguiente, el sistema de ficheros 1 (fs1) reside en el sistema de almacenamiento 1, mientras que el sistema de ficheros 2 (fs2) reside en el sistema de almacenamiento 1 y también en el sistema de almacenamiento 2, que es el sistema de almacenamiento asociado. El sistema de archivos 3 (fs3) reside en el sistema de almacenamiento 1, el sistema de almacenamiento asociado 2 y el sistema de almacenamiento 3, que no forma parte del par de alta disponibilidad. un sistema de archivos adicional, fs4, reside completamente en el sistema de almacenamiento 4.

El siguiente comando crea una copia Snapshot de fs1, fs2, fs3 y fs4:

```
snapdrive snap create -fs /mnt/fs1 /mnt/fs2 /mnt/fs3 /mnt/fs4
-snapname fs_all_snap
```

El siguiente comando conecta fs1 y fs2 en el sistema de almacenamiento de destino. Tanto fs1 como fs2 residen en un par ha, por lo que puede restaurarlos con un solo comando:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs1 /mt/fs2 -snapname fs_all_snap
```

El siguiente comando restaura fs4:

```
snapdrive snap connect -fs /mnt/fs4 -snapname fs_all_snap
```

SnapDrive para UNIX no puede conectar fs3 al sistema de almacenamiento de destino, ya que este sistema de archivos reside en el sistema de almacenamiento 1, el sistema de almacenamiento 2 y el sistema de almacenamiento 3.

Conectarse a las copias Snapshot de entidades de almacenamiento compartido distintas de LUN

Puede utilizar el `snapdrive snap connect` Comando para conectarse a una copia Snapshot de entidades de almacenamiento compartido distintas de las LUN.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name*

***fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-devicetype shared] [-split]**

En esta sintaxis, *fspec_set* is: `{-dg | -fs}_src_file_spec_ [*dest_file_spec*] [-destdg *dgname*]

Dividir un clon de volumen o LUN

SnapDrive para UNIX permite dividir un clon de volúmenes o de LUN. Una vez finalizada la división de clones, se destruye la relación entre el volumen principal y el clon, y ambas entidades son independientes entre sí y tienen su propio espacio de almacenamiento individual.

A continuación, se muestran las operaciones de división de clones:

- Estime el espacio en disco (en MB) para un clon de volumen o LUN.
- Divida un clon de volumen o un clon de LUN.
- Detenga el clon de volumen o la división del clon de LUN.
- Vea el estado de la división de clones que está en curso, completada o con errores.

- Si un clon de volumen está dividido, se eliminan todas las copias de Snapshot del volumen clonado.
- Es obligatorio ejecutar el comando clone split Estimate antes de dividir la especificación del archivo para determinar si hay alguna copia snapshot tomada en el volumen clonado.
- Para todos los comandos de división de clones, solo debe especificarse un nombre de LUN largo con `-lun` opción. No puede especificar `-lun` opción en la misma línea de comandos junto con otras entidades de almacenamiento (opciones -vg, -dg, -fs, - lvol o -hostvol).
- Siempre es obligatorio utilizar el nombre de ruta absoluto para las especificaciones de archivo con comandos de división de clones.
- La estimación de la división de clones de las LUN mediante Snapshot solo está disponible para las copias de Snapshot que se crean a partir de SnapDrive 4.2 para UNIX y versiones posteriores.

Estimación del espacio de almacenamiento para dividir un clon de volumen

La estimación de división de clones permite estimar el espacio de almacenamiento necesario (en MB) para dividir un clon de volumen. Según la estimación de la división de clones que ofrece SnapDrive para UNIX, es posible determinar la disponibilidad de espacio para dividir un clon de volumen.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para calcular el espacio de almacenamiento necesario para dividir un clon de volumen.

   snapdrive clone split estimate [-lun] *long_lun_name* [long*lun_name*…] | *[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} _file_spec* [*file_spec*…]] | [-snapname *long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose] [-dump | -dumpall]

Esta operación muestra la siguiente información:

- Nombre del recurso
- Contenedor: Agregado para un FlexClone
- Espacio requerido: Espacio requerido para dividir el clon de volumen
- Espacio disponible: Espacio disponible en el contenedor
- Storage Status: Indica la disponibilidad de espacio para una división de clones de volúmenes
- Espacio de propiedad: Espacio ocupado por el clon de volumen
- Espacio compartido: Espacio ocupado por el clon de volumen junto con el elemento principal

La `Owned Space` y.. `Shared Space` aparece cuando se utiliza `-verbose` opción.

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de volumen.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -fs /mnt/my_mnt2
Resource     Container  Required Available  Storage
                        Space(MB) Space(MB) Status
/mnt/my_mnt1  f3050-220  400      61500    AVAILABLE
              -111:aggr0
/mnt/my_mnt2  f3050-220  3292     1129     NOT AVAILABLE
              -112:aggr1
```

Para cada especificación de archivo, SnapDrive para UNIX determina el espacio necesario que está disponible en el sistema de almacenamiento para dividir un clon de volumen. Aquí, la `/mnt/my_mnt1` La especificación de archivo tiene el espacio necesario para dividir y, por lo tanto, el estado de almacenamiento se muestra como DISPONIBLE. Mientras que, la `/mnt/my_mnt2` La especificación de archivo no tiene el espacio necesario para dividir, por lo que el estado de almacenamiento se muestra como NO DISPONIBLE.

A continuación se muestra un ejemplo de uso del `-verbose` opción. Como alternativa, puede usar `-v` opción.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container Owned    Shared   Required Available Storage
                      Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220 32365  403      403     55875 AVAILABLE
             -111:aggr0
```

Calcular el espacio de almacenamiento para dividir un clon de LUN

La estimación de división de clones permite estimar el espacio de almacenamiento necesario (en MB) para dividir un clon de LUN. Según la estimación de la división de clones que ofrece SnapDrive para UNIX, puede determinar la disponibilidad de espacio para dividir un clon LUN.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para calcular el espacio de almacenamiento necesario para dividir un

clon de LUN.

snapdrive clone split estimate *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol}*file_spec* [*file_spec*…]] | [-snapname *long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]

Esta operación muestra la siguiente información:

- Nombre del recurso
- Contenedor: Volumen para un clon LUN
- Espacio requerido: Espacio necesario para dividir un clon de LUN
- Espacio disponible: Espacio disponible en el contenedor
- Estado de almacenamiento: Indica la disponibilidad de espacio para una división de clones de la LUN
- Espacio de propiedad: Espacio ocupado por el clon LUN
- Espacio compartido: Espacio ocupado por el clon de LUN junto con el elemento principal

La `Owned Space` y.. `Shared Space` aparece cuando se utiliza `-verbose` opción.

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de una LUN.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1
Resource     Container Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  5120    9986    AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

A continuación se muestra un ejemplo de uso del `-verbose` opción. Como alternativa, puede usar `-v` opción.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -verbose
Resource    Container  Owned    Shared   Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)Space(MB)Space(MB)  Status
/mnt/my_mnt1 f3050-220  365   403      5120     9986 AVAILABLE
             -112:/vol/vol_1
```

Calcular el espacio de almacenamiento mediante una copia Snapshot

La estimación de división de clones permite estimar el espacio de almacenamiento necesario (en MB) con una copia de Snapshot, cuando no hay ningún clon disponible para una copia de Snapshot en el sistema de almacenamiento.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para calcular el espacio de almacenamiento necesario.

   snapdrive clone split estimate -snapname [*long_snap_name*] {-volclone|-lunclone}] [-v | -verbose]

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de una LUN mediante una copia Snapshot.

```
snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-lunclone
Resource       Container  Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB) Status
f3050-220-112: f3050-220    5120       14078    AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de una LUN mediante una copia Snapshot con el `-fs` opción.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/my_mnt1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -lunclone
Resource         Container Required Available Storage
                           Space(MB)Space(MB) Status
f3050-220-112:   f3050-220  4120     14078  AVAILABLE
/vol/vol_1:snap_1 -112:/vol/vol_1
```

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de volumen mediante una copia Snapshot con el `-fs` opción.

```
# snapdrive clone split estimate -fs /mnt/fs1 -snapname f3050-220-
112:/vol/vol_1:snap_1 -volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB) Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019   54517  AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

En el ejemplo siguiente se calcula el espacio de almacenamiento para dividir un clon de volumen mediante una copia Snapshot.

```
# snapdrive clone split estimate -snapname f3050-220-112:/vol/vol_1:snap_1
-volclone
Resource      Container   Required Available Storage
                          Space(MB)Space(MB) Status
f3050-220-112:  f3050-220 54019    54517    AVAILABLE
/vol/vol0:snap_1 112:aggr0
```

- El campo "Resource" contiene el nombre de la copia de Snapshot, si se realiza la estimación de división de clones para una copia de Snapshot.
- Si proporciona cualquier especificación de archivo muerto junto con la copia snapshot con `-lunclone` La opción "espacio requerido" aparece como 0.
- La estimación de la división de clones de las LUN mediante Snapshot solo está disponible para las copias de Snapshot que se crean a partir de SnapDrive 4.2 para UNIX y versiones posteriores.

Iniciar el clon de volumen o la división de clones de LUN

Es posible iniciar una operación de división de clones de volumen o LUN.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para iniciar una división de clones de volumen o LUN.

   # snapdrive clone split start [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] | [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec* …]] [-force][-noprompt] [-dump | -dumpall]

   Cuando el estado del almacenamiento muestre como NO DISPONIBLE, pueden utilizarse las siguientes opciones.

   - Puede utilizar el `-force` opción para iniciar la operación de división de clones de forma forzada y recibir un mensaje de confirmación de que se ha iniciado la operación.
   - Puede utilizar el `-noprompt` junto con `-force` opción para iniciar la operación de inicio de división de clones sin recibir ningún mensaje de confirmación.

     Cuando inicia otra operación de división de clones poco después de detener una operación de división de clones en curso, es posible que se produzca un error en la operación. Este problema puede ocurrir si el retraso entre el inicio y la detención de la operación de división de clones no es suficiente para permitir que el sistema de almacenamiento sincronice la operación de detención.

En el ejemplo siguiente, se muestra cómo dividir un clon de volumen:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt4_0 /mnt/my_mnt3_0
Resource    Container  Required Available Storage
                       Space(MB)Space(MB)  Status
---------------------------------------------------
/mnt/my_mnt4_0 f3050-220 3295   66033 AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt3_0 f3050-220  293   37707 AVAILABLE
             -112:aggr1

Job ID: B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4_0" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3_0" is started
```

En el ejemplo siguiente se muestra cómo dividir un clon mediante el *-force* opción:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
Resource    Container Required  Available Storage
                      Space(MB) Space(MB) Status
----------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220 1198   20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294  2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Not enough space available for Clone-Split.  Do you want to continue
(y/n)?y
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

En el ejemplo siguiente se muestra cómo iniciar directamente un clon mediante el *-noprompt* opción que significa que no hay ningún mensaje de confirmación:

```
# snapdrive clone split start -fs /mnt/my_mnt5 /mnt/my_mnt6 -force
-noprompt
Resource    Container  Required  Available Storage
                       Space(MB) Space(MB) Status
-----------------------------------------------------
/mnt/my_mnt5 f3050-220  1198     20033   AVAILABLE
             -111:aggr0
/mnt/my_mnt6 f3050-220  3294     2196  NOT AVAILABLE
             -112:aggr1
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is started
Clone-Split for "/mnt/my_mnt6" is started
```

Ver el estado de una división de clones de volúmenes o LUN

Puede consultar el estado de la división de clones mediante un ID de trabajo o una especificación de archivo. SnapDrive para UNIX indica el estado actual de la división de clones como en curso, con errores o completo.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para consultar el estado de división de clones con un ID de trabajo o una especificación de archivo.

   snapdrive clone split status [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] [{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec*…]][-job *<jobid>*] [-all]

En el siguiente ejemplo, se muestra el estado de la división de clones con un ID de trabajo.

```
# snapdrive clone split status -job SVE2oxKXzH
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 1% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 73% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 74% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 1% Complete
```

Puede comprobar el estado de un progreso de división de clones en una de las siguientes maneras:

- Puede verificar el clon mediante el

  snapdrive storage show -fs /mnt/my_mnt

  o.

  snapdrive storage show -lun *long_lun_pathname*

  comandos. En cualquier caso, el tipo de clon se muestra como un clon de FlexClone o LUN si la división no se ha completado.

- Para verificar el estado de progreso de división de clones, inicie sesión en el sistema de almacenamiento y utilice los siguientes comandos en la CLI del sistema de almacenamiento:

  vol clone split status *vol_name* lun clone split status *lun_name*

En el ejemplo siguiente se muestra una consulta de estado de división de clones realizada mediante la especificación del archivo:

```
# snapdrive clone split status -fs /mnt/my_mnt3 -fs /mnt/my_mnt4
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt3 is 14% Complete
Clone-Split-Status for /mnt/my_mnt4 is 17% Complete
```

En el ejemplo siguiente se muestra una consulta de estado de división de clones que se está ejecutando:

```
# snapdrive clone split status -all
Job ID: SVE2oxKXzH:
Clone-Split-Status for /fs1-1_3 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_0 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_1 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_2 is 100% Complete
Clone-Split-Status for /fs1_3 is 100% Complete
```

- Cuando se quita un trabajo del conjunto de trabajos y se consulta el estado de una división de clones mediante la especificación de archivos, SnapDrive para UNIX muestra el mensaje de error como

```
No split is currently in progress for the given resource
```

- Cuando se elimina un trabajo del conjunto de trabajos y se consulta el estado de una división de clones con un ID de trabajo, SnapDrive para UNIX muestra el mensaje de error como

  ```
  Job ID is not valid
  ```

- Cuando todas las especificaciones de archivo se eliminan de un trabajo y se consulta el estado de una división de clones con el identificador de trabajo, SnapDrive para UNIX muestra como

  ```
  Job ID is not valid
  ```

  porque el trabajo se elimina del conjunto de trabajos.

- Si falla alguna especificación de archivo debido a la falta de espacio en el sistema de almacenamiento, el trabajo sigue dividido para las especificaciones de archivo restantes. Esto significa que el trabajo no se elimina de la cola de trabajos y que el estado del trabajo se mantiene hasta que se consulta el resultado general del trabajo.

Detener la operación de división de clones de volumen o LUN

Es posible detener la división de clones de un clon de volumen o un clon de LUN con el ID de trabajo o la especificación del archivo.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive clone split stop [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} *file_spec* [*file_spec*…]] | [-job <*jobid*>]

   SnapDrive para UNIX detiene la operación de detención de división de clones en curso.

En el siguiente ejemplo, se muestra la operación de división de clones que se detiene con la especificación del archivo.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 0% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% Completed and Stopped.
```

En el siguiente ejemplo, se muestra la operación de división de clones que se detiene con el identificador de trabajo.

```
# snapdrive clone split stop -job B265Dbv8gh
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 14% Completed and Stopped.
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 17% Completed and Stopped.
```

El siguiente ejemplo es un resultado típico que muestra la operación de parada de división de clones para una especificación de archivo que ya se ha detenido.

```
# snapdrive clone split stop -fs /mnt/my_mnt4 /mnt/my_mnt3
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is not stopped : No split is in progress
for this resource
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is not stopped : No split is in progress
for this resource
```

- Si la división de clones se detiene para una especificación de archivo determinada en el identificador de trabajo y la detención de división de clones se realiza correctamente, se elimina la especificación del archivo del trabajo.
- Si la división de clones se detiene en un trabajo y la detención de división de clones se realiza correctamente para todas las especificaciones de archivo del trabajo, el trabajo se elimina del conjunto de trabajos.

Ver el resultado de una operación de división de clones mediante el ID de trabajo o la especificación de archivo

Puede ver el resultado de la operación de división de clones completada mediante el ID de trabajo o la especificación de archivo.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando para ver el resultado de la división de clones con una especificación de archivo:

   snapdrive clone split result [-lun] *long_lun_name* [*long_lun_name*…] |[{-dg | -vg | -fs | -hostvol | -lvol} file_spec [file_spec…]] | [-job <*jobid*>]

   SnapDrive para UNIX muestra el resultado de la división de clones que se ha completado o ha fallado para una especificación de archivo, y luego elimina la especificación de archivo del trabajo y quita el trabajo de la cola de trabajos.

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de división de clones para un ID de trabajo que se completó correctamente.

```
# snapdrive clone split result -job VT1ov6Q8vU
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

Si hay dos especificaciones de archivo y de las cuales falla una de las especificaciones de archivo debido a la falta de espacio en el sistema de almacenamiento, el resultado de la operación de división de clones muestra como un error en la especificación de archivo y otra especificación de archivo se completó correctamente.

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de división de clones para una especificación de archivo que se completa correctamente.

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt3 /mnt/my_mnt4
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
```

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de una división de clones cuando la operación de división de clones aún está en curso y no se ha completado.

```
# snapdrive clone split result -job R57aCzUaeG
Clone-Split for "/mnt/my_mnt3" is 0% completed and Split in progress
```

En el ejemplo siguiente se muestra un trabajo que se elimina permanentemente del conjunto de trabajos y, cuando intenta ver el resultado mediante la especificación de archivos, SnapDrive para UNIX encuentra un mensaje de error como "no pertenece a ningún trabajo".

```
# snapdrive clone split result -fs /mnt/my_mnt2
Storage resource /mnt/my_mnt2 does not belong to any job
```

En el ejemplo siguiente se muestra un trabajo que se elimina permanentemente del conjunto de trabajos y, cuando intenta ver el resultado mediante el ID de trabajo, SnapDrive para UNIX encuentra un mensaje de error como "el ID de trabajo no es válido".

```
# snapdrive clone split result -job T59aCzUaeG
Job ID is not valid
```

En el siguiente ejemplo, se muestra el resultado de división de clones en el que está en curso una de ellas y en el que se produjo un error otro.

```
# snapdrive clone split result -job qJrG8U59mg
Clone-Split for "/mnt/my_mnt4" is 100% completed and succeeded
Clone-Split for "/mnt/my_mnt5" is 0% completed and split failed
```

Eliminar una copia Snapshot

Puede eliminar una copia de Snapshot en un sistema de almacenamiento mediante el `snapdrive snap delete` comando.

Comando que se utiliza para eliminar copias Snapshot

Utilice la `snapdrive snap delete` Comando para eliminar una copia Snapshot.

La `snapdrive snap delete` El comando elimina las copias de Snapshot que especifique de un sistema de almacenamiento. Este comando no realiza ninguna operación en el host. Solo elimina la copia de Snapshot de un sistema de almacenamiento, si cuenta con permisos para hacerlo. (Si desea mantener las LUN y las

asignaciones).

Motivos para eliminar copias Snapshot

Elimine copias Snapshot más antiguas para liberar espacio en el volumen del sistema de almacenamiento o para conservar menos copias Snapshot.

Puede eliminar copias Snapshot más antiguas por los siguientes motivos:

- Para conservar menos copias snapshot almacenadas que el límite mínimo de 255 en un volumen de sistema de almacenamiento. Una vez que alcanza el límite, se produce un error al intentar crear nuevas copias Snapshot.
- Para liberar espacio en el volumen del sistema de almacenamiento. Incluso antes de que la copia Snapshot alcance el límite, una copia Snapshot genera errores si el disco no tiene suficiente espacio reservado.
- También puede usar el carácter comodín (*) en los nombres de las copias Snapshot. La operación Snapshot show permite usar el carácter comodín para mostrar todos los nombres de copias de Snapshot que coinciden con un cierto patrón. Las siguientes reglas se aplican al uso del comodín en los nombres de copias de Snapshot:
  - Puede utilizar un comodín al final del nombre únicamente. No puede usar el carácter comodín al principio o a medio de un nombre de copia Snapshot.
  - No se puede usar el carácter comodín en los campos del sistema de almacenamiento o del volumen del sistema de almacenamiento de un nombre de copia de Snapshot.

Directrices para eliminar copias Snapshot

No puede eliminar una copia Snapshot que está en uso o si la copia Snapshot se encuentra en varios volúmenes de sistemas de almacenamiento.

Siga estas directrices cuando utilice `snapdrive snap delete` comando:

- Se produce un error en la operación de eliminación de Snapshot si alguna de las copias de Snapshot que desea eliminar está en uso o no las crea SnapDrive para UNIX. Puede anular este comportamiento incluyendo la `-force` con la `snapdrive snap delete` comando.
- Si tiene una copia de Snapshot que abarca varios volúmenes del sistema de almacenamiento, debe eliminar manualmente la copia de Snapshot en cada volumen.

Información necesaria para usar el comando snap delete de SnapDrive

Para eliminar una copia Snapshot, especifique el nombre de la copia Snapshot que desea eliminar. Con el `snapdrive snap delete` Comando puede ver la lista de copias Snapshot que se eliminan.

En la siguiente tabla se proporciona información acerca del `snapdrive snap delete` comando.

Requisito/opción	Argumento
Especifique el nombre de la copia Snapshot. Use la forma larga del nombre de la copia de Snapshot donde se introduce el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia de Snapshot. Lo siguiente es un ejemplo de un nombre de copia Snapshot largo: `big_filer:/vol/account_vol:snap_20031115` Si desea especificar copias de Snapshot adicionales, puede utilizar el formato corto del nombre si están en el mismo sistema de almacenamiento y volumen que la primera copia de Snapshot. De lo contrario, utilice de nuevo la forma larga del nombre.	Nombre de la copia Snapshot (`-snapname`)
`long_Snapshot copy_name`	Copias Snapshot adicionales
`Snapshot copy_name` (de forma larga o corta)	`-verbose`
~	Para mostrar una lista de las copias Snapshot que se eliminan, incluye la opción -verbose. Esta opción rellena la información del volumen y el sistema de almacenamiento que falta cuando se utilizó el formato corto del nombre de la copia de Snapshot.
`-force`	~
`-noprompt`	~

Eliminar una copia Snapshot

Puede utilizar el `snapdrive snap delete` Comando para eliminar una copia Snapshot.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive snap delete [-snapname] long_snap_name [snap_name…] [-verbose] [-force [-noprompt]]`

   > Si la copia Snapshot que especifica está en uso, esta operación genera un error. SnapDrive para UNIX informa que esta operación se ha completado correctamente solo si se eliminan todas las copias Snapshot.

SnapDrive para UNIX elimina el contenido existente de las LUN especificadas en `snap delete` Línea de comandos y las reemplaza por el contenido de las LUN en la copia Snapshot que especifique.

En este ejemplo se muestra una lista de lo que se está eliminando:

```
# snapdrive snap delete -v filer1:/vol/vol1/snap1 snap2 snap3
snapdrive: deleting
filer1:/vol/vol1/snap1
filer1:/vol/vol1/snap2
filer1:/vol/vol1/snap3
```

Desconectar una copia Snapshot

Puede desconectar una copia Snapshot de un LUN, un sistema de archivos en un LUN, grupos de discos, directorios de NFS o grupos de discos compartidos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos en un LUN.

> Es posible desconectar los volúmenes de división de clones de SnapDrive para UNIX 4.2 y las versiones posteriores.

Mediante la operación de desconexión de instantánea

Utilice la `snapdrive snap disconnect` Comando para desconectar una copia de Snapshot que está en varios sistemas de almacenamiento o volúmenes del sistema de almacenamiento.

Utilice la `snapdrive snap disconnect` Comando para quitar las asignaciones de las LUN o de las entidades de almacenamiento y las LUN subyacentes, o de los directorios NFS de la copia Snapshot.

Puede utilizar este comando para desconectar copias de Snapshot que abarcan varios volúmenes de sistemas de almacenamiento o varios sistemas de almacenamiento. Las entidades de almacenamiento y los volúmenes pueden residir en el mismo sistema de almacenamiento o en sistemas de almacenamiento diferentes.

Utilice este comando para desconectar cualquiera de los siguientes elementos:

- LUN
- Un sistema de archivos creado directamente en un LUN
- Grupos de discos, volúmenes de hosts y sistemas de archivos creados en LUN
- Árboles de directorios NFS
- Grupos de discos compartidos, volúmenes de host y sistemas de archivos creados en LUN

La operación de desconexión no modifica la copia de Snapshot conectada. Sin embargo, de forma predeterminada, la operación elimina todos los LUN o clones temporales creados por la operación de conexión correspondiente.

> Para las LUN, los sistemas de archivos en las LUN y las entidades de LVM, este comando es equivalente a. `snapdrive storage delete`.

Directrices para desconectar las copias snapshot

A continuación se enumeran las directrices para desconectar una copia Snapshot para las LUN, las entidades de almacenamiento o los directorios de NFS.

- Al desconectar un sistema de archivos, SnapDrive para UNIX elimina siempre el punto de montaje.
- Para deshacer los efectos de la operación de conexión de instantánea, utilice el comando desconectar de instantánea.
- Si establece la *`enable-split-clone`* valor de variable de configuración a. `on` o. `sync` Durante la operación de conexión de instantánea y. `off` Durante la operación de desconexión de Snapshot, SnapDrive para UNIX no elimina el volumen o la LUN originales presentes en la copia Snapshot.

Directrices para desconectar las copias Snapshot para entidades NFS

La operación de desconexión de una copia Snapshot puede ejecutarse desde cualquier nodo en un entorno de clúster de hosts. Utilice opciones de comandos para desconectar una entidad de almacenamiento de un nodo específico.

Siga estas directrices al desconectar copias Snapshot que contienen entidades NFS:

- Si desconecta un árbol de directorios de NFS conectado con permiso de sólo lectura, SnapDrive para UNIX realiza las siguientes acciones:
  - Desmonta el sistema de archivos.
  - Elimina la entrada de montaje del archivo de tabla del sistema de archivos.
  - Elimina el punto de montaje.
  - No elimina las normas de exportación del directorio de copia Snapshot que se crearon al conectar un filespec NFS del host secundario (el host que no tiene permiso de exportación en el volumen original).
- Si desconecta un árbol de directorios NFS que ha conectado con permiso de lectura y escritura, SnapDrive para UNIX realiza las siguientes acciones:
  - Desmonta el sistema de archivos.
  - Elimina la entrada de montaje del archivo de tabla del sistema de archivos.
  - Elimina el árbol de directorio NFS que corresponde al sistema de archivos del clon de volumen FlexVol.
  - Destruye el clon de volumen FlexVol subyacente (si está vacío).
  - Elimina el punto de montaje.

Información necesaria para utilizar el comando SnapDrive snap disconnect

Para desconectar una copia de Snapshot, especifique el tipo de entidad de almacenamiento que se va a utilizar, como LUN, grupos de discos, sistemas de archivos, o volumen host.

En la siguiente tabla se proporciona la información que necesita para proporcionar cuando utiliza `snapdrive snap disconnect` comando.

Requisito/opción	Argumento
LUN (`-lun` *`file_spec`*)	*Nombre de la LUN. Incluya el nombre del servidor de almacenamiento, el volumen y la LUN.*
Grupo de discos (`-dg` *`file_spec`*) o grupo de volúmenes (`-vg` *`file_spec`*)	*nombre del disco o del grupo de volúmenes*
Sistema de archivos (`-fs` *`file_spec`*)	*`filesystem_name`*
Volumen del host (-hostvol *`file_spec`*) o volumen lógico (-lvol *`file_spec`*)	*nombre del host o del volumen lógico*
Especifique el tipo de entidad de almacenamiento que desea usar para desconectar la copia Snapshot y suministrar el nombre de la entidad con el argumento correspondiente. Este es el valor para *`file_spec`* argumento.	`-full`
~	Incluya la opción -full en la línea de comandos si desea que SnapDrive para UNIX desconecte los objetos de la copia de Snapshot aunque una entidad del lado del host de la línea de comandos tenga otras entidades (como un grupo de discos que tiene uno o más volúmenes de hosts). Si no incluye esta opción, debe especificar solo entidades vacías del lado del host.
`-fstype`	*`type`*
`-vmtype`	*`type`*
Opcional: Indique el tipo de sistema de archivos y gestor de volúmenes que se utilizarán.	`-split`
~	Permite dividir los volúmenes o LUN clonados durante las operaciones de conexión de Snapshot y desconexión de Snapshot.

Desconexión de copia Snapshot con LUN y sin entidades de almacenamiento

Puede utilizar el `snapdrive snap disconnect` Comando para desconectar una copia Snapshot que contiene las LUN sin entidades de almacenamiento.

Pasos

1. Introduzca la siguiente sintaxis de comando:

snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name*…]

SnapDrive para UNIX quita las asignaciones de las entidades de almacenamiento especificadas en la línea de comandos.

El siguiente comando elimina las asignaciones a luna y lunb en el tostador del sistema de almacenamiento:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna lunb
```

Desconexión de la copia de Snapshot con entidades de almacenamiento

Puede utilizar el `snapdrive snap disconnect` Comando para desconectar una copia Snapshot que contiene entidades de almacenamiento.

Pasos

1. Introduzca el siguiente comando:

   snapdrive snap disconnect {-dg | -fs | -hostvol} *file_spec* [*file_spec*…]{-dg | -fs | -hostvol} file_spec [file_spec…]] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]

   Este comando debe comenzar siempre con la entidad de almacenamiento, por ejemplo, `-lun`, `-dg`, `-hostvol`, o. `-fs`.

   - Si especifica una LUN `-lun`), debe introducir el nombre de LUN largo. No puede especificar una LUN con el `-lun` opción en la misma línea de comandos que otras entidades de almacenamiento (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol` opciones).
   - Si especifica un punto de montaje de NFS, no puede especificar entidades no NFS (`-vg`, `-dg`, `-fs`, `-lvol`, o. `-hostvol`) en la misma línea de comandos. Debe usar un comando independiente para especificar el punto de montaje de NFS.

   > Se produce un mensaje de error si la entidad host está utilizando LUN que no forman parte de la copia de Snapshot. También se produce un error si se especifica un subconjunto de los volúmenes de host y/o los sistemas de archivos incluidos en cada grupo de discos de destino.

SnapDrive para UNIX quita las asignaciones de las entidades de almacenamiento especificadas en la línea de comandos.

Esta línea de comandos elimina las asignaciones a todas las LUN subyacentes al volumen de host dg5/myvolume. Elimina todas las LUN temporales que se crean con una operación de conexión de Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Esta línea de comandos elimina las asignaciones a todas las LUN subyacentes al volumen de host dg5/myvolume. Elimina todas las LUN temporales que se crean con una operación de conexión de Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -hostvol dg5/myvolume
```

Este comando desconecta la asignación al grupo de discos 1 (dg1) y a la LUN subyacente. También elimina todas las LUN temporales que se crean con la operación de conexión de Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -lun toaster:/vol/vol1/luna -dg dg1
```

Esta línea de comandos quita la asignación al fs1 del sistema de archivos y al LUN subyacente. También elimina todas las LUN temporales que se crean con la operación de conexión de Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -fs mnt/fs1
```

Esta línea de comandos elimina las asignaciones de los grupos de discos dg1, dg2 y dg3. Elimina las LUN temporales que se crean con la operación de conexión de Snapshot:

```
# snapdrive snap disconnect -dg dg1 dg2 dg3
```

En este ejemplo se desconecta una copia snapshot con el sistema de archivos y el grupo de discos de la pila Veritas:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype vxfs
delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol vxvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg vxvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunVxvm1_0 ... deleted
```

En este ejemplo, se desconecta una copia Snapshot con el sistema de archivos o el grupo de discos en la pila LVM:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/fs1_clone -fstype jfs2

delete file system /mnt/fs1_clone
- fs /mnt/fs1_clone ... deleted
- hostvol lvm1_0/fs1_SdHv_0 ... deleted
- dg lvm1_0 ... deleted
- LUN snoopy:/vol/vol1/lunLvm1_0 ... deleted
```

Desconectar las copias Snapshot con entidades de almacenamiento compartido

Puede utilizar el `snapdrive snap disconnect` Comando para desconectar una copia

Snapshot que contiene entidades de almacenamiento compartido.

Pasos

1. Introduzca la siguiente sintaxis de comando:

   snapdrive snap disconnect {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…] {-dg | -fs} *file_spec* [*file_spec*…]…] *long_snap_name* [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-split]

En este ejemplo se desconecta el sistema de archivos compartidos:

```
# snapdrive snap disconnect -fs /mnt/oracle
```

Utilidad de recopilación de datos

La utilidad de recopilación de datos de SnapDrive es una herramienta de solución de problemas que recopila información para diagnosticar los problemas.

SnapDrive para UNIX proporciona una utilidad de recogida de datos (snapdrive.dc) que recopila información de diagnóstico acerca de SnapDrive para UNIX, comprobador de configuración de SnapDrive y configuración del sistema.

Acerca de la utilidad de recopilación de datos

SnapDrive para UNIX proporciona una utilidad de recopilación de datos (`snapdrive.dc`) Que recopila información de diagnóstico acerca de SnapDrive para UNIX, el comprobador de configuración de SnapDrive y la configuración del sistema.

Para ello, ejecuta las utilidades de diagnóstico de NetApp y copia de los archivos de registro de SnapDrive para UNIX en un directorio especial. A continuación, crea un archivo comprimido que contiene esta información que puede enviar al soporte técnico de NetApp para su análisis.

En SnapDrive 5.0 para UNIX, el `-dump` y.. `-dumpall` las opciones están implementadas. La `-dump` La opción recopila el primer registro del comando SnapDrive y la `-dumpall` La opción recopila todos los registros del comando SnapDrive. Cuando se ejecutan las operaciones de SnapDrive con el `-dump` o. `-dumpall` opción, `snapdrive.dc` se genera y enumera la ubicación del archivo comprimido. El archivo tar recoge toda la información de registro de los comandos de la SnapDrive, puede destar y recuperar el archivo desde la ubicación correspondiente.

La `-dump` o. `-dumpall` La opción se ha implementado para comandos SnapDrive como `snapdrive storage show`, `snapdrive storage create`, `snapdrive storage delete`, `snapdrive snap create`, `snapdrive snap connect`, `snapdrive snap disconnect`, `snapdrive snap restore`, `snapdrive clone split estimate`, y. `snapdrive clone split start` operaciones.

> No copia el archivo que contiene información de inicio de sesión de los sistemas de almacenamiento. Tampoco realiza ningún cambio en la configuración.

Tareas realizadas por snapdrive.dc

La utilidad de recogida de datos ejecuta las utilidades de diagnóstico de NetApp, copia SnapDrive para archivos de registro de UNIX y crea un archivo comprimido que se utiliza para el análisis.

La `snapdrive.dc` la utilidad realiza las siguientes tareas:

- Ejecuta el `host_info` y.. `filer_info` las utilidades para recoger información sobre el host y los sistemas de almacenamiento conectados al host y guardan la siguiente información en un archivo comprimido. La `host_info` utilidad y. `filer_info` La utilidad se incluye junto con el paquete de instalación de SnapDrive para UNIX.

  Por ejemplo, onAIX, es el *`aix_info`* utilidad.

- Crea un directorio denominado /tmp/netapp/ntap_snapdrive_name. La herramienta coloca copias de los siguientes archivos en el directorio:
  - SnapDrive para UNIX, como se indica mediante la ejecución del comando SnapDrive version
  - La `snapdrive.conf` archivo
  - Los archivos del registro de auditoría
  - Los archivos de registro de seguimiento
  - Los archivos log de recuperación
  - Los archivos creados por la utilidad host_info
- Crea un archivo comprimido del contenido del directorio y muestra un mensaje que indica que se envía este archivo al soporte técnico de NetApp.

Información relacionada

"Guía de instalación y configuración de AIX Host Utilities 6.0"

Ejecutando la utilidad de recogida de datos

Debe realizar algunos pasos para ejecutar la utilidad de recopilación de datos.

Asegúrese de que ha iniciado sesión como usuario raíz.

Pasos

1. Cambie al directorio de diagnóstico de SnapDrive para UNIX. La ruta es: `install_directory/diag`

   `install_directory` Es el directorio de instalación de SnapDrive para UNIX del sistema operativo host. Este directorio puede variar según el sistema operativo del host.

2. En el símbolo del sistema, introduzca el siguiente comando:

   `snapdrive.dc [-d directory] [-n file_name] [-f]`

   `-d directory` especifica la ubicación del archivo comprimido que crea esta utilidad. La ubicación predeterminada es `/tmp/netapp`.

`-n file_name` especifica una cadena que se incluirá en el nombre del directorio y del archivo de salida comprimido. Si proporciona un valor para este argumento, el `snapdrive.dc` utilidad crea un directorio llamado `ntap_snapdrive_name` y un nombre de archivo llamado `ntap_snapdrive_name.tar.Z` El nombre de ruta predeterminado es `/tmp/netapp/ntap_snapdrive_info.tar.Z`

3. Envíe el `directory/ntap_snapdrive_name.tar.Z` Archivar datos al soporte técnico de NetApp para su análisis.

Ejemplos de uso de snapdrive.dc

Este es un ejemplo del comando de recopilación de datos.

En este ejemplo se utilizan las opciones de línea de comandos para especificar un directorio y un nombre para el archivo resultante.

```
# snapdrive.dc -d . -n mysystem
...
     Compressed file is ./ntap_snapdrive_mysystem.tar.Z.
     Please send this file to technical support for analysis.
```

Resolución de problemas

La herramienta de solución de problemas de SnapDrive para UNIX le permite encontrar información además de resolver problemas.

En el momento de esta versión, se conocían algunos problemas y limitaciones de SnapDrive para UNIX. Aunque algunos problemas afectan a todas las plataformas host de SnapDrive para UNIX, otros solo afectan a una plataforma de host específica. Para obtener información acerca de problemas conocidos y sugerencias para la solución de problemas, consulte las notas de la versión de *SnapDrive para UNIX.*

Comprender los mensajes de error

SnapDrive para UNIX proporciona información sobre los mensajes de error, que aparecen en diferentes ubicaciones y en diversos formatos.

Ubicaciones de mensajes de error

SnapDrive para UNIX proporciona información sobre los mensajes de error como la salida del comando y en varios archivos de registro.

SnapDrive para UNIX proporciona información sobre los mensajes de error en los lugares siguientes:

- El resultado del comando

  Muestra todos los mensajes al resultado de error estándar del comando SnapDrive para UNIX.

- El registro del sistema

  SnapDrive para UNIX registra todos los errores que tienen un nivel de gravedad de error grave y de administrador en el registro del sistema mediante el mecanismo de syslog(3).

- El archivo de registro de auditoría

  El registro de auditoría registra la siguiente información de cada comando de SnapDrive para UNIX:

  - Quién lo emitió
  - Cuando fue emitida
  - Su estado de salida.

    Esto es muy útil para determinar lo que realmente sucedió en un sistema.

- El archivo de registro de seguimiento

  El registro de seguimiento registra información más detallada sobre los errores que se produzcan. El soporte técnico de NetApp utiliza este registro cuando se diagnostican problemas.

Formato de mensaje de error

El formato del mensaje de error ayuda a determinar la causa del error.

SnapDrive para UNIX devuelve la información de código de error estándar, que proporciona una descripción más específica de la causa de la condición de error inicial. Los mensajes de error de SnapDrive para UNIX tienen el siguiente formato:

```
return code message-ID error type: message text
```

- *`return code`* — Id. De mensaje de error de SnapDrive for UNIX vinculado a un valor de estado de salida que indica la causa básica de la condición de error.
- *`message-ID`* — un identificador único utilizado por el soporte técnico de NetApp para localizar el código específico que produjo el error. Si necesita llamar al soporte técnico de NetApp, NetApp le recomienda registrar el ID de mensaje que acompaña el mensaje de error.
- *`error type`* — especifica el tipo de error que encontró SnapDrive para UNIX. Los valores devueltos incluyen los siguientes:
  - *`Warning`* — SnapDrive para UNIX ejecutó el comando pero emitió una advertencia acerca de las condiciones que podrían requerir su atención.
  - *`Command`* — SnapDrive para UNIX no pudo ejecutar el comando debido a un error en la línea de comandos. Compruebe el formato de la línea de comandos y las variables para asegurarse de que son correctas.
  - *`Admin`* — SnapDrive para UNIX no pudo ejecutar el comando debido a incompatibilidades en la configuración del sistema. Póngase en contacto con el administrador del sistema para revisar los parámetros de configuración.
  - *`Fatal`* — SnapDrive para UNIX no pudo ejecutar el comando debido a una condición inesperada. Los errores graves son raros. Si se produce un error grave y tiene problemas para resolverlo, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener ayuda.
- *`message text`*--Información que explica el error. Este texto puede incluir información de otro componente para proporcionar más detalles sobre el error. Por ejemplo, si falta un argumento de línea de comandos, como un grupo de discos, el mensaje de error indica lo que falta. O las API de Manage ONTAP que utiliza SnapDrive para UNIX para controlar el sistema de almacenamiento pueden proporcionar texto adicional para explicar el error. En este caso, el texto sigue al mensaje de error Basic SnapDrive for UNIX.

Mensaje de error de muestra

Este es un mensaje de error en SnapDrive para UNIX.

El siguiente mensaje indica un problema en el símbolo del sistema. El mensaje-ID es 0001-377.

```
Return Code: 43

0001-377 Command error: Disk group name dg2 is already in use or
conflicts with another entity.
```

Mensajes de error comunes

SnapDrive para UNIX tiene algunos mensajes de error comunes. Consulte la lista de los mensajes de error comunes.

Límites del sistema operativo en archivos abiertos

SnapDrive para UNIX comprueba el número de archivos abiertos simultáneamente. Si se cruza el límite, SnapDrive para UNIX genera un error.

SnapDrive para UNIX comprueba las limitaciones del sistema operativo en cuanto al número de archivos abiertos por un proceso.

> El límite predeterminado para el número de identificadores de archivos abiertos simultáneamente por un solo proceso varía según el sistema operativo. Compruebe la documentación del sistema operativo para determinar el límite.

Si el número de LUN abiertas para una operación supera el límite del sistema operativo en el número de identificadores de archivos abiertos simultáneamente por un proceso, SnapDrive para UNIX sale con el siguiente mensaje de error:

```
0001-001 Admin error: Unable to open device path-to-device
```

La eliminación de LUN y clones deja dispositivos obsoletos en UNIX

La eliminación DE LUN y clones puede dejar dispositivos obsoletos en UNIX y SnapDrive no realiza la eliminación de estos dispositivos obsoletos para UNIX.

Cuando se crean dispositivos para LUN y clones de LUN a partir de copias de Snapshot, ya sea manualmente o con SnapDrive para UNIX, las entradas del dispositivo se crean automáticamente en UNIX. La eliminación de dispositivos para LUN y clones de LUN de copias Snapshot con SnapDrive para UNIX podría dar lugar a dispositivos obsoletos en UNIX.

La eliminación de dispositivos obsoletos es una responsabilidad del usuario final y un administrador de UNIX debe realizarlos.

Valores de mensajes de error

Es útil conocer algunos de los mensajes de error más comunes que se pueden ver al

utilizar SnapDrive para UNIX y saber cómo afrontarlos.

En la siguiente tabla, se proporciona información detallada sobre los errores más comunes que se pueden encontrar al utilizar SnapDrive para UNIX:

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0000-001`	NA	Admin	`Datapath has been configured for the storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME>. Please delete it using snapdrive config delete -mgmtpath command and retry.`	Antes de eliminar el sistema de almacenamiento, elimine la ruta de gestión configurada para el sistema de almacenamiento mediante el `snapdrive config delete -mgmtpath` comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-242`	NA	Admin	`Unable to connect using https to storage system: 10.72.197.213. Ensure that 10.72.197.213 is a valid storage system name/address, and if the storage system that you configure is running on a Data ONTAP operating in 7-Mode, add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system 10.72.197.213 or modify the snapdrive.conf to use http for communication and restart the snapdrive daemon. If the storage system that you configure is running on clustered Data ONTAP, ensure that the Vserver name is mapped to IP address of the Vserver's management LIF.`	Compruebe las siguientes condiciones: • Asegúrese de que el sistema de almacenamiento que está conectado sea un sistema de almacenamiento válido. • Si el sistema de almacenamiento que intenta configurar está ejecutándose en Data ONTAP que funciona en 7-Mode, añada lo mismo a los hosts de confianza y habilite SSL en el sistema de almacenamiento o modifique el `snapdrive.conf` Archivo para utilizar HTTP para la comunicación; a continuación, reinicie el daemon SnapDrive. • Si el sistema de almacenamiento que intenta configurar se está ejecutando en Clustered Data ONTAP, asegúrese de que el nombre del Vserver esté asignado a la dirección IP de la interfaz lógica de gestión (LIF) del Vserver.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0003- 004	NA	Admin	Failed to deport LUN <LUN-NAME> on storage system <STORAGE-SYSTEM-NAME> from the Guest OS. Reason: No mapping device information populated from CoreOS	Esto sucede cuando ejecuta el snapdrive snap disconnect en el sistema operativo invitado. Compruebe si hay alguna asignación de LUN de RDM en el servidor ESX o en la entrada de RDM obsoleta en el servidor ESX. Elimine la asignación de RDM manualmente tanto en el servidor ESX como en el sistema operativo invitado.
0001- 019	3	Comando	invalid command line—duplicate filespecs: <dg1/vol2 and dg1/vol2>	Esto sucede cuando el comando ejecutado tiene varias entidades de host en el mismo volumen de host. Por ejemplo, el comando especificó explícitamente el volumen de host y el sistema de archivos en el mismo volumen de host. Complete los siguientes pasos: 1. Quite todas las instancias duplicadas de las entidades de host. 2. Vuelva a ejecutar el comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-023`	11	Admin	`Unable to discover all LUNs in Disk Group dg1.Devices not responding: dg1 Please check the LUN status on the storage system and bring the LUN online if necessary or add the host to the trusted hosts (options trusted.hosts) and enable SSL on the storage system or retry after changing snapdrive.conf to use (http/https) for storage system communication and restarting snapdrive daemon.`	Esto ocurre cuando se produce un error en una consulta de SCSI del dispositivo. Una consulta SCSI del dispositivo puede fallar por varios motivos. Siga estos pasos: 1. Configure la variable de configuración device-retries en un valor más alto. Por ejemplo, configúrelo en 10 (el valor predeterminado es 3) y vuelva a ejecutar el comando. 2. Utilice la `snapdrive storage show` comando con la opción -all para obtener información sobre el dispositivo. 3. Compruebe si el servicio FC o iSCSI está activo y en funcionamiento en el sistema de almacenamiento. De lo contrario, póngase en contacto con el administrador de almacenamiento para conectar el sistema de almacenamiento. 4. Compruebe si el servicio iSCSI o FC está activo en el host. Si las soluciones anteriores no resuelven el problema, póngase en contacto con el soporte técnico.
`0001-859`	NA	Admin	`None of the host's interfaces have NFS permissions to access directory <directory name> on storage system <storage system name>`	En la `snapdrive.conf` asegúrese de que *`check-export-permission-nfs-clone`* la variable de configuración se establece en `off`.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0002-253		Admin	Flex clone creation failed	Es un error del lado del sistema de almacenamiento. Recoja los registros del sd-trace.log y del sistema de almacenamiento para solucionar el problema.
0002-264		Admin	FlexClone is not supported on filer <filer name>	FlexClone no es compatible con la versión Data ONTAP actual del sistema de almacenamiento. Actualice la versión de Data ONTAP del sistema de almacenamiento a la versión 7.0 o posterior y vuelva a intentar el comando.
0002-265		Admin	Unable to check flex_clone license on filer <filename>	Es un error del lado del sistema de almacenamiento. Recopile los registros de sd-trace.log y del sistema de almacenamiento para solucionar problemas.
0002-266	NA	Admin	FlexClone is not licensed on filer <filename>	La licencia de FlexClone no está activada en el sistema de almacenamiento. Vuelva a intentar el comando después de agregar una licencia de FlexClone en el sistema de almacenamiento.
0002-267	NA	Admin	FlexClone is not supported on root volume <volume-name>	No se pueden crear FlexClones para volúmenes raíz.
0002-270	NA	Admin	The free space on the aggregate <aggregate-name> is less than <size> MB(megabytes) required for diskgroup/flexclone metadata	1. El espacio mínimo requerido en el lvm nativo de AIX es aproximadamente 12.58 MB, mientras que otros requieren ~8.39 MB. 2. Para la conexión a LUN sin configurar mediante FlexClone, se necesita 2 MB de espacio libre en el agregado. 3. Libere espacio en el agregado de acuerdo con los pasos 1 y 2 y vuelva a intentar el comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0002-332`	NA	Admin	`SD.SnapShot.Restore access denied on qtree storage_array1:/vol/vol1/qtree1 for user lnx197-142\john`	Póngase en contacto con el administrador de Operations Manager para otorgar la capacidad necesaria al usuario.
`0002-364`	NA	Admin	`Unable to contact DFM: lnx197-146, please change user name and/or password.`	Verifique y corrija el nombre de usuario y la contraseña del usuario de sd-admin.
`0002-268`	NA	Admin	`<volume-Name> is not a flexible volume`	No se pueden crear FlexClones para los volúmenes tradicionales.
`0001-552`	NA	Comando	`Not a valid Volume-clone or LUN-clone`	La división de clones no se puede crear para los volúmenes tradicionales.
`0001-553`	NA	Comando	`Unable to split "FS-Name" due to insufficient storage space in <Filer- Name>`	La división de clones continúa el proceso de separación y, de repente, la división de clones se detiene debido a que no hay espacio de almacenamiento disponible en el sistema de almacenamiento.
`9000- 023`	1	Comando	`No arguments for keyword -lun`	Este error se produce cuando el comando con el `-lun` la palabra clave no tiene *`lun_name`* argumento. Qué hacer: Hacer una de las siguientes acciones: 1. Especifique el `lun_name` argumento para el comando con `-lun` palabra clave. 2. Compruebe el mensaje de ayuda de SnapDrive for UNIX

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001-028	1	Comando	File system </mnt/qa/dg4/vol1> is of a type (hfs) not managed by snapdrive. Please resubmit your request, leaving out the file system <mnt/qa/dg4/vol1>	Este error se produce cuando un tipo de sistema de archivos no compatible forma parte de un comando. Qué hacer: Excluya o actualice el tipo de sistema de archivos y, a continuación, vuelva a utilizar el comando. Para obtener la información de compatibilidad de software más reciente, consulte la matriz de interoperabilidad.
9000-030	1	Comando	-lun may not be combined with other keywords	Este error se produce cuando se combina el -lun palabra clave con -fs o. -dg palabra clave. Este es un error de sintaxis e indica que el uso del comando no es válido. Qué hacer: Ejecute el comando de nuevo sólo con el -lun palabra clave.
0001-034	1	Comando	mount failed: mount: <device name> is not a valid block device"	Este error se produce únicamente cuando la LUN clonada ya está conectada con el mismo filespec. Presente en la copia Snapshot y después se intenta ejecutar el snapdrive snap restore comando. Se produce un error en el comando porque el daemon iSCSI vuelve a asignar la entrada de dispositivo para la LUN restaurada cuando se elimina la LUN clonada. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Ejecute el snapdrive snap restore comando de nuevo. 2. Elimine la LUN conectada (si está montada en el mismo filespec. Que en la copia Snapshot) antes de intentar restaurar una copia Snapshot de una LUN original.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-046` y.. `0001-047`	1	Comando	`Invalid snapshot name: </vol/vol1/NO_FILER_PRE FIX> or Invalid snapshot name: NO_LONG_FILERNAME - filer volume name is missing`	Este es un error de sintaxis que indica que el uso del comando no es válido, donde se intenta una operación de Snapshot con un nombre de Snapshot no válido. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Utilice el comando snap list - filer <filer-volume-name> de SnapDrive para obtener una lista de copias snapshot. 2. Ejecute el comando con el argumento long_snap_name.
`9000-047`	1	Comando	`More than one -snapname argument given`	SnapDrive para UNIX no puede aceptar más de un nombre de Snapshot en la línea de comandos para realizar cualquier operación de Snapshot. Qué hacer: Ejecute de nuevo el comando con un solo nombre de snapshot.
`9000-049`	1	Comando	`-dg and -vg may not be combined`	Este error se produce cuando se combina el `-dg` y.. `-vg` palabras clave. Este es un error de sintaxis e indica un uso no válido de los comandos. Qué hacer: Ejecute el comando con el `-dg` o. `-vg` palabra clave.
`9000-050`	1	Comando	`-lvol and -hostvol may not be combined`	Este error se produce cuando se combina el `-lvol` y.. `-hostvol` palabras clave. Este es un error de sintaxis e indica un uso no válido de los comandos. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Cambie el `-lvol` opción a. `-hostvol` o viceversa en la línea de comandos. 2. Ejecute el comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`9000-057`	1	Comando	`Missing required -snapname argument`	Se trata de un error de sintaxis que indica un uso no válido del comando, en el que se intenta realizar una operación Snapshot sin proporcionar el argumento snap_name. Qué se debe hacer: Ejecute el comando con un nombre de Snapshot adecuado.
`0001-067`	6	Comando	`Snapshot hourly.0 was not created by snapdrive.`	Estas son las copias automáticas cada hora que crea Data ONTAP.
`0001-092`	6	Comando	`snapshot <non_existent_24965> doesn't exist on a filervol exocet: </vol/vol1>`	No se encontró la copia Snapshot especificada en el sistema de almacenamiento. Qué hacer: Utilice `snapdrive snap list` Comando para encontrar las copias de Snapshot que existen en el sistema de almacenamiento.
`0001- 099`	10	Admin	`Invalid snapshot name: <exocet:/vol2/dbvol:New SnapName> doesn't match filer volume name <exocet:/vol/vol1>`	Este es un error de sintaxis que indica que el uso de comandos no es válido, donde se intenta una operación de Snapshot con un nombre de Snapshot no válido. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Utilice la `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Comando para obtener una lista de copias Snapshot. 2. Ejecute el comando con el formato correcto del nombre de snapshot cualificado por SnapDrive para UNIX. Los formatos admitidos son: *`long_snap_name`* y.. *`short_snap_name`*.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-122`	6	Admin	`Failed to get snapshot list on filer <exocet>: The specified volume does not exist.`	Este error se produce cuando no existe el volumen del sistema de almacenamiento (servidor de almacenamiento) especificado. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Comuníquese con el administrador de almacenamiento para obtener la lista de volúmenes válidos del sistema de almacenamiento. 2. Ejecute el comando con un nombre de volumen del sistema de almacenamiento válido.
`0001-124`	111	Admin	`Failed to removesnapshot <snap_delete_multi_inuse_24374> on filer <exocet>: LUN clone`	La `Snapshot delete` Se ha producido un error en la operación para la copia Snapshot especificada porque estaba presente el clon de la LUN. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Use el comando SnapDrive Storage show con el `-all` Opción para encontrar el clon de LUN para la copia Snapshot (parte del resultado de la copia Snapshot que se realiza el backup). 2. Póngase en contacto con el administrador de almacenamiento para dividir la LUN del clon. 3. Vuelva a ejecutar el comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001-155	4	Comando	Snapshot <dup_snapname23980> already exists on <exocet:/vol/vol1>. Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot	Este error se produce si el nombre de copia Snapshot que se utiliza en el comando ya existe. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Ejecute el comando de nuevo con otro nombre de snapshot. 2. Vuelva a ejecutar el comando con la `-f` (Forzar) para sobrescribir la copia Snapshot existente.
0001-158	84	Comando	diskgroup configuration has changed since <snapshotexocet:/vol/vol1:overwrite_noforce_25 078> was taken. removed hostvol </dev/dg3/vol4> Please use '-f' (force) flag to override warning and complete restore	El grupo de discos puede contener varias LUN y cuando se cambia la configuración del grupo de discos, se encuentra con este error. Por ejemplo, al crear una copia Snapshot, el grupo de discos consistía en X número de LUN y después de hacer la copia, el grupo de discos puede tener un número X+y de LUN. Qué hacer: Utilice el comando de nuevo con el `-f` (fuerza).

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-185`	NA	Comando	`storage show failed: no NETAPP devices to show or enable SSL on the filers or retry after changing snapdrive.conf to use http for filer communication.`	Este problema puede ocurrir por los siguientes motivos: Si el daemon iSCSI o el servicio de FC en el host se han detenido o no funciona, el `snapdrive storage show -all` Se produce un error en el comando, incluso si hay varios LUN configurados en el host. Qué hacer: Resolver el servicio iSCSI o FC que no funciona correctamente. El sistema de almacenamiento en el que se configuran las LUN está inactivo o está sometiendo a un reinicio. Qué hacer: Espere hasta que estén up las LUN. El valor establecido para *`usehttps- to-filer`* la variable de configuración puede no ser una configuración compatible. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Utilice la `sanlun lun show all` Comando para comprobar si hay alguna LUN asignada al host. 2. Si hay alguna LUN asignada al host, siga las instrucciones mencionadas en el mensaje de error. Cambie el valor de *`usehttps- to-filer`* variable de configuración (a «'on'» si el valor es «'off'»; a «'off'' si el valor es «'on'»).

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-226`	3	Comando	`'snap create' requires all filespecs to be accessible Please verify the following inaccessible filespec(s): File System: </mnt/qa/dg1/vol3>`	Este error se produce cuando la entidad del host especificada no existe. Qué hacer: Utilice `snapdrive storage show` de nuevo el comando con la `-all` opción para buscar las entidades host que existen en el host.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 242`	18	Admin	`Unable to connect to filer: <filername>`	SnapDrive para UNIX intenta conectarse a un sistema de almacenamiento a través del protocolo HTTP seguro. El error puede producirse cuando el host no se puede conectar con el sistema de almacenamiento. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Problemas de red: a. Utilice el comando nslookup para comprobar la resolución de nombres DNS del sistema de almacenamiento que funciona a través del host. b. Añada el sistema de almacenamiento al servidor DNS, si no existe. También es posible usar una dirección IP en lugar de un nombre de host para conectarse al sistema de almacenamiento. 1. Configuración del sistema de almacenamiento: a. Para que SnapDrive para UNIX funcione, debe tener la clave de licencia para un acceso HTTP seguro. b. Una vez configurada la clave de licencia, compruebe si el sistema de almacenamiento se puede acceder a través de un explorador web. 2. Ejecute el comando después de realizar los pasos 1 o 2 o ambos.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 243`	10	Comando	`Invalid dg name: <SDU_dg1>`	Este error se produce cuando el grupo de discos no está presente en el host y, posteriormente, se produce un error en el comando. Por ejemplo: *`SDU_dg1`* no está presente en el host. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Utilice la `snapdrive storage show -all` comando para obtener todos los nombres del grupo de discos. 2. Ejecute de nuevo el comando con el nombre correcto del grupo de discos.
`0001- 246`	10	Comando	`Invalid hostvolume name: </mnt/qa/dg2/BADFS>, the valid format is <vgname/hostvolname>, i.e. <mygroup/vol2>`	Qué se deben hacer: Ejecute de nuevo el comando, con el siguiente formato adecuado para el nombre del volumen de host: `vgname/hostvolname`
`0001- 360`	34	Admin	`Failed to create LUN </vol/badvol1/nanehp13_unnewDg_fve_SdLun> on filer <exocet>: No such volume`	Este error se produce cuando la ruta especificada incluye un volumen del sistema de almacenamiento que no existe. Qué hacer: Póngase en contacto con el administrador de almacenamiento para obtener la lista de los volúmenes del sistema de almacenamiento que están disponibles para su uso.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001- 372	58	Comando	Bad lun name:: </vol/vol1/sce_lun2a> - format not recognized	Este error se produce si los nombres de las LUN especificados en el comando no cumplen con el formato predefinido que admite SnapDrive para UNIX. SnapDrive para UNIX requiere que los nombres de las LUN se especifiquen en el siguiente formato predefinido: <filer-name:/vol/<volname>/<lun-name>

Qué hacer: Realice los siguientes pasos:

1. Utilice la snapdrive help Comando para conocer el formato predefinido para los nombres de LUN que admite SnapDrive para UNIX.
2. Vuelva a ejecutar el comando. |
| 0001- 373 | 6 | Comando | The following required 1 LUN(s) not found: exocet:</vol/vol1/NotARealLun> | Este error se produce cuando no se encuentra el LUN especificado en el sistema de almacenamiento.

Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones:

1. Para ver los LUN conectados al host, utilice snapdrive storage show -dev command o. snapdrive storage show -all comando.
2. Para ver toda la lista de LUN en el sistema de almacenamiento, póngase en contacto con el administrador de almacenamiento para obtener el resultado del comando lun show del sistema de almacenamiento. |

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001- 377	43	Comando	Disk group name <name> is already in use or conflicts with another entity.	Este error se produce cuando el nombre del grupo de discos ya está en uso o entra en conflicto con otra entidad. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: Ejecute el comando con la opción -autorename Utilice la snapdrive storage show con el -all opción para buscar los nombres que usa el host. Ejecute el comando que especifica otro nombre que el host no está usando.
0001- 380	43	Comando	Host volume name <dg3/vol1> is already in use or conflicts with another entity.	Este error se produce cuando el nombre del volumen de host ya está en uso o entra en conflicto con otra entidad Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Ejecute el comando con el -autorename opción. 2. Utilice la snapdrive storage show con el -all opción para buscar los nombres que usa el host. Ejecute el comando que especifica otro nombre que el host no está usando.
0001- 417	51	Comando	The following names are already in use: <mydg1>. Please specify other names.	Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Vuelva a ejecutar el comando con la -autorename opción. 2. Uso snapdrive storage show - all comando para encontrar los nombres que existen en el host. Ejecute de nuevo el comando para especificar explícitamente otro nombre que el host no está utilizando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 430`	51	Comando	`You cannot specify both -dg/vg dg and -lvol/hostvol dg/vol`	Este es un error de sintaxis que indica un uso no válido de los comandos. La línea de comandos puede aceptar cualquiera de los dos `-dg/vg` o la `-lvol/hostvol` palabra clave, pero no ambos. Qué hacer: Ejecute el comando con solo la `-dg/vg` o. `-lvol/hostvol` palabra clave.
`0001- 434`	6	Comando	`snapshot exocet:/vol/vol1 :NOT_E IST doesn't exist on a storage volume exocet:/vol/vol1`	Este error se produce cuando no se encuentra la copia Snapshot especificada en el sistema de almacenamiento. Qué hacer: Utilice `snapdrive snap list` Comando para encontrar las copias de Snapshot que existen en el sistema de almacenamiento.
`0001- 435`	3	Comando	`You must specify all host volumes and/or all file systems on the command line or give the -autoexpand option. The following names were missing on the command line but were found in snapshot <snap2_5VG_SINGL ELUN _REMOTE>: Host Volumes: <dg3/vol2> File Systems: </mnt/qa/dg3/vol 2>`	El grupo de discos especificado tiene varios volúmenes host o sistema de archivos, pero el conjunto completo no se menciona en el comando. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Vuelva a emitir el comando con el `- autoexpand` opción. 2. Utilice la `snapdrive snap show` comando para encontrar la lista completa de volúmenes de host y sistemas de archivos. Ejecute el comando especificando todos los volúmenes host o los sistemas de archivos.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001- 440	6	Comando	snapshot snap2*5VG_SINGLELUN* REMOTE does not contain disk group 'dgBAD'	Este error se produce cuando el grupo de discos especificado no forma parte de la copia Snapshot especificada. Qué hacer: Para encontrar si hay alguna copia Snapshot para el grupo de discos especificado, realice una de las siguientes acciones: 1. Utilice la snapdrive snap list Comando para encontrar las copias de Snapshot en el sistema de almacenamiento. 2. Utilice la snapdrive snap show Comando para encontrar los grupos de discos, los volúmenes de host, los sistemas de archivos o los LUN presentes en la copia Snapshot. 3. Si existe una copia Snapshot para el grupo de discos, ejecute el comando con el nombre Snapshot.
0001- 442	1	Comando	More than one destination - <dis> and <dis1> specified for a single snap connect source <src>. Please retry using separate commands.	Qué hacer: Ejecutar un separado snapdrive snap connect de modo que el nuevo nombre del grupo de discos de destino (que forma parte del comando snap connect) no sea igual que lo que ya forma parte de las demás unidades de grupo de discos de la misma snapdrive snap connect comando.
0001- 465	1	Comando	The following filespecs do not exist and cannot be deleted: Disk Group: <nanehp13_ dg1>	El grupo de discos especificado no existe en el host, por lo tanto, ha fallado la operación de eliminación del grupo de discos especificado. Qué hacer: Consulte la lista de entidades del host mediante el snapdrive storage show con el all opción.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 476`	NA	Admin	`Unable to discover the device associated with <long lun name> If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry.`	Puede haber muchas razones para este fracaso. • Configuración de host no válida: La solución iSCSI, FC o multivía no se ha configurado correctamente. • Configuración de switch o red no válida: La red IP no se configura con las reglas de reenvío o los filtros adecuados para el tráfico iSCSI; de lo contrario, los switches FC no están configurados con la configuración de zonas recomendada. Los problemas anteriores son muy difíciles de diagnosticar de una manera algorítmica o secuencial. Qué hacer: NetAppIT recomienda que antes de utilizar SnapDrive para UNIX, siga los pasos recomendados en la Guía de configuración de utilidades de host (para el sistema operativo específico) para detectar las LUN manualmente. Después de detectar las LUN, utilice los comandos de la SnapDrive para UNIX.
`0001- 486`	12	Admin	`LUN(s) in use, unable to delete. Please note it is dangerous to remove LUNs that are under Volume Manager control without properly removing them from Volume Manager control first.`	SnapDrive para UNIX no puede eliminar una LUN que forme parte de un grupo de volúmenes. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Elimine el grupo de discos con el comando `snapdrive storage delete -dg <dgname>`. 2. Elimine la LUN.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 494`	12	Comando	`Snapdrive cannot delete <mydg1>, because 1 host volumes still remain on it. Use -full flag to delete all file systems and host volumes associated with <mydg1>`	SnapDrive para UNIX no puede eliminar un grupo de discos hasta que se soliciten explícitamente la eliminación de todos los volúmenes host en el grupo de discos. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Especifique el `-full` indicador en el comando. 2. Complete los siguientes pasos: a. Utilice la `snapdrive storage show -all` comando para obtener la lista de los volúmenes de host que están en el grupo de discos. b. Mencione de forma explícita cada una de ellas en el comando SnapDrive for UNIX.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 541`	65	Comando	`Insufficient access permission to create a LUN on filer, <exocet>.`	SnapDrive para UNIX utiliza `sdhostname.prbac` o. `sdgeneric.prbacfile` en el volumen del sistema de almacenamiento raíz (filer) para su pcc de control de acceso. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Modifique el `sd-hostname.prbac` o. `sdgeneric. prbac` de almacenamiento a fin de incluir los siguientes permisos necesarios (pueden ser uno o varios): a. NINGUNO b. CREAR SNAP c. SNAP USE d. ENGANCHE TODO e. ALMACENAMIENTO CREAR ELIMINACIÓN f. EL USO DEL ALMACENAMIENTO g. ALMACENAMIENTO TODO h. TODOS LOS ACCESOS **NOTA:** • Si no tiene `sd-hostname.prbac` a continuación, modifique el `sdgeneric.prbac` archivo en el sistema de almacenamiento. • Si usted tiene ambos `sd-hostname.prbac` y.. `sdgeneric.prbac` a continuación, modifique la configuración sólo en `sdhostname.prbac` archivo en el sistema de almacenamiento. a. En la `snapdrive.conf` asegúrese de que *`all-access-if-rbacunspecified`* la variable de configuración se establece en "'on'".

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-559`	NA	Admin	`Detected I/Os while taking snapshot. Please quiesce your application. See Snapdrive Admin. Guide for more information.`	Este error se produce si intenta crear una copia snapshot, mientras que las operaciones de entrada/salida paralelas se producen en la especificación de archivo y el valor de *`snapcreate-cg-timeout`* está configurado como urgente. Qué hacer: Aumente el valor de los grupos de consistencia tiempo de espera mediante la configuración del valor de *`snapcreate-cg-timeout`* para relajarse.
`0001- 570`	6	Comando	`Disk group <dg1> does not exist and hence cannot be resized`	Este error se produce cuando el grupo de discos no está presente en el host y, posteriormente, se produce un error en el comando. Qué hacer: Realice los siguientes pasos: 1. Utilice la `snapdrive storage show -all` comando para obtener todos los nombres del grupo de discos. 2. Ejecute el comando con el nombre correcto del grupo de discos.
`0001- 574`	1	Comando	`<VmAssistant> lvm does not support resizing LUNs in disk groups`	Este error se produce cuando el administrador de volúmenes que se usa para realizar esta tarea no admite el cambio de tamaño de LUN. SnapDrive para UNIX depende de la solución de gestor de volúmenes para admitir el cambio de tamaño de la LUN, si la LUN forma parte de un grupo de discos. Qué hacer: Compruebe si el administrador de volúmenes que utiliza admite el cambio de tamaño de LUN.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001- 616`	6	Comando	`1 snapshot(s) NOT found on filer: exocet:/vol/vol1 :MySnapName>`	SnapDrive para UNIX no puede aceptar más de un nombre de Snapshot en la línea de comandos para realizar cualquier operación de Snapshot. Para corregir este error, vuelva a emitir el comando con un nombre de snapshot. Este es un error de sintaxis que indica que el uso del comando no es válido, donde se intenta una operación de Snapshot con un nombre de Snapshot no válido. Para rectificar este error, lleve a cabo los siguientes pasos: 1. Utilice la `snapdrive snap list - filer <filer-volume-name>` Comando para obtener una lista de copias Snapshot. 2. Ejecute el comando con el *`long_snap_name`* argumento.
`0001- 640`	1	Comando	`Root file system / is not managed by snapdrive`	Este error se produce cuando SnapDrive para UNIX no admite el sistema de archivos raíz del host. Esta es una solicitud no válida para SnapDrive para UNIX.
`0001- 684`	45	Admin	`Mount point <fs_spec> already exists in mount table`	Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Ejecute el comando SnapDrive para UNIX con un punto de montaje diferente. 2. Compruebe que el punto de montaje no está en uso y, a continuación, elimine manualmente (mediante cualquier editor) la entrada de los siguientes archivos: AIX: /Etc/filesystems

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001- 796 and 0001-767	3	Comando	0001-796 and 0001-767	SnapDrive para UNIX no admite más de una LUN en el mismo comando con el -nolvm opción. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Utilice el comando de nuevo para especificar solo una LUN con el -nolvm opción. 2. Utilice el comando sin el -nolvm opción. Esto usará el administrador de volúmenes admitido presente en el host, si lo hubiera.
2715	NA	NA	Volume restore zephyr not available for the filer <filename>Please proceed with lun restore	No está disponible la zapi de restauración de volúmenes para versiones anteriores de Data ONTAP. Vuelva a emitir el comando con SFSR.
2278	NA	NA	SnapShots created after <snapname> do not have volume clones … FAILED	Divida o elimine los clones
2280	NA	NA	LUNs mapped and not in active or SnapShot <filespec-name> FAILED	Desasignar/almacenar desconecte las entidades host
2282	NA	NA	No SnapMirror relationships exist … FAILED	1. Elimine las relaciones o. 2. Si está configurado el control de acceso basado en roles de SnapDrive para UNIX con Operations Manager, pida al administrador de Operations Manager que lo conceda SD.Snapshot.DisruptBaseline capacidad para el usuario.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
2286	NA	NA	LUNs not owned by <fsname> are application consistent in snapshotted volume … FAILED. Snapshot luns not owned by <fsname> which may be application inconsistent	Compruebe que las LUN mencionadas en los resultados de la comprobación no están en uso. Sólo después de eso, utilice la -force opción.
2289	NA	NA	No new LUNs created after snapshot <snapname> … FAILED	Compruebe que las LUN mencionadas en los resultados de la comprobación no están en uso. Sólo después de eso, utilice la -force opción.
2290	NA	NA	Could not perform inconsistent and newer Luns check. Snapshot version is prior to SDU 4.0	Esto sucede con SnapDrive 3.0 para instantáneas UNIX cuando se utiliza con -vbsr. Compruebe manualmente que las nuevas LUN creadas ya no se utilizarán y continúe con -force opción.
2292	NA	NA	No new SnapShots exist… FAILED. SnapShots created will be lost.	Compruebe que las instantáneas mencionadas en los resultados de comprobación ya no se utilizarán. Y si es así, continúe con -force opción.
2297	NA	NA	Both normal files) and LUN(s) exist … FAILED	Asegúrese de que los archivos y las LUN mencionados en los resultados de la comprobación ya no se utilizarán. Y si es así, continúe con -force opción.
2302	NA	NA	NFS export list does not have foreign hosts … FAILED	Póngase en contacto con el administrador de almacenamiento para quitar los hosts externos de la lista de exportación o asegúrese de que los hosts externos no usen los volúmenes a través de NFS.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`9000-305`	NA	Comando	`Could not detect type of the entity /mnt/my_fs. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) if you know the type of the entity`	Verifique la entidad si ya existe en el host. Si conoce el tipo de entidad, proporcione el tipo de especificación de archivo.
`9000-303`	NA	Comando	`Multiple entities with the same name - /mnt/my_fs exist on this host. Provide a specific option (-lun, -dg, -fs or -lvol) for the entity you have specified.`	El usuario tiene varias entidades con el mismo nombre. En este caso, el usuario debe proporcionar explícitamente el tipo de especificación de archivo.
`9000-304`	NA	Comando	`/mnt/my_fs is detected as keyword of type file system, which is not supported with this command.`	El funcionamiento en el archivo auto detectado File_spec no es compatible con este comando. Verifique con la ayuda correspondiente para la operación.
`9000-301`	NA	Comando	`Internal error in auto defection`	Error del motor de detección automática. Proporcione la traza y el registro del daemon para su posterior análisis.
NA	NA	Comando	`snapdrive.dc tool unable to compress data on RHEL 5Ux environment`	La utilidad de compresión no está instalada de forma predeterminada. Debe instalar la utilidad de compresión `ncompress`, por ejemplo `ncompress-4.2.4-47.i386.rpm`. Para instalar la utilidad de compresión, introduzca el siguiente comando: Rpm -ivh ncompress-4.2.4-47.i386.rpm
NA	NA	Comando	`Invalid filespec`	Este error se produce cuando la entidad host especificada no existe ni se puede acceder a ella.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
NA	NA	Comando	`Job Id is not valid`	Este mensaje se muestra para el estado de división de clones, el resultado o la operación de detención si el ID de trabajo especificado no es un trabajo válido o el resultado del trabajo ya se consulta. Debe especificar un ID de trabajo válido o disponible y volver a intentar esta operación.
NA	NA	Comando	`Split is already in progress`	Este mensaje aparece cuando: • La división de clones ya está en curso en el clon de volumen o de LUN indicado. • La división de clones se ha completado, pero el trabajo no se ha eliminado.
NA	NA	Comando	`Not a valid Volume-Clone or LUN-Clone`	El nombre de ruta especificado filespec o LUN no es un clon de volumen o LUN válido.
NA	NA	Comando	`No space to split volume`	El mensaje de error se debe a que el espacio de almacenamiento necesario no está disponible para dividir el volumen. Libere espacio suficiente en el agregado para dividir el clon del volumen.
NA	NA	NA	`filer-data:junction_dbsw information not available— LUN may be offline`	Este error podría ocurrir cuando el `/etc/fstab` el archivo se ha configurado incorrectamente. En este caso, mientras que las rutas de montaje eran NFS, pero se consideraban LUN de SnapDrive para UNIX. Qué hacer: Agregue "/" entre el nombre del archivador y la ruta de unión.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0003-013`	NA	Comando	`A connection error occurred with Virtual Interface server. Please check if Virtual Interface server is up and running.`	Este error puede ocurrir cuando caduca la licencia del servidor esx y el servicio VSC no está en ejecución. Qué hacer: Instalar la licencia de ESX Server y reiniciar el servicio VSC.
`0002-137`	NA	Comando	`Unable to get the fstype and mntOpts for 10.231.72.21:/vol/ips_vol3 from snapshot 10.231.72.21:/vol/ips_vol3:t5120-206-66_nfssnap.`	Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones 1. Agregue la dirección IP de la interfaz de ruta de datos o la dirección IP específica como nombre de host en el `/etc/hosts` archivo. 2. Cree una entrada para la interfaz de ruta de datos o la dirección IP del nombre de host en el DNS. 3. Configurar las LIF de datos de Vserver para admitir la gestión de Vserver (con firewall-policy=mgmt) **net int modify -vserver *Vserver_name LIF_name-firewall-policy* mgmt** 4. Añada la dirección IP de administración del host a las reglas de exportación del Vserver.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`13003`	NA	Comando	`Insufficient privileges: user does not have read access to this resource.`	Este problema se puede ver en SnapDrive para UNIX 5.2.2. Antes de trabajar con SnapDrive para UNIX 5.2.2, el usuario vsadmin configurado en SnapDrive para UNIX necesita tener el rol 'vsadmin_volume'. Desde SnapDrive para UNIX 5.2.2, el usuario de vsadmin necesita tener roles de acceso elevados; de lo contrario, se producirá un error en zapi de snapmirror-get-iter. Qué hacer: Crear el rol vsadmin en lugar de vsadmin_volume y asignar al usuario vsadmin.
`0001-016`	NA	Comando	`Could not acquire lock file on storage system.`	Error en la creación de la snapshot debido a la falta de espacio en el volumen. O debido a la existencia de `.snapdrive_lock` archivo en el sistema de almacenamiento. Qué hacer: Realice una de las siguientes acciones: 1. Eliminar archivo `/vol/<volname>/.snapdrive_lock` en el sistema de almacenamiento y vuelva a intentar la operación de creación de snap. Para eliminar el archivo, inicie sesión en el sistema de almacenamiento, introduzca el modo de privilegio avanzado y ejecute el comando `rm /vol/<volname>/.snapdrive_lock` en el aviso del sistema de almacenamiento. 2. Asegúrese de que haya suficiente espacio disponible en el volumen antes de realizar la snapshot.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0003-003`	NA	Admin	`Failed to export LUN on storage system <controller name> to the Guest OS. Reason: FLOW-11019: Failure in MapStorage: No storage system configured with interface.`	Este error se produce debido a la ausencia de controladoras de almacenamiento, que se configuran en el servidor ESX. Qué hacer: Añada las controladoras de almacenamiento y las credenciales en el servidor ESX.
`0001-493`	NA	Admin	`Error creating mount point: Unexpected error from mkdir: mkdir: cannot create directory: Permission denied Check whether mount point is under automount paths.`	Se produce un error en las operaciones de clonado cuando la especificación del archivo de destino se encuentra en las rutas de autoacceso. Qué hacer: Asegurarse de que el punto de montaje/filespec de destino no esté bajo las rutas de montaje automático.
`0009-049`	NA	Admin	`Failed to restore from snapshot on storage system: Failed to restore file from Snapshot copy for volume on Vserver.`	Este error se produce cuando el tamaño del volumen está completo o si el volumen superó el umbral de eliminación automática. Qué hacer: Aumente el tamaño del volumen y asegúrese de que el valor del umbral de un volumen se mantenga por debajo del valor de eliminación automática.
`0001-682`	NA	Admin	`Host preparation for new LUNs failed: This functionality is not supported.`	Este error se produce cuando se produce un error al crear los nuevos ID de LUN. Qué hacer: Aumente el número de LUN que se van a crear con **`snapdrive config prepare luns-`*`count count_value`*** comando.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
0001-060	NA	Admin	Failed to get information about Diskgroup: Volume Manager linuxlvm returned vgdisplay command failed.	Este error ocurre cuando se utiliza SnapDrive para UNIX 4.1.1 y una versión inferior en RHEL 5 y versiones posteriores. Qué hacer: Actualizar la versión de SnapDrive y volver a intentarlo, ya que no hay compatibilidad con SnapDrive para UNIX 4.1.1 y versiones anteriores a partir de RHEL5.
0009-045	NA	Admin	Failed to create snapshot on storage system: Snapshot operation not allowed due to clones backed by snapshots. Try again after sometime.	Este error se produce durante la operación Single File Snap Restore (SFSR) seguida de la creación inmediata de una snapshot. Qué se debe hacer: Vuelva a intentar la operación de creación de Snapshot después de algún momento.
0001-304	NA	Admin	Error creating disk/volume group: Volume manager failed with: metainit: No such file or directory.	Este error se produce mientras se realiza SnapDrive Storage create dg, hostvol y fs Solaris con el entorno Sun Cluster. Qué hacer: Desinstale el software Sun Cluster y vuelva a intentar las operaciones.
0001-122	NA	Admin	Failed to get snapshot list on filer the specified volume <volname> does not exist.	Este error se produce cuando SnapDrive para UNIX intenta crear Snapshot utilizando la ruta de acceso del sistema de archivos activos exportada del volumen (ruta real) y no con la ruta de acceso del volumen exportada simulada. Qué hacer: Se utilizan volúmenes con la ruta de acceso del sistema de archivos activo exportada.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
`0001-476`	NA	Admin	`Unable to discover the device. If multipathing in use, there may be a possible multipathing configuration error. Please verify the configuration and then retry.`	Existen varias razones para que se produzca este error. Deben comprobarse las siguientes condiciones: Antes de crear el almacenamiento, asegúrese de que la división en zonas sea adecuada. Compruebe el protocolo de transporte y el tipo multivía `snapdrive.conf` archivo y asegúrese de que se han establecido los valores adecuados. Compruebe el estado del daemon multipath si el tipo de acceso múltiple está establecido como nativempio start multipathd y reinicie el daemon snapdrived.
NA	NA	NA	`FS fails to be mounted after reboot due to unavailability of LV.`	Esto sucede cuando el VI no está disponible después del reinicio. Por lo tanto, el sistema de archivos no está montado. Qué hacer: Después del reinicio, haga vgchange que trae LV hacia arriba y luego monte el sistema de archivos.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
NA	NA	NA	`Status call to SDU daemon failed.`	Hay varios motivos para que se produzca este error. Este error indica que el trabajo de SnapDrive para UNIX relacionado con una operación específica ha fallado abruptamente (el demonio secundario ha finalizado) antes de que se pueda completar la operación. Si se produce un error en la creación del almacenamiento o en la eliminación con "llamada de estado al demonio de SnapDrive para UNIX", podría deberse a que no pudiera llamar a ONTAP para obtener la información del volumen. podría fallar el zapi volume-get-iter. Vuelva a intentar las operaciones de SnapDrive después de algún tiempo. El funcionamiento de SnapDrive para UNIX podría fallar mientras se ejecuta "kpartx -l" mientras se crean particiones u otros comandos del sistema operativo debido a que no es apropiado `multipath.conf` valores. Asegúrese de que se han establecido los valores adecuados y de que no existen palabras clave duplicadas en `multipath.conf` archivo. Mientras se realiza SFSR, SnapDrive para UNIX crea una snapshot temporal que puede fallar si se ha alcanzado el número máximo de snapshots. Elimine las Snapshot más antiguas y vuelva a intentar la operación de restauración.

Código de error	Código de retorno	Tipo	Mensaje	Solución
NA	NA	NA	`map in use; can't flush`	Este error se produce si quedan dispositivos obsoletos al intentar vaciar el dispositivo multivía durante las operaciones de eliminación o desconexión de almacenamiento. Qué hacer: Compruebe si hay dispositivos obsoletos ejecutando el comando **`multipath`** *`-l egrep -ifail`* y asegúrese *`flush_on_last_del`* está definido en 'sí' en la `multipath.conf` archivo.

Información relacionada

"Interoperabilidad de NetApp"

"Guía de instalación y configuración de AIX Host Utilities 6.0"

Se produce un error en el comando SnapDrive Storage create cuando hay varias rutas SAN presentes pero el acceso multivía está deshabilitado

El almacenamiento de SnapDrive `create` Error del comando cuando hay varias rutas SAN pero el acceso multivía está deshabilitado.

Por ejemplo, para dos LIF iSCSI para una SVM:

```
[root@scspr0189449001 etc]# iscsiadm --mode session --rescan
Rescanning session [sid: 1, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.253,3260]
Rescanning session [sid: 2, target: iqn.1992-
08.com.netapp:sn.f7335762b23e11e695360050569c153a:vs.3, portal:
10.224.70.254,3260]
```

Cuando `multipathing-type` se establece en `none` En el archivo snapdrive.conf y el servicio de multivía está deshabilitado, intentar crear un almacenamiento con LVM, devuelve el siguiente error:

```
root@scspr0189449001 etc]# snapdrive storage create -fs /mnt/test -lun
rgvsim:/vol/asmvol/test -lunsize 500m
        LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... created
        mapping new lun(s) ... done
        discovering new lun(s) ... *failed*
        Cleaning up ...
         - LUN rgvsim:/vol/asmvol/test ... deleted
         0001-422 Admin error: LVM initialization of luns failed:
        Device /dev/sdb,/dev/sdc not found (or ignored by filtering).
```

Esto sucede porque `pvcreate` el comando utiliza ambos dispositivos separados por una coma como un único dispositivo `pvcreate /dev/sdb,/dev/sdc` y un dispositivo llamado `/dev/sdb,/dev/sdc` eso no existe.

Cuando hay varias rutas al almacenamiento y se tiene que usar LVM, tiene que habilitar el acceso multivía.

Si se elimina un volumen en el Vserver sin desmontar el volumen en el sistema host, el comando SnapDrive Storage show muestra la ruta real incorrecta

Si un volumen se elimina en el Vserver sin desmontar el volumen en el sistema host y cuando se ejecuta `snapdrive storage show -v` command, la ruta real es incorrecta.

También puede experimentar lo mismo cuando el volumen no se ha Unido en el Vserver. En el siguiente ejemplo, se muestra una ruta de acceso real incorrecta:

```
# snapdrive storage show -fs /mnt /file1 -v
NFS device: vs1:/vol_test1 mount point: /mnt
(non-persistent)
Protocol: NFS Actual Path:
vs1:/vol/roovol1/vol_test1
```

Se produce un error en la operación de restauración de snap cuando las versiones de nfsv3 y nfsv4 están habilitadas en el host y el sistema de almacenamiento

Se produce un error en la operación de restauración de snap cuando las versiones de nfsv3 y nfsv4 están habilitadas en el host y el sistema de almacenamiento.

Si tiene las versiones nfsv3 y nfsv4 habilitadas en el host y el sistema de almacenamiento, y monte el volumen en el host sin `-o vers` y, a continuación `nobody:nobody` la propiedad se establece para archivos y directorios.

Solución alternativa

Se recomienda su uso `-o vers` opción al montar el volumen nfs o comprobar las opciones predeterminadas de nfs con el valor adecuado en el host.

La operación de desconexión de snap no puede eliminar el volumen clonado

En algunos casos, `snapdrive snap disconnect` la operación no puede eliminar el volumen clonado y el mensaje de error `does not look SnapDrive-generated` aparece.

La solución del problema es revertir al nombre original de la copia Snapshot y garantizar que el *`bypass-snapdrive-clone-generated-check`* se establece en on en la `snapdrive.conf` archivo.

SnapDrive para UNIX informa de un error si iSCSI no está en ejecución

SnapDrive para UNIX que se ejecuta en un host Linux devuelve un mensaje de error a. `"HBA assistant not found"`.

Esto sucede después de que se produce una de las siguientes situaciones:

- Se emitió una detención de iSCSI.
- Se ha producido una toma de control y el servicio iSCSI todavía no se ha iniciado.
- Se está produciendo una restauración y el servicio iSCSI todavía no se ha iniciado.

Para que se ejecute SnapDrive para UNIX, el servicio iSCSI debe estar en ejecución. Si el servicio está detenido, SnapDrive para UNIX devuelve un mensaje de error. Por ejemplo, si ejecuta el `snapdrive storage show` Comando cuando el servicio iSCSI no está en ejecución, puede ver un resultado similar a el siguiente: `# snapdrive storage show -dg toaster1 0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.`

Solución alternativa

Compruebe que el servicio iSCSI esté en ejecución. Si el sistema de almacenamiento está en proceso de toma de control o devolución, espere hasta que inicie el servicio iSCSI. Si el sistema de almacenamiento está en modo de ejecución normal, reinicie el servicio iSCSI y a continuación, reinicie el demonio de SnapDrive para UNIX. Para ello, ejecute el `snapdrived restart` comando. Después de que el servicio se esté ejecutando, vuelva a emitir el `snapdrive storage show` comando. Esta vez debería ver una salida similar a la siguiente:

```
# snapdrive storage show -dg toaster1
dg: toaster1 dgtype lvm
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol1 state: AVAIL
hostvol: /dev/mapper/toaster1-lvol2 state: AVAIL
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol1 mount point: /mnt/um1 (nonpersistent)
fstype ext3
fs: /dev/mapper/toaster1-lvol2 mount point: NOT MOUNTED
device filename adapter path size proto state clone lun path backing
snapshot
/dev/sde - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun1
/dev/sdf - P 64m iscsi online No gin:/vol/vol1/Lun2
```

Discrepancia en el mensaje de código de error

Si ejecuta la `snapdrive storage delete` Comando cuando los servicios FC e iSCSI están activos o cuando están inactivos, SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error erróneo.

Protocolo de transporte	Mensaje visualizado (el mensaje incorrecto)	Mensaje que debe aparecer en su lugar (el mensaje correcto)

FC e iSCSI están configurados	`0002-181 Command error: Could not select appropriate File System. Please check the value of fstype in config file, and ensure proper file system is configured in the system.`	`0002-143 Admin error: Coexistence of linuxiscsi linuxfcp drivers is not supported.`
		
		`Ensure that only one of the drivers is loaded in the host, and then retry.`

FC e iSCSI no están configurados	`0001-465 Command error: The following filespecs do not exist and cannot be deleted.`	`0001-877 Admin error: HBA assistant not found. Commands involving LUNs should fail.`

Los comandos aparecen bloqueados

No puede ejecutar comandos de SnapDrive para UNIX porque parece que los comandos se bloquean durante más de 10 minutos. Puede que tenga que esperar a que finalice el comando.

Este comportamiento se produce en raras ocasiones cuando VxVM/DMP necesita tiempo para gestionar el demonio de configuración de volúmenes. Los desencadenadores de este comportamiento incluyen los siguientes:

- Un sistema de almacenamiento que se ha recuperado de un pánico
- Un adaptador de destino de sistema de almacenamiento que se ha cambiado de sin conexión a línea

Solución alternativa

Espere a que se complete el comando. El daemon de configuración de Veritas necesita varios minutos para ejecutar y descubrir el estado actual de los dispositivos.

Se muestra un mensaje de agrupación en clúster durante SnapRestore

Hay un mensaje genérico que se aplica a cualquier sistema operativo SnapDrive para host UNIX con supervisión de clúster de host. Aparece incluso si su sistema no proporciona supervisión del clúster de hosts o está desactivado.

Aparece el siguiente mensaje cuando ejecuta el comando snap restore `# snapdrive snap restore -vg clustervg -snapname mysnap`

`It appears you are using high-availability host clustering software. To avoid a possible cluster failover, please disable cluster monitoring for the resources you want to restore before restoring them. Do you want to continue?(y/n):` El problema se produce porque el `snapdrive snap restore` el comando baja temporalmente el grupo de volúmenes. Si el proceso de supervisión del clúster se está ejecutando en este momento, realizar una operación de SnapDrive SnapRestore podría provocar una conmutación al respaldo del clúster.

Solución alternativa

Esto no debería ser un problema en los hosts AIX que ejecutan HACMP porque HACMP no proporciona supervisión de recursos predeterminada para grupos de volúmenes y aplicaciones.

Si ha personalizado una aplicación para proporcionar supervisión del almacenamiento en HACMP, debe deshabilitar la aplicación y la supervisión antes de ejecutar una `snapdrive snap restore` comando

Valores de estado de salida estándar

Los ID de mensajes de error de SnapDrive para UNIX tienen valores de estado de salida asociados a ellos. Puede utilizar el valor de estado exit para determinar el éxito o el fallo de un comando de la SnapDrive para UNIX.

Comprender los valores de estado de cierre de los mensajes de error

Cada mensaje de error de SnapDrive for UNIX está asociado a un valor de estado de salida. El valor de estado de salida contiene la causa del error y su tipo-Advertencia, comando, Administrador o Fatal.

Cada ID de mensaje de error de SnapDrive está vinculado a un valor de estado de salida. Los valores de estado de cierre contienen la siguiente información:

- Valor de estado de salida: Indica la causa básica de la condición de error.
- Tipo: Indica el tipo de error. El nivel de gravedad depende del mensaje, no del valor. Los siguientes son los posibles valores:
  - Advertencia: SnapDrive para UNIX ejecutó el comando pero emitió una advertencia acerca de las condiciones que podrían requerir su atención.
  - Comando- SnapDrive para UNIX no ha podido ejecutar el comando debido a un error en la línea de comandos. Compruebe el formato de la línea de comandos para asegurarse de que es correcto.
  - Admin: SnapDrive para UNIX no ha podido ejecutar el comando debido a las incompatibilidades de la configuración del sistema. Póngase en contacto con el administrador del sistema para revisar los parámetros de configuración.

- Fatal: SnapDrive para UNIX no pudo ejecutar el comando debido a una condición inesperada. Los errores graves son raros. Si se produce un error grave y tiene problemas para solucionarlo, póngase en contacto con el soporte técnico de NetApp para obtener ayuda y determinar los pasos que debe seguir para recuperar correctamente y corregir cualquier condición de error.

Mediante el uso de valores de estado de cierre

Los valores de estado de cierre se utilizan en las secuencias de comandos para determinar el éxito o el fallo de un comando de SnapDrive para UNIX.

- Un valor cero indica que el comando se ha completado correctamente.
- Un valor distinto de cero indica que el comando no se ha completado, y proporciona información acerca de la causa y la gravedad de la condición de error.

Ejemplo de script

Este es un ejemplo de una secuencia de comandos que utiliza valores de estado de salida.

La siguiente secuencia de comandos utiliza los valores de estado de salida de SnapDrive para UNIX:

```
#!/bin/sh
# This script demonstrates a SnapDrive
# script that uses exit codes.

RET=0;
#The above statement initializes RET and sets it to 0

snapdrive snap create -dg vg22 -snapname vg22_snap1;
# The above statement executes the snapdrive command

RET=$?;
#The above statement captures the return code.
#If the operation worked, print
#success message. If the operation failed, print
#failure message and exit.

if [ $RET -eq 0 ]; then
echo "snapshot created successfully"
else
echo "snapshot creation failed, snapdrive exit code was $RET"
exit 1
fi
exit 0;
```

Si RET=0, el comando se ejecutó correctamente y la secuencia de comandos emite lo siguiente:

```
# ./tst_script
snap create: snapshot vg22_snap1 contains:
disk group vg22 containing host volumes
lvol1
snap create: created snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1
snapshot created successfully
```

Si RET= un valor distinto de cero, el comando no se ejecutó correctamente. En el siguiente ejemplo se muestra un resultado típico:

```
# ./tst_script
0001-185 Command error: snapshot betty:/vol/vol2:vg22_snap1 already
exists on betty:/vol/vol2.
Please use -f (force) flag to overwrite existing snapshot
snapshot creation failed, snapdrive exit code was 4
```

Valores de estado de cierre

Cada valor de estado de salida tiene un nombre de error y el tipo asociado. Vea la tabla para obtener información sobre el valor de estado de salida, el nombre del error, el tipo y la descripción.

La siguiente tabla recoge información sobre los valores de estado de cierre. Los valores de estado de salida se numeran secuencialmente. Si SnapDrive para UNIX no implementa actualmente un error, ese valor de estado de salida no se incluye en la tabla. Como resultado, puede haber algunas lagunas en los números.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
1	No admitido	Error de comando	Se ha invocado una función que no es compatible con esta versión de SnapDrive para UNIX.
2	Sin memoria	Fatal	El sistema se ha quedado sin memoria. SnapDrive para UNIX no puede continuar hasta que libere suficiente memoria para que funcione. Compruebe otras aplicaciones en ejecución para verificar que no consumen memoria excesiva.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
3	Comando no válido	Error de comando	Ha emitido un comando no válido; probablemente esto sea un error de sintaxis en el texto del comando que ha introducido.
4	Ya existe	Error de comando	Ha solicitado que se cree algo que ya existe. Normalmente, este error hace referencia a un nombre de copia de Snapshot, que no debe existir en el volumen del sistema de almacenamiento donde se va a realizar la copia de Snapshot.
5	Error al crear subproceso	Error de administrador	SnapDrive para UNIX no ha podido crear un subproceso de proceso. Compruebe los otros procesos que se ejecutan en el sistema para asegurarse de que hay suficientes recursos de subprocesos disponibles.
6	No encontrado	Error de comando	Se incluyó un archivo, grupo de datos, volumen de host, sistema de archivos u otro argumento en la línea de comandos de SnapDrive para UNIX que no existe.
7	No es un sistema de archivos montado	Error de comando	El sistema de archivos al que desea acceder no es un sistema de archivos válido o no está montado.
9	Error del administrador de volúmenes	Error de comando	Se devolvió un error al acceder al administrador de volúmenes. Consulte el mensaje de error específico para obtener detalles de qué error y por qué.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
10	Nombre no válido	Error de comando	Ha proporcionado un nombre en la línea de comandos que no tenía formato correctamente. Por ejemplo, no se especificó un volumen de sistema de almacenamiento como `filer:/vol/vol_name`. Este mensaje también ocurre cuando se da un carácter no válido en un sistema de almacenamiento o en un nombre basado en un gestor de volúmenes.
11	Dispositivo no encontrado	Error de administrador	SnapDrive para UNIX no puede acceder a una LUN del grupo de discos al que desea tomar una copia Snapshot de. Comprobar el estado de todas las LUN, tanto en el host como en el sistema de almacenamiento. Compruebe también que el volumen del sistema de almacenamiento esté en línea y que el sistema de almacenamiento esté activo y conectado al host.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
12	Ocupado	Error de comando	El dispositivo LUN, archivo, directorio, grupo de discos, volumen de host, u otra entidad está ocupada. Este es generalmente un error no fatal que desaparece cuando se vuelve a intentar el comando. A veces indica que un recurso o proceso está bloqueado, lo que hace que el objeto esté ocupado y no esté disponible para que lo utilice SnapDrive para UNIX. También puede indicar que está intentando realizar una copia Snapshot durante un periodo en el que el tráfico de I/o es demasiado pesado para que la copia Snapshot se realice correctamente.
13	No se puede inicializar	Fatal	SnapDrive para UNIX no pudo inicializar el material de terceros que necesita. Esto puede hacer referencia a sistemas de archivos, administradores de volúmenes, software de cluster host, software multivía, etc.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
14	SnapDrive ocupado	SnapDrive ocupado	Otro usuario o proceso está realizando una operación en los mismos hosts o sistemas de almacenamiento a la vez que solicitó a SnapDrive para UNIX que realice una operación. Volver a intentar la operación. Ocasionalmente, este mensaje significa que el otro proceso está bloqueado y usted debe matarlo. La operación de restauración de Snapshot puede llevar mucho tiempo en determinadas circunstancias. Asegúrese de que el proceso que cree que está bloqueado no solo espera a que se complete una operación de restauración de Snapshot.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
15	Error del archivo de configuración	Fatal	el archivo snapdrive.conf tiene entradas no válidas, inadecuadas o incoherentes. Consulte el mensaje de error específico para obtener detalles. Debe corregir este archivo para poder continuar con SnapDrive para UNIX.
17	Permisos incorrectos	Error de comando	No tiene permiso para ejecutar este comando. Debe iniciar sesión como raíz para ejecutar SnapDrive para UNIX.
18	Sin servidor dedicado a almacenamiento	Error de administrador	SnapDrive para UNIX no puede ponerse en contacto con el sistema de almacenamiento necesario para este comando. Compruebe la conectividad con el sistema de almacenamiento que se indica en el mensaje de error.
19	Inicio de sesión de servidor de almacenamiento incorrecto	Error de administrador	SnapDrive para UNIX no puede iniciar sesión en el sistema de almacenamiento con la información de inicio de sesión proporcionada.
20	Licencia incorrecta	Error de administrador	Un SnapDrive de servicio para UNIX no requiere licencia para ejecutarse en este sistema de almacenamiento.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
22	No se pueden congelar fs	Error de administrador	Se produjo un error en una operación de creación de instantáneas porque SnapDrive para UNIX no pudo bloquear los sistemas de archivos especificados para realizar la copia snapshot. Confirme que el tráfico de I/o del sistema es lo suficientemente ligero para congelar el sistema de archivos y luego volver a intentar el comando.
27	Copia snapshot incoherente	Error de administrador	Se ha producido un error en la operación de restauración de Snapshot porque se solicitó una restauración de una copia Snapshot con imágenes incoherentes del grupo de discos. Pueden producirse imágenes incoherentes en los siguientes casos: • No ha realizado la copia snapshot con SnapDrive para UNIX. • La operación Snapshot create se interrumpió antes de establecer bits consistentes y, por lo tanto, no se pudo limpiar (como en el caso de un fallo catastrófico del sistema). • Cierto tipo de problema con los datos se produjo con la copia Snapshot después de realizar la copia.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
28	Error del HBA	Error de administrador	SnapDrive para UNIX ha detectado un error al intentar recuperar información del HBA.
29	Metadatos incorrectos	Error de administrador	SnapDrive para UNIX encontró un error en los metadatos de la copia Snapshot que se escribieron al crear la copia Snapshot.
30	Sin metadatos de copias Snapshot	Error de administrador	SnapDrive para UNIX no puede realizar una operación de restauración de Snapshot porque los metadatos no contienen todos los grupos de discos solicitados.
31	Archivo de contraseña incorrecto	Error de administrador	El archivo de contraseña tiene una entrada incorrecta. Utilice la `snapdrive config delete` comando para eliminar la entrada de inicio de sesión para este sistema de almacenamiento. A continuación, vuelva a introducir la información de inicio de sesión mediante `snapdrive config set` *`user_name`* comando.
33	No hay entrada de archivo de contraseña	Error de administrador	El archivo de contraseña no tiene entrada para este sistema de almacenamiento. Ejecute el `snapdrive config set` *`username filename`* Comando para cada sistema de almacenamiento en el que necesite ejecutar SnapDrive para UNIX. A continuación, vuelva a intentar esta operación.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
34	No es un NetAPPLUN	Error de administrador	Un comando SnapDrive para UNIX encontró un LUN que no está en un sistema de almacenamiento de NetApp.
35	Usuario anulado	Error de administrador	El sistema mostraba un mensaje en el que se le pedía que confirmase una operación y usted indicó que no deseaba realizar la operación.
36	Error de flujo de I/O.	Error de administrador	Las rutinas de entrada del sistema o de salida del sistema devolvieron un error que SnapDrive for UNIX no entendía. Ejecute snapdrive.dc y envíe esa información al soporte técnico de NetApp para que pueda ayudarle a determinar los pasos que debe realizar para completar la recuperación.
37	Sistema de archivos lleno	Error de administrador	Error al intentar escribir un archivo porque no había suficiente espacio en el sistema de archivos. SnapDrive para UNIX puede continuar cuando se libera espacio suficiente en el sistema de archivos correspondiente.
38	Error de archivo	Error de administrador	Se produjo un error de I/o cuando SnapDrive para UNIX estaba leyendo o escribiendo un archivo de configuración del sistema o un archivo temporal.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
39	Duplique el grupo de discos	Error de comando	SnapDrive para UNIX obtuvo un número de nodo secundario duplicado al intentar activar un grupo de discos.
40	Fallo de descongelación del sistema de archivos.	Error de administrador	Error de un comando de creación de snap debido a la actividad del sistema en el sistema de archivos. Esto suele suceder cuando la suspensión del sistema de archivos de SnapDrive para UNIX, necesaria para la copia snapshot, se agota el tiempo de espera antes de que se complete la copia snapshot.
43	El nombre ya está en uso	Error de comando	SnapDrive para UNIX intentó crear un grupo de discos, un volumen de host, un sistema de archivos o una LUN, pero el nombre ya estaba en uso. Para corregir, seleccione un nombre que no esté en uso y vuelva a introducir el comando SnapDrive for UNIX.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
44	Error del administrador del sistema de archivos	Fatal	SnapDrive para UNIX encontró un error inesperado en el sistema de archivos cuando: • intentando crear el sistema de archivos • realizar una entrada en la tabla de montaje del sistema de archivos para montar automáticamente el sistema de archivos en el arranque. El texto del mensaje de error que se muestra con este código describe el error que encontró el sistema de archivos. Registre el mensaje y envíelo al soporte técnico de NetApp para que pueda ayudarle a determinar qué pasos realizar para completar la recuperación.
45	Error de punto de montaje	Error de administrador	El punto de montaje del sistema de archivos apareció en el archivo de tabla de montaje del sistema. Para corregir, seleccione un punto de montaje que no esté en uso o que aparezca en la tabla de montaje y vuelva a introducir el comando SnapDrive for UNIX.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
46	LUN no encontrada	Error de comando	Un comando SnapDrive para UNIX intentó acceder a una LUN que no existía en el sistema de almacenamiento. Para corregir, compruebe que la LUN existe y que el nombre de la LUN se ha introducido correctamente.
47	IGroup no encontrado	Error de administrador	No se pudo acceder a un iGroup del sistema de almacenamiento como se espera. Como resultado, SnapDrive para UNIX no puede completar la operación actual. El mensaje de error específico describe el problema y los pasos que debe realizar para resolverlo. Corrija el problema y repita el comando.
48	Objeto sin conexión	Error de administrador	SnapDrive para UNIX intentó acceder a un objeto (como un volumen), pero falló porque el objeto estaba sin conexión.
49	Entidad en conflicto	Error de comando	SnapDrive para UNIX intentó crear un igroup, pero encontró un igroup con el mismo nombre.
50	Error de limpieza	Fatal	SnapDrive para UNIX encontró un elemento que debería eliminarse pero que sigue ahí.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
51	Conflicto de ID del grupo de discos	Error de comando	1. `snapdrive snap connect` Se ha solicitado un ID de grupo de discos que entra en conflicto con un grupo de discos existente. Esto generalmente significa que un `snapdrive snap connect` el comando de un host de origen se está intentando en un sistema que no lo admite. Para resolver este problema, intente la operación desde otro host.
52	LUN no asignada a ningún host	Error de administrador	Una LUN no está asignada a ningún host. Es decir, no pertenece a un iGroup de sistemas de almacenamiento. Para ser accesible, la LUN debe asignarse al host actual fuera de SnapDrive para UNIX.
53	LUN no asignada al host local	Error de administrador	Una LUN no está asignada al host actual. Es decir, no pertenece a un iGroup del sistema de almacenamiento que incluye iniciadores del host actual. Para ser accesible, la LUN debe asignarse al host actual fuera de SnapDrive para UNIX.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
54	La LUN se asigna mediante un igroup externo	Error de administrador	Se asigna una LUN mediante un iGroup externo del sistema de almacenamiento. En otras palabras, pertenece a un igroup del sistema de almacenamiento que solo contiene iniciadores que no se encuentran en el host local. Como resultado, SnapDrive para UNIX no puede eliminar la LUN. Para utilizar SnapDrive para UNIX a fin de eliminar una LUN, la LUN solo debe pertenecer a iGroups locales, es decir, grupos de iniciadores que solo se han encontrado en el host local.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
55	La LUN se asigna mediante un igroup mixto	Error de administrador	Se asigna una LUN utilizando un iGroup de sistema de almacenamiento mixto. Es decir, pertenece a un igroup del sistema de almacenamiento que contiene ambos iniciadores encontrados en el host local y iniciadores no encontrados en ese grupo. Como resultado, SnapDrive para UNIX no puede desconectar la LUN. Para utilizar SnapDrive para UNIX a fin de desconectar una LUN, la LUN solo debe pertenecer a iGroups locales o grupos de iniciadores externos; no a iGroups mixtos. (Los iGroups locales solo contienen iniciadores que se han encontrado en el host local; los iGroups externos contienen iniciadores que no se encuentran en el host local).
56	Error en la restauración de copias Snapshot	Error de administrador	SnapDrive para UNIX intentó una operación de restauración de Snapshot, pero falló sin restaurar ninguna LUN en la copia Snapshot. El mensaje de error específico describe el problema y los pasos que debe realizar para resolverlo. Corrija el problema y repita el comando.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
58	Se requiere reinicio del host	Error de administrador	El sistema operativo del host requiere un reinicio para actualizar los datos internos. SnapDrive para UNIX preparó el host para esta actualización, pero no puede completar la operación actual. Reinicie el host y después vuelva a introducir la línea de comandos de SnapDrive para UNIX que aparezca este mensaje. Después del reinicio, la operación puede completarse.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
59	Host, se necesita preparación de LUN	Error de administrador	El sistema operativo del host requiere una actualización de los datos internos para completar la operación actual. Esta actualización es necesaria para permitir crear una nueva LUN. SnapDrive para UNIX no puede realizar la actualización, ya que se ha deshabilitado la preparación automática de hosts para el aprovisionamiento debido a que se ha `snapdrive.conf` variable *`enable-implicit-host-preparation`* se establece en «'off'». Con la preparación automática de host deshabilitada, debe usar el comando SnapDrive config prepare luns para preparar el host para aprovisionar las LUN o realizar los pasos de preparación manualmente. Para evitar este mensaje de error, defina la *`enable-implicit-host-preparation`* valor a «'on'» en la `snapdrive.conf` archivo.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
62	No está vacío	Error de comando	Se produjo un error porque SnapDrive para UNIX no se pudo quitar un directorio o volumen de sistema de almacenamiento. Esto puede suceder cuando otro usuario u otro proceso crea un archivo exactamente al mismo tiempo y en el mismo directorio que SnapDrive intenta eliminar. Para evitar este error, asegúrese de que solo un usuario trabaje con el volumen del sistema de almacenamiento a la vez.
63	Tiempo de espera agotado	Error de comando	Se produjo un error porque SnapDrive para UNIX no pudo restaurar una LUN en un período de tiempo de espera de 50 minutos. Registre el mensaje y envíelo al soporte técnico de NetApp para que pueda ayudarle a determinar qué pasos realizar para completar la recuperación.
64	Servicio no en ejecución	Error de administrador	Se produjo un error porque un comando de SnapDrive para UNIX especificó una entidad NFS y el sistema de almacenamiento no ejecutaba el servicio NFS.
126	Error desconocido	Error de administrador	Se ha producido un error desconocido que puede ser grave. Ejecute el `snapdrive.dc` Utility y envíe los resultados al soporte técnico de NetApp para su análisis.

Valor de salida	Nombre del error	Tipo	Descripción
127	Error interno	Fatal	Se ha producido un error interno de SnapDrive para UNIX. Ejecute el `snapdrive.dc` Y envíe sus resultados al soporte técnico de NetApp para su análisis.

Error en la comprobación de SnapRestore basado en volumen

Se produce un error en la comprobación de SnapRestore basada en volúmenes (Vbsr), (cuando NFS intenta exportar la lista que no tiene hosts externos) en la máquina cliente (SLES 11) que tiene dos IP diferentes para un nombre de host en el `/etc/hosts` archivo.

Para resolver el problema, debe asegurarse de tener solo una IP para un nombre de host en el `/etc/hosts` archivo.

La operación de creación y eliminación de Snapshot falla

La operación de creación y eliminación de Snapshot no puede quitar copias Snapshot en el sistema de almacenamiento porque las LUN están ocupadas.

Aparece el siguiente mensaje de error:

```
0001-124 Admin error: Failed to remove snapshot <snap-name> on
filer <filer-name>: LUN clone
```

Puede encontrar este error y no ser capaz de eliminar directamente una copia Snapshot si se cumple lo siguiente:

- Un grupo de discos abarca varios sistemas de almacenamiento.
- Los siguientes comandos SnapDrive se ejecutan en un bucle para más de 50 iteraciones (el número de iteraciones depende del sistema operativo host):
  - `snapdrive storage create`
  - `snapdrive snap create`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap restore`
  - `snapdrive snap connect`
  - `snapdrive storage delete`
  - `snapdrive snap delete`

En este momento, el estado de la copia Snapshot en el sistema de almacenamiento muestra **`LUNs-Busy`**, y

este estado prolonga por unas horas.

Solución alternativa

Si…	Entonces…
Hay LUN clonados en una copia de Snapshot que no están conectados a un host.	Puede realizar una de las siguientes acciones para eliminar la copia Snapshot: • Divida las LUN clonadas del sistema de almacenamiento mediante el `filer split clone` comando. • Elimine las LUN clonadas.
Hay LUN clonados en una copia de Snapshot que no están conectados a un host.	Siga estos pasos: 1. Desconecte los LUN clonados del host mediante el `snapdrive snap disconnect` comando. 2. Elimine las LUN clonadas. 3. Elimine la copia Snapshot.

Si…	Entonces…

Hay alguna de las siguientes opciones:
 	
• Las LUN clonadas de una copia Snapshot que también están presentes en otras copias Snapshot
• LUN clonadas de backup
	Complete los siguientes pasos:
	
	1. Ejecute el siguiente comando en el símbolo del sistema del sistema de almacenamiento: `lun snap usage -s <volumename>< snap-name>`
	
	Esto enumera el nombre de las copias Snapshot que contienen las copias Snapshot de las LUN clonadas, como se muestra en el ejemplo siguiente:
	
	`tonic*> lun snap usage vol1 james_lun (filer view)`
	`mpiotest2:`
	`LUN: /vol/vol1/.snapshot/mpiotest2/dhilip_0`
	`Backed By: /vol/vol1/.snapshot/dhilip_lun/james`
	
	2. Elimine las copias Snapshot del sistema de almacenamiento en el mismo orden que se enumeran en la salida del comando snap usage de la lun, como se muestra en el siguiente ejemplo.
	
	`snap delete vol1 mpiotest2`
	
	Asegúrese de que ningún otro host utilice la copia Snapshot que va a eliminar. Si se está accediendo a él, no puede eliminar.

No hay ninguna LUN clonada	Espere hasta la `LUNs-Busy` Desaparece el estado de la copia snapshot en el sistema de almacenamiento.

No se puede crear una copia Snapshot

Hay pocas condiciones que afectan a la `snapdrive snap create` Capacidad de un comando para crear una copia Snapshot.

- La `snapdrive snap create` el comando debe ser capaz de realizar las siguientes tareas:

- Consulte todos los grupos de discos para obtener una lista de LUN.
- Consultar todas las LUN a través de los comandos SCSI.

- Las LUN del grupo de discos deben estar en línea y asignadas al grupo de discos antes de tomar la copia Snapshot. Si alguna de las LUN está sin conexión o desasignada, la operación de creación fallará.

  Asegúrese de que todas las LUN están en línea y asignadas al host antes de intentar realizar una copia Snapshot.

- Los permisos de acceso no permiten que el host cree una copia Snapshot de la información en ese sistema de almacenamiento.

  Además, como funciona con las entradas de LVM, tiene que iniciar sesión en el host con permisos suficientes para manipular las entradas de LVM.

No se puede restaurar una copia Snapshot

Hay pocas condiciones que afectan a la `snapdrive snap restore` Capacidad de un comando para restaurar una copia Snapshot.

- La `snapdrive snap restore` el comando debe ser capaz de realizar las siguientes tareas:
  - Consulte todos los grupos de discos para obtener una lista de LUN.
  - Consulte todas las LUN a través del comando SCSI. Los volúmenes host y los sistemas de archivos no necesitan estar disponibles y montados para el `snapdrive snap restore` comando para tener éxito.
- Los permisos de acceso deben permitir que el host cree y restaure una copia de Snapshot de la información de ese sistema de almacenamiento.
- El directorio montado de NFS se debe exportar correctamente al host para poder montarse.

> Siempre debe tomar otra copia Snapshot después de agregar una LUN a o quitar una LUN de un grupo de discos.

- Si añade un volumen host o sistemas de archivos a un grupo de discos después de tomar una copia Snapshot y luego intenta restaurar la copia Snapshot, recibe un mensaje de error. Debe incluir el `force` opción (`-f`) en la línea de comandos de la operación de restauración para tener éxito en esta situación.

  > Cuando se crea y restaura la copia Snapshot, no se puede acceder a los volúmenes host y los sistemas de archivos que se añaden después de tomar una copia Snapshot.

- Si cambia el nombre de un volumen de host o de un sistema de archivos o cambia el punto de montaje después de realizar una copia Snapshot y, a continuación, intenta restaurar ese volumen, se produce un error en la operación de restauración. Debe incluir el `force` opción (`-f`) en la línea de comandos de la operación de restauración para tener éxito en esta situación.

  > Utilice la `-f` opción con gran cuidado para asegurarse de que no sobrescribe accidentalmente algo que no tenía intención de sobrescribir.

- Si cambia el nombre de una LUN después de tomar una copia Snapshot y luego intenta restaurar esa copia Snapshot, la operación de restauración falla. Tras cambiar el nombre a una LUN, debe crear una nueva copia Snapshot.

> Después de iniciar una operación de restauración de Snapshot, no la detenga. Detener esta operación puede dejar el sistema en estado incoherente. Por tanto, es posible que deba realizar una recuperación manual.

No es posible reiniciar el daemon cuando el host no se puede comunicar con el sistema de almacenamiento

No se puede iniciar el daemon cuando el host no puede comunicarse con ningún sistema de almacenamiento configurado.

Durante esta condición, cuando intenta reiniciar el daemon, éste no se inicia y se encuentra el siguiente mensaje de error.

```
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Principalmente, debe asegurarse de que el host se comunica con el sistema de almacenamiento mediante la ejecución del comando ping al sistema de almacenamiento. Si el host todavía no puede comunicarse con el sistema de almacenamiento, intente utilizar las siguientes opciones:

- Elimine el sistema de almacenamiento que no se comunica con el host y luego intente reiniciar el daemon.
- Por si no desea eliminar el sistema de almacenamiento que está configurado en el host y, a continuación, deshabilite la opción *`autosupport-enabled`* para *`off`* en la `snapdrive.conf` archivo para suprimir el mensaje de error.

(AIX) la compatibilidad con MPIO cfmode es limitada

El entorno MPIO de las utilidades de host FC IBM AIX tiene compatibilidad limitada con cfmode. Si ejecuta Data ONTAP 7.1.x, sólo se admite imagen única o cfmode. Con Data ONTAP 7.2.4 o posterior, se admiten tanto cfmode de una imagen como cfmode de partner.

No se puede iniciar el daemon

El daemon no se puede iniciar cuando el daemon encuentra pocas entradas obsoletas en el proceso SnapDrive.

Aparece el siguiente mensaje de error cuando se inicia o reinicia el daemon.

```
Starting snapdrive daemon: snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
snapdrive daemon port 4094 is in use ...
Unable to start daemon...check daemon log file for more details
```

Durante la operación de inicio/reinicio del daemon, puede encontrar entradas de proceso SnapDrive staled, lo que provoca un error en el daemon.

La solución para este problema es ejecutar lo siguiente:

- Elimine manualmente las entradas obsoletas del proceso SnapDrive.
- Busque los puertos libres que están disponibles en el host. Entonces, en la `snapdrive.conf` archivo, especifique el puerto en la opción *`contact-http-port-sdu-daemon`*.

Los controladores de dispositivos fantasma en AIX provocan un tiempo de retorno mayor en los comandos iSCSI

La consulta de dispositivos AIX a través de iSCSI o FC que tienen controladores de dispositivos fantasma (los dispositivos se manejan en un estado definido o con error) puede hacer que los comandos SCSI esperen el tiempo de espera predeterminado de AIX, que es de unos 30 segundos.

Puede ver este problema tras cambiar el uso de FC a un sistema AIX si no se borran las asas de dispositivo hijo de FC o si no se deja un HBA de FC conectado a un switch.

Solución:

- Si el adaptador de bus de host de Fibre Channel no está conectado a un switch, instale un conector IOA de Fibre Channel en todos los iniciadores de Fibre Channel que no están conectados a un switch Fibre Channel.
- Si el HBA de Fibre Channel está conectado a un switch pero ha producido un error o definido en los controladores de dispositivo como dispositivos secundarios, elimine los controladores obsoletos de dispositivos con el `rmdev` comando.

el comando snapdrived start falla

En algunas condiciones `snapdrived start` es posible que no se pueda ejecutar el comando Existen algunos pasos para solucionar este problema.

- Compruebe si el puerto del daemon especificado en `snapdrive.conf` el archivo ya está en uso por otra aplicación.
- Compruebe si una instancia anterior de daemon se ha detenido correctamente.
- Compruebe si se alcanza el límite del semáforo en todo el sistema, en cuyo caso el inicio del daemon no funciona.
- Compruebe si alguno de los servicios como iSCSI, VxVM no se está ejecutando en el equipo.
- Si HTTPS está configurado como `on`, compruebe si el certificado autofirmado está instalado en el directorio especificado.

En ocasiones, los comandos de SnapDrive provocan el montaje o desmontaje de sistemas de archivos y la modificación de archivos del sistema

Ciertos comandos de SnapDrive para UNIX pueden provocar el montaje o el montaje de los sistemas de archivos. Cuando un comando realiza una operación que monta un sistema de archivos, SnapDrive para UNIX agrega el nombre del sistema de archivos al archivo estándar del sistema de la plataforma host. Si una operación desmonta un sistema de archivos, SnapDrive para UNIX quita el nombre del archivo del sistema. Esto

no debería plantear problemas; sin embargo, es útil saber cuándo se modifican los archivos del sistema.

El nombre del archivo del sistema varía según la plataforma host. En la siguiente tabla se enumeran las plataformas host y sus archivos del sistema.

Host	Archivo del sistema
AIX	`etc/filesystems`

Cualquiera de los siguientes comandos puede montar sistemas de archivos:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap connect`
- `snapdrive storage create`
- `snapdrive host connect`
- `snapdrive storage connect`

Los siguientes comandos realizan operaciones que pueden desmontar un sistema de archivos:

- `snapdrive snap restore`
- `snapdrive snap disconnect`
- `snapdrive storage disconnect`
- `snapdrive storage delete`
- `snapdrive host disconnect`

No se pudo seleccionar una pila de almacenamiento

No es posible seleccionar una pila de almacenamiento debido a los valores incorrectos especificados en el `snapdrive.conf` archivo.

Aparece el siguiente mensaje de advertencia.

```
WARNING!!! Unable to find a SAN storage stack. Please verify that the
appropriate transport protocol, volume manager, file system and
multipathing type are installed and configured in the system. If NFS is
being used, this warning message can be ignored.
```

- Si utiliza un entorno NFS, ignore el mensaje de advertencia y continúe utilizando las operaciones de SnapDrive en el sistema host.
- Si utiliza un entorno SAN, asegúrese de que se especifican los valores aceptables adecuados en la `snapdrive.conf` Archivo como se indica en la pila de matriz AIX. A continuación, reinicie el daemon.

Información relacionada

el comando snapdrived stop o snapdrived start se bloquea

`snapdrived stop` o. `snapdrived start` es posible que el comando se cuelgue en algunos casos.

Para resolver este problema, ejecute el `snapdrived status` para comprobar cuántos comandos hay en ejecución y en qué momento se iniciaron. `snapdrived stop` el comando espera a que se completen todos los comandos de la ejecución. Si cree que cualquier comando se bloquea, emita un problema `snapdrived -force stop` o. `snapdrived -force restart` comando.

> La `-force` la opción mata todos los comandos en ejecución y las paradas del demonio. Esto puede tener efectos secundarios en el estado del sistema, como entradas obsoletas del dispositivo y arranques futuros del demonio.

Error de acceso al mostrar el comando SnapDrive for UNIX no se pudo comprobar

SnapDrive para UNIX puede mostrar un error cuando tiene acceso de escritura correcto en el objeto de almacenamiento.

Muestra el siguiente mensaje de error:

```
0002-332 Admin error: Could not check SD.Storage.Write access on LUN
storage_array1:/vol/vol1/lun1for user unix-host\root
 on Operations Manager server(s) ops-mngr-server1 reason: Invalid resource
specified.  Unable to find its Id on Operations Manager server ops-mngr-
server1
```

La solución para este problema es:

1. Compruebe que el recurso de almacenamiento esté actualizado en Operations Manager. Si el recurso de almacenamiento no se actualiza en Operations Manager
   - Ejecución manual `dfm host discover <storage-system>`.
   - Asigne la funcionalidad {Global, DFM.Database.Write} `sd-admin`

     En este caso, SnapDrive para UNIX actualiza automáticamente Operations Manager y vuelve a emitir la comprobación de acceso.

El intervalo de actualización predeterminado que utiliza SnapDrive para UNIX es de 15 segundos (*`dfm-rbac-retry-sleep-secs`*) Y el número predeterminado de reintentos que utiliza SnapDrive para UNIX es 12 *`dfm-rbac-retries`*). Si aún recibe el mensaje de error anterior, aumente el valor de *`dfm-rbac-retries`* variable de configuración de 14, 16, 18… y así sucesivamente para adaptarse a su entorno. El intervalo de actualización que requiere Operations Manager depende del número de LUN y volúmenes que tenga en el sistema de almacenamiento.

Se produce un error en el montaje de un volumen de FlexVol en un entorno NFS

Al montar un volumen FlexVol, se añade una entrada en la `/etc/exports` archivo. En un entorno NFS, SnapDrive para UNIX falla y se genera un mensaje de error.

El mensaje de error es

```
0001-034 Command error: mount failed: nfs mount:
dub12137:/vol/vn_dub12137_testprisredo_0: Permission denied.
```

SnapDrive para UNIX puede encontrar el mensaje de error debido a la opción `nfs.export.auto-update` establezca en `off`. La opción `nfs.export.auto-update` controla si las actualizaciones automáticas se realizan en la `/etc/exports` archivo.

> AutoSupport no envía el mensaje al sistema de almacenamiento cuando falla el volumen FlexVol en el entorno NFS.

Pasos

1. Ajuste la `nfs.export.auto-update` opción `on` así que la `/etc/exports` el archivo se actualiza automáticamente.

   SnapDrive para UNIX ahora puede montar el volumen FlexVol.

En una configuración activo/activo de par de alta disponibilidad, asegúrese de establecer la opción exportaciones NFS en ambos sistemas de almacenamiento.

SnapDrive para UNIX interpreta incorrectamente el signo del dólar

SnapDrive para UNIX interpreta incorrectamente el signo de dólar ($) y todos los caracteres especiales de forma diferente si los caracteres especiales se especifican como parte de un valor de configuración.

Todos los valores de configuración especificados deben ser numéricos. Si especifica $ o cualquier otro carácter especial como parte del valor de configuración, SnapDrive para UNIX acepta el valor pero interpreta el valor numérico mencionado después del carácter especial de una manera diferente.

Ejemplo

A continuación se muestra un ejemplo de cómo se interpreta $:

```
#a=$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

En este ejemplo, SnapDrive para UNIX interpreta el valor de configuración ($123) como 23.

Solución alternativa

Especifique una barra invertida (\) antes de $. Modifique el ejemplo anterior de la siguiente forma:

```
#a=\$123
#echo $a
23

[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_set volume-
clone-retry-sleep=$129
[root@vm-linux-51-233 ~]# /opt/NetApp/snapdrive/bin/config_show |grep
volume-clone-retry-sleep
volume-clone-retry-sleep:Number of seconds between retries during flex-
clone create:'3':'29':1:0:'^[0-9]+$':filer
```

El comando SnapDrive para UNIX Storage create falla al detectar algunos dispositivos asignados

Cuando ejecute el `storage create` Comando en SnapDrive para UNIX, durante la etapa de detección, se rechaza la detección de algunos de los dispositivos asignados y se produce un error en el comando.

Solución alternativa

Para que todos los dispositivos sean aceptados, edite la sección de filtro de `/etc/lvm/lvm.conf` archivo:

```
filter = [ "a/.*/" ]
```

Información relacionada

Directrices para la operación de creación de almacenamiento

Los comandos de SnapDrive para UNIX fallan con LD_LIBRARY_PATH personalizado

Los comandos de SnapDrive para UNIX fallan si hay una personalizada `LD_LIBRARY_PATH` y también si `snapcreate-check-nonpersistent-nfs` está ajustado en off .

Solución alternativa

Ajuste la `env` Variable en una secuencia de comandos contenedora para garantizar que la variable sólo sea visible para los binarios de SnapDrive.

Error en las operaciones de SnapDrive en la configuración de varias subredes

Las operaciones de SnapDrive producen errores en varias configuraciones de subred, si se deshabilita el acceso al protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP) o si los paquetes ICMP se borran entre el host y la red del sistema de almacenamiento.

Solución alternativa

Asegúrese de que así sea *`enable-ping-to-check-filer-reachability`* se establece en `off`.

Los comandos de SnapDrive para UNIX producen un error cuando se establecen variables de entorno mediante un shell de comandos

No puede ejecutar comandos de SnapDrive para UNIX porque las variables de entorno establecidas a través de un shell de comandos no se aceptan en SnapDrive para UNIX y cuando **`$LD_LIBRARY_PATH`** y.. **`snapcreate-check-nonpersistent-nfs`** los parámetros se establecen en `off`.

Solución alternativa

Utilice un script contenedor para el binario de SnapDrive para UNIX y establezca las variables de entorno como visibles para el binario.

De forma predeterminada, no se pueden instalar parches de SnapDrive para UNIX en AIX

De forma predeterminada, no puede instalar versiones de parches de SnapDrive para UNIX en AIX mediante la herramienta de interfaz de administración del sistema (SMIT).

Solución alternativa

Asegúrese de seleccionar la `overwrite` Opción en SMIT al instalar la versión de parche de SnapDrive para UNIX para AIX.

SnapDrive para UNIX no elimina automáticamente los dispositivos obsoletos de UNIX

Los dispositivos obsoletos pueden dejarse detrás en el entorno Fibre Channel sobre Ethernet (FCoE) cuando se producen errores en las operaciones de SnapDrive para UNIX debido a problemas de configuración. Estos dispositivos obsoletos no se eliminan automáticamente, por lo que debe conocer la solución.

Solución alternativa

Ejecute el script de detección nativa proporcionado por el proveedor para eliminar todas las entradas antiguas o el script de nueva detección mediante el `rescan-scsibus.sh --r` comando que se incluye con `sg3` paquetes.

Referencia de comandos

SnapDrive para UNIX admite varios comandos. Estas referencias de comandos le ayudan a conocer los comandos, sus opciones, palabras clave y argumentos.

Recopilación de información necesaria por SnapDrive para comandos UNIX

En este capítulo se proporciona información acerca de los comandos SnapDrive para UNIX, el formato, la opción, las palabras clave y los ejemplos.

Recogida de información necesaria por comandos

Los comandos de SnapDrive para UNIX siguen un formato y tienen palabras clave asociadas. Los comandos tienen opciones y argumentos y requieren que el usuario introduzca valores.

Las listas de comprobación ayudan al usuario a ejecutar rápidamente SnapDrive para UNIX. Para cada comando, proporciona lo siguiente:

- Formatos recomendados
- Información acerca de las palabras clave, opciones y argumentos disponibles con los comandos y los valores que debe proporcionar
- Ejemplos de los comandos

Notas generales sobre los comandos

Los comandos de la SnapDrive para UNIX tienen opciones como `-dg`, `-vg`, `-lvol` y.. `-hostvol`.

A continuación se indican algunas notas generales sobre el comando:

- La `-dg` y.. `-vg` las opciones son sinónimos que reflejan el hecho de que algunos sistemas operativos hacen referencia a grupos de discos, mientras que otros hacen referencia a grupos de volúmenes. Esta guía usa `-dg` para hacer referencia a ambos grupos de discos y de volúmenes.

- La `-lvol` y.. `-hostvol` las opciones son sinónimos que reflejan el hecho de que algunos sistemas operativos hacen referencia a volúmenes lógicos y otros hacen referencia a volúmenes de host. Esta guía usa `-hostvol` para hacer referencia tanto a los volúmenes lógicos como a los volúmenes de host.
- Se mejor utilizar el igroup predeterminado y no especificar un igroup explícitamente mediante la inclusión del `-igroup` opción.

Resumen de los comandos de SnapDrive para UNIX

Los comandos de SnapDrive para UNIX se usan para la configuración, el aprovisionamiento de almacenamiento, la gestión del lado del host y el funcionamiento de Snapshot.

Resumen de comandos

SnapDrive para UNIX admite distintas líneas de comandos, como, la configuración, el aprovisionamiento de almacenamiento, la gestión en el lado del host Y el funcionamiento de Snapshot.

Líneas de comandos de configuración

Los comandos de la SnapDrive para UNIX se usan para las operaciones de configuración.

Las siguientes opciones de línea de comandos se utilizan para las operaciones de configuración.

- `snapdrive config access {show | list} filename`
- `snapdrive config check luns`
- `snapdrive config delete appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config list`
- `snapdrive config set user_name appliance_name [appliance_name …]`
- `snapdrive config set [-viadmin] user_name viadmin_name`
- `snapdrive config show [host_file_name]`
- `snapdrive config check cluster`
- `snapdrive config prepare luns -count count`
- `snapdrive config migrate set storage_system_name new_storage_system_name`
- `snapdrive config migrate delete new_storage_system_name [new_storage_system_name…]`
- `snapdrive config migrate list`
- `snapdrive igroup add igroup_name filename [filename …]`
- `snapdrive igroup delete filename [filename …]`
- `snapdrive igroup list`

Algunos comandos de SnapDrive para UNIX se usan para el aprovisionamiento de almacenamiento.

Las siguientes opciones de línea de comandos se utilizan para las operaciones de aprovisionamiento del almacenamiento:

Funcionamiento	Opción de línea de comandos
Cree	`snapdrive storage create-lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [{ -dg
-vg } *dg_name*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve	-noreserve }][-fstype *type*] [-vmtype *type*]`
`snapdrive storage create {-lvol	-hostvol} *file_spec* [{-dg
-vg} *dg_name*]{-dgsize	-vgsize} *size*-filervol *long_filer_path* [{-noreserve
-reserve}] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`	`snapdrive storage create -fs *file_spec* -nolvm [-fsopts options] [-mntopts options] [-nopersist] { -lun *long_lun_name*
-filervol *long_filer_path* } -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve	-noreserve }] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`
`snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -filervol *long_filer_path* -dgsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve	-noreserve }]`

Funcionamiento	Opción de línea de comandos
`snapdrive storage create *host_lvm_fspec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] -lunsize *size* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [{ -reserve	-noreserve }]`  [NOTE] ==== Puede utilizar cualquiera de los formatos para `-file_spec` argumento, en función del tipo de almacenamiento que se desee crear. (Recuerde eso `-dg` es un sinónimo de `-vg`, y. `-hostvol` es un sinónimo de `-lvol`.)  Para crear un sistema de archivos directamente en una LUN, utilice este formato: `-fs *file_spec* [-nolvm -fs *type*] [-fsops *options*] [-mntopts *options*] [-vmtype *type*]`  Para crear un sistema de archivos que utilice un grupo de discos o un volumen de host, utilice el siguiente formato: `-fs *file_spec* [-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-mntops *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-vmtype *type*]`  Para crear un volumen lógico o de host, se debe usar el siguiente formato: `[-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`  Para crear un grupo de discos, utilice este formato: `-dg *dg_name* [-fstype *type*] [-vmtype *type*]` ====
Conecte	`snapdrive storage connect -fs *file_spec -nolvm* -lun *long_lun_name* [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`
`snapdrive storage connect -fs *file_spec* -hostvol *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name …*] [-igroup *ig_name* [*ig_name …*]][-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`	`snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name …*][-igroup *ig_name* [*ig_name …*]][-vmtype *type*]`
`snapdrive storage connect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*][-vmtype *type*]`	`snapdrive storage connect -fs_file_spec_ {-hostvol
-lvol} *file_spec* -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-nopersist] [-mntopts options] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`	Desconectar

Funcionamiento	Opción de línea de comandos
`snapdrive storage disconnect -lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]`	`snapdrive storage disconnect {-vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol} *file_spec* [*file_spec* …] [{-vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol} *file_spec* …] …] [-full] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`
Cambie el tamaño	`snapdrive storage resize {-dg
-vg} *file_spec* [*file_spec* …]{-growby	-growto} *size* [-*addlun* [-igroup *ig_name* [*ig_name* …]]] [{ -reseserve
-noreserve }]] [-fstype *type*] [-vmtype *type*]`	Mostrar/Lista
`snapdrive storage { show	list } -filer *filername* [*filername* …] [-verbose] [-quiet] [-capabilities]`
`snapdrive storage { show	list } -filervol *long_filer_path* [*filer_path*…][-verbose] [-quiet] [-capabilities]`
`snapdrive storage { show	list } {-all
device} [-capabilities]`	`snapdrive storage show [-verbose] {-filer *filername* [*filername*…]
-filervol *volname* [*volname*…]} [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] [-verbose] [-quiet] [-status] [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } { -vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol } *file_spec* [*file_spec* …] [{ -vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol } *file_spec* [*file_spec* …]] [-verbose] [-quiet [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-status] [-capabilities]`	`snapdrive storage { show
list } { -filer *filer_name* [*filer_name* …]	-filervol *long_filer_path* [*filer_path* …] } [-verbose] [-capabilities] [-quiet]`
`snapdrive storage { show	list } -lun *long_lun_name* [*lun_name* …] [-verbose] [-status] [-fstype *type*] [-vmtype *type*] [-capabilities] [-quiet]`

Funcionamiento	Opción de línea de comandos
Eliminar	`snapdrive storage delete [-lun] long_lun_name [lun_name…] [-fstype type] [-vmtype type]`
`snapdrive storage delete [-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol] *file_spec* [*file_spec …*] [{-vg	-dg
-fs	-lvol

Información relacionada

Argumentos de la línea de comandos

Líneas de comandos del lado del host

Los comandos de la SnapDrive para UNIX se usan para las operaciones del lado del host.

En la siguiente tabla se proporcionan varias opciones de línea de comandos para las operaciones del lado del host.

Funcionamiento	Opción de línea de comandos
Conexión del host	`snapdrive host connect -lun long_lun_name [lun_name …] [-vmtype type]`
`snapdrive host connect -fs file_spec -nolvm -lun long_lun_name [-nopersist][-mntopts options] [-fstype type] [-vmtype type]`	`snapdrive host connect -fs file_spec -hostvol file_spec -lun long_lun_name [lun_name][-nopersist] [-mntopts options][-vmtype type]`
Desconexión del host	`snapdrive host disconnect-lun long_lun_name [lun_name…] [-vmtype type]`
`snapdrive host disconnect {-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol} *file_spec*[*file_spec …*][{-vg	-dg
-fs	-lvol

Líneas de comandos de operación Snapshot

Los comandos de la SnapDrive para UNIX se usan para las operaciones de Snapshot.

La siguiente tabla da varias opciones de línea de comandos para las operaciones de Snapshot.

Funcionamiento	Opciones de línea de comandos
Cree	`snapdrive snap create [-lun
-dg	-vg
-hostvol	-lvol
-fs] *file_spec* [file_spec …] [{-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-unrelated] [-fstype type] [-vmtype type]`
Mostrar/Lista	`snapdrive snap { show
list } -filervol *filervol* [*filervol*…][-verbose]`	`snapdrive snap { show
list } [-verbose] {-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol} *file_spec* [*file_spec*…] [-fstype type] [-vmtype type]`	`snapdrive snap [-verbose] [-snapname] long_snap_name [snap_name …]`
`snapdrive snap{show	list} [-verbose] [-lun
-vg	-dg
-fs	-lvol
-hostvol] *file_spec* [file_spec…]`	Conecte
`snapdrive snap connect -lun *s_lun_name d_lun_name* [[-lun] *s_lun_name d_lun_name* …] -snapname *long_snap_name* [-split] [-clone {lunclone	optimal
unrestricted}] [-prefixfvprefixstr] [-verbose]`  NOTE: En un comando SnapDrive snap connect, el nombre de la LUN debe tener el formato `lun_name` o. `qtree_name/lun_name`.	`snapdrive snap connect *fspec_set* [*fspec_set*…] -snapname *long_snap_name* [-autoexpand] [-autorename] [-nopersist] [-mntopts options] [{-reserve
-noreserve}] [-readonly] [-split] [-clone {lunclone	optimal
unrestricted}] [-prefixfv prefixstr] [-verbose]`  [NOTE] ==== El argumento fspec_set tiene el siguiente formato:  `[-vg	-dg

Funcionamiento	Opciones de línea de comandos
-fs	-lvol
-hostvol] *src_file_spec*[*dest_file_spec*] [{-destdg	-destvg} dgname] [{-destlv
-desthv} lvname]` ====	Cambiar el nombre
`snapdrive snap rename -*old_long_snap_namenew_snap_name* [-force [-noprompt]]`	Restaurar
`snapdrive snap restore [-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs
-file] *file_spec* [file_spec …] [{-lun	-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs
-file} *file_spec* [file_spec …] …] -snapname *snap_name* [-force [-noprompt]] [-mntopts options][{-reserve	-noreserve}] [-vbsr [preview
execute]]`	Desconectar
`snapdrive snap disconnect -lun *long_lun_name* [*lun_name…*] [-fstype type] [-vmtype type][-split]`	`snapdrive snap disconnect {-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} *file_spec* [file_spec …] [{-dg
-vg	-hostvol
-lvol	-fs} *file_spec* [file_spec …] …] [-full] [-fstype type] [-vmtype type] [-split]`
Eliminar	`snapdrive snap delete [-snapname] *long_snap_name* [*snap_name…*][-verbose] [-force [-noprompt]]`

Opciones, palabras clave y argumentos de SnapDrive para UNIX

Los comandos de SnapDrive para UNIX tienen opciones, palabras clave y argumentos asociados.

Opciones de línea de comandos

Existen diversas opciones que se usan con comandos de SnapDrive para UNIX.

SnapDrive para UNIX permite incluir las siguientes opciones según sea necesario con sus comandos. En ciertos casos, es posible abreviar estas opciones. Por ejemplo, puede usar `-h` en lugar de `-help`.

Opción	Descripción
`-addlun`	Indica a SnapDrive para UNIX que añada una nueva LUN generada internamente a una entidad de almacenamiento para aumentar su tamaño.
`-all`	Se utiliza con el almacenamiento SnapDrive {`show
list`} Para mostrar todos los dispositivos y las entidades de LVM que se conocen en el host.	`-autoexpand`
Se utiliza con la `snapdrive snap connect` comando para permitir que solicite que se conecte un grupo de discos al proporcionar un subconjunto de los volúmenes lógicos o sistemas de archivos del grupo de discos.	`-autorename`
Se utiliza con la `snapdrive snap connect` Comando para permitir que el comando cambie el nombre de cualquier entidad LVM recién conectada para las que ya se utiliza el nombre predeterminado.	`-clone type`
Método-clonado que se utilizará durante `snap connect` funcionamiento. Aquí el tipo hace referencia a lunclone (crea clones de lun), optimal (SnapDrive elige automáticamente entre FlexClone(s) restringidos y clon de LUN en función de la configuración del almacenamiento) y Unrestricted (crea FlexClone(s) que se puede utilizar para aprovisionar y operaciones Snapshot, del mismo modo que los volúmenes flexibles normales).	`-capabilities`
se utiliza con `snapdrive storage show` comando para conocer las operaciones permitidas en las especificaciones del archivo del host.	`-devices` o. `-dev`
Se usa con el comando Storage {show	list} para mostrar todos los dispositivos conocidos del host.
`-dgsize` o. `-vgsize`	Se utiliza con la `snapdrive storage create` comando para especificar el tamaño en bytes del grupo de discos que desea crear.

Opción	Descripción
`-force` (o. `-f`)	Hace que se intenten realizar operaciones que SnapDrive para UNIX no se iniciaría normalmente. SnapDrive for UNIX le solicita que pida confirmación antes de ejecutar la operación.
`-fsopts`	Las opciones que desea pasar a la operación de host que crea el nuevo sistema de archivos. Según el sistema operativo del host, esta operación de host puede ser un comando, como el comando mkfs. El argumento que se proporciona con esta opción suele tener que especificarse como una cadena con comillas y debe contener el texto exacto que se va a pasar al comando. Por ejemplo, puede introducir `-o largefiles` como la opción que desea pasar a la operación de host.
`-fstype`	El tipo de sistema de archivos que se desea utilizar para las operaciones de SnapDrive para UNIX. El sistema de archivos debe ser un tipo que admita SnapDrive para UNIX en el sistema operativo. Los valores actuales que se pueden establecer para esta variable son «'jfs'», «'jfs2'» o «'vxfs'». También puede especificar el tipo de sistema de archivos que desea utilizar con el `-fstype` variable de configuración.
`-full`	Permite realizar las operaciones en una entidad de host especificada aunque la entidad no esté vacía (por ejemplo, la entidad puede ser un grupo de volúmenes que contenga uno o más volúmenes lógicos).
`-growby`	La cantidad de bytes que desea añadir a una LUN o un grupo de discos para aumentar su tamaño.
`-growto`	El tamaño objetivo en bytes para una LUN, un grupo de discos o un grupo de volúmenes. SnapDrive para UNIX calcula automáticamente el número de bytes necesarios para alcanzar el tamaño de destino y aumenta el tamaño del objeto en ese número de bytes.
`-help`	Imprime el mensaje de uso del comando y la operación. Introduzca esta opción por sí sola sin otras opciones. A continuación, se muestran ejemplos de posibles líneas de comandos.

Opción	Descripción
`-lunsize`	El tamaño de la LUN en bytes que se creará con un comando determinado.
`-mntopts`	Especifica las opciones que desea pasar al comando de montaje del host (por ejemplo, para especificar el comportamiento de registro del sistema de archivos). Las opciones también se almacenan en el archivo de tabla del sistema de archivos host. Las opciones permitidas dependen del tipo de sistema de archivos del host. La `-mntopts` el argumento que se proporciona es una opción de tipo de sistema de archivos que se especifica mediante el indicador del comando de montaje "'- o". No incluya la bandera ""- o' en el `-mntopts` argumento. Por ejemplo, la secuencia *`-mntopts tmplo_g`* `pasa la cadena -o tmplog_` en la línea de comandos mount, e inserta el texto "'tmplog'" en una nueva línea de comandos.
`-nofilerfence`	Suprime el uso de la función del grupo de consistencia Data ONTAP al crear copias Snapshot que abarcan varios volúmenes de archivadores. En Data ONTAP 7.2 o superior, puede suspender el acceso a todo un volumen de servidor dedicado a almacenamiento. Mediante el uso de `-nofilerfence` Opción, puede bloquear el acceso a una LUN individual.
`-nolvm`	Conecta o crea un sistema de archivos directamente en un LUN sin implicar al LVM del host. Todos los comandos que toman esta opción para conectar o crear un sistema de archivos directamente en un LUN no lo aceptarán para el clúster de hosts o los recursos compartidos. Esta opción solo se permite para recursos locales.
`-nopersist`	Conecta o crea un sistema de archivos, o una copia snapshot que tiene un sistema de archivos, sin agregar una entrada en el archivo de entrada de montaje persistente del host.
`-prefixfv`	el prefijo que se utiliza al generar el nombre del volumen clonado. El formato del nombre del nuevo volumen sería <pre-`fix>_<original_volume_name>`.

Opción	Descripción
`-reserve - noreserve`	Se utiliza con la `snapdrive storage create`, `snapdrive snap connect` o. `snapdrive snap restore` Comandos para especificar si SnapDrive para UNIX crea o no una reserva de espacio. De forma predeterminada, SnapDrive para UNIX crea reservas para las operaciones de creación de almacenamiento, cambio de tamaño y creación de copias Snapshot, y no crea reservas para la operación de conexión de Snapshot.
`-noprompt`	Suprime la solicitud durante la ejecución de comandos. De forma predeterminada, cualquier operación que pueda tener efectos secundarios peligrosos o no intuitivos le pide que confirme que se debe intentar SnapDrive para UNIX. Esta opción anula ese aviso; cuando se combina con el `-force` Opcional, SnapDrive para UNIX realiza la operación sin solicitar confirmación.
`-quiet` (o. `-q`)	Suprime la notificación de errores y advertencias, independientemente de si son normales o de diagnóstico. Devuelve el estado cero (correcto) o no cero. La `-quiet` la opción anula la `-verbose` opción. Esta opción se ignorará para `snapdrive storage show`, `snapdrive snap show`, y. `snapdrive config show` comandos.
`-readonly`	Necesario para configuraciones con Data ONTAP 7.1 o cualquier configuración que utilice volúmenes tradicionales. Conecta el archivo NFS o el directorio con acceso de solo lectura. Opcional para configuraciones con Data ONTAP 7.0 que usan volúmenes de FlexVol. Conecta el árbol de archivos o directorios NFS con acceso de sólo lectura. (El valor predeterminado es lectura/escritura).
`-split`	Permite dividir los volúmenes o LUN clonados durante las operaciones de conexión de Snapshot y desconexión de Snapshot. También puede dividir los volúmenes o LUN clonados mediante la *`enable-split-clone`* variable de configuración.
`-status`	Se utiliza con la `snapdrive storage show` Comando para saber si el volumen o el LUN se clona.

Opción	Descripción
`-unrelated`	Crea una copia Snapshot de `file_spec` Entidades que no tienen escrituras dependientes cuando se realiza la copia Snapshot. Como las entidades no tienen escrituras dependientes, SnapDrive para UNIX crea una copia Snapshot coherente con los fallos de las entidades de almacenamiento individuales, pero no toma las medidas necesarias para que las entidades sean coherentes entre sí.
`-verbose` (o. `-v`)	Muestra la salida detallada, siempre que sea necesario. Todos los comandos y las operaciones aceptan esta opción, aunque algunos pueden ignorarla.
`-vgsize` o. `-dgsize`	Se utiliza con la `storage create` comando para especificar el tamaño en bytes del grupo de volúmenes que se desea crear.
`-vmtype`	El tipo de gestor de volúmenes que se desea usar para las operaciones de SnapDrive para UNIX. Si el usuario especifica la `-vmtype` Opción en la línea de comandos explícitamente, SnapDrive para UNIX utiliza el valor especificado en la opción independientemente del valor especificado en la `vmtype` variable de configuración. Si la `-vmtype` No se especifica la opción de línea de comandos, SnapDrive para UNIX utiliza el administrador de volúmenes que está en el archivo de configuración. El gestor de volúmenes debe ser un tipo compatible con SnapDrive para UNIX en el sistema operativo. Valores actuales que puede establecer para esta variable como vxvm o lvm. También puede especificar el tipo de gestor de volúmenes que desea usar con el `vmtype` variable de configuración.
`-vbsr {preview	execute}`

Reglas para las palabras clave

SnapDrive para UNIX utiliza palabras clave para especificar el destino de las operaciones de SnapDrive para UNIX.

SnapDrive para UNIX utiliza palabras clave para especificar secuencias de cadenas correspondientes a los objetos del sistema de almacenamiento y host con los que está trabajando. Las siguientes reglas se aplican a las palabras clave de SnapDrive para UNIX:

- Preceda cada palabra clave con un guión (-).
- No concatene palabras clave.
- Introduzca toda la palabra clave y guión, no la abreviatura.

Palabras clave de la línea de comandos

SnapDrive para UNIX utiliza palabras clave para especificar el nombre del grupo de discos de host, el grupo de destino, el volumen o FlexClone, el archivo NFS el sistema de almacenamiento, etc.

Estas son las palabras clave que puede utilizar con los comandos de SnapDrive para UNIX. Estos elementos se usan para especificar los destinos de las operaciones SnapDrive para UNIX. Estas palabras clave pueden tomar uno o más argumentos.

> Algunos LVM hacen referencia a los grupos de discos y algunos a los grupos de volúmenes. En SnapDrive para UNIX, estos términos se tratan como sinónimos. Además, algunos LVM hacen referencia a los volúmenes lógicos y otros a los volúmenes. SnapDrive para UNIX trata el término volumen de host (que se creó para evitar confundir los volúmenes lógicos del host con volúmenes del sistema de almacenamiento) y el término volumen lógico como sinónimo.

Palabra clave	Argumento utilizado con esta palabra clave
`-dg` (sinónimo de `-vg`)	El nombre del grupo de discos de host. Es posible introducir el nombre de un grupo de discos o de un grupo de volúmenes con esta opción.

`-destdg`
 	
`-desthv`
 	
`-destlv`
 	
`-destvg`
	El grupo o el volumen de destino.

`-destfv`	El nombre del volumen FlexClone especificado en la línea de comandos para los clones de volúmenes creados por SnapDrive para UNIX durante la operación de conexión de Snapshot NFS. Este argumento solo admite volúmenes NFS, no directorios NFS.
`-file`	El nombre de un archivo NFS.
`-filer`	El nombre de un sistema de almacenamiento.
`-filervol`	El nombre del sistema de almacenamiento y un volumen sobre él.

Palabra clave	Argumento utilizado con esta palabra clave
`-fs`	El nombre de un sistema de archivos en el host. El nombre utilizado es el directorio donde el sistema de archivos está montado actualmente o se va a montar (el punto de montaje).
`-hostvol` o. `-lvol`	El nombre del volumen de host, incluido el grupo de discos que lo contiene. Por ejemplo, puede introducir `large_vg/accounting_lvol`.

Palabra clave	Argumento utilizado con esta palabra clave
`-igroup`	El nombre de un iGroup. NetApp recomienda utilizar el igroup predeterminado que crea SnapDrive para UNIX en lugar de especificar un igroup en el sistema de almacenamiento de destino. El igroup predeterminado es hostname_protocol_SdIg. • *`hostname`* es el nombre local (no calificado por el dominio) del host actual. • *`protocol`* es cualquiera de los dos `FCP` o. `iSCSI`, dependiendo del protocolo que esté utilizando el host. Si no existe el igroup hostname_protocol_SdIg, SnapDrive para UNIX lo crea y coloca todos los iniciadores del host en él. Si existe y tiene los iniciadores correctos, SnapDrive para UNIX utiliza el igroup existente. Si hay el igroup, pero no contiene los iniciadores para este host, SnapDrive para UNIX crea un nuevo igroup con un nombre diferente y usa ese igroup en la operación actual. Para evitar el uso del mismo nombre, SnapDrive para UNIX incluye un número único al crear el nuevo nombre. En este caso, el formato del nombre es hostname-number_protocol_SdIg. Si suministra su propio nombre de igroup, SnapDrive para UNIX no valida el contenido del igroup. Esto se debe a que no siempre puede determinar qué iGroups correspondientes al host están presentes en el sistema de almacenamiento. Todos los comandos que utilizan esta opción para especificar iGroups no pueden aceptarla con los grupos de discos compartidos y los sistemas de archivos. Esta opción solo se permite para recursos locales. El comando SnapDrive for UNIX falla si hay grupos de iniciadores externos involucrados en la línea de comandos. Asegúrese de que todos los iGroups especificados en la línea de comandos contengan iniciadores del host local.

Palabra clave	Argumento utilizado con esta palabra clave
`-lun`	El nombre de una LUN en un sistema de almacenamiento. Para el primer nombre de LUN que proporcione esta palabra clave, debe proporcionar el nombre completo de la ruta (nombre del sistema de almacenamiento, nombre del volumen y nombre de LUN). Para los nombres de LUN adicionales, puede especificar solo los nombres dentro de su volumen (si el volumen permanece sin cambios) o una ruta para indicar un nuevo nombre del sistema de almacenamiento o un nuevo nombre de volumen (si solo desea cambiar los volúmenes). En una `snapdrive snap connect` comando, el *`lun_name`* debe estar en el `lun_name` o. `tree_name/lun_name` formato.
`-lvol` o. `- hostvol`	El nombre del volumen lógico, incluido el grupo de volúmenes que lo contiene. Por ejemplo, puede introducir `large_vg/accounting_lvol` como nombre del volumen lógico.
`-snapname`	El nombre de una copia Snapshot.
`-vg` o. `-dg`	El nombre del grupo de volúmenes. Es posible introducir el nombre de un grupo de discos o de un grupo de volúmenes con esta opción.

Argumentos de la línea de comandos

SnapDrive para UNIX toma argumentos en un formato específico.

En la siguiente tabla se describen los argumentos que se pueden especificar con las palabras clave.

Utilice el formato `snapdrive type_name operation_name [<keyword/option> <arguments>]`; Por ejemplo, si desea crear una copia Snapshot llamada *`snap_hr`* desde el sistema de archivos host `/mnt/dir`, debe introducir la siguiente línea de comandos:

`snapdrive snap create -fs /mnt/dir -snapname snap_hr.`

Argumento	Descripción
dest_fspec	Nombre a través del cual se podrá acceder la entidad de destino después de que estén conectados sus grupos de discos o LUN.
dgname	El nombre de un grupo de discos o de volúmenes.

Argumento	Descripción
d_lun_name	Permite especificar un nombre de destino que utiliza SnapDrive para UNIX para que la LUN esté disponible en la copia recién conectada de la copia Snapshot.
nombre_de_archivo	El nombre de un sistema de almacenamiento.
ruta_del_filer	Nombre de ruta a un objeto del sistema de almacenamiento. Este nombre puede contener el nombre y el volumen del sistema de almacenamiento, pero no es necesario que SnapDrive para UNIX pueda usar valores predeterminados para los componentes que faltan en función de los valores proporcionados en los argumentos anteriores. A continuación se muestran ejemplos de nombres de ruta: • `test_filer:/vol/vol3/qtree_2` • `/vol/vol3/qtree_2` • `qtree_2`

Argumento	Descripción

especificación_archivo	El nombre de una entidad de almacenamiento, como un volumen de host, LUN, disco o grupo de volúmenes, un sistema de archivos o un árbol de directorios de NFS.
	
	En general, el argumento file_spec se utiliza como una de las siguientes opciones:
	
	• Un objeto que desea que SnapDrive para UNIX realice una copia Snapshot de o restaurar desde una copia Snapshot
	• Un objeto que se desea crear o utilizar al aprovisionar almacenamiento
	
	No es necesario que los objetos sean del mismo tipo. Si se suministran varios volúmenes de host, todos deben pertenecer al mismo administrador de volúmenes.
	
	Si se proporcionan valores para este argumento que se resuelven en grupos de discos o volúmenes de hosts redundantes, el comando falla.
	
	Ejemplo de uso incorrecto: En este ejemplo se supone que dg1 tiene volúmenes host hv1 y hv2, con sistemas de archivos fs1 y fs2. Como resultado, se podrían producir errores en los siguientes argumentos porque involucran grupos de discos redundantes o volúmenes de host.
	
	`-dg dg1 -hostvol dg1/hv1`
	
	`-dg dg1`
	
	`-fs/fs1`
	
	`-hostvol dg1/hv1 -fs/fs1`
	
	Ejemplo de uso correcto: Este ejemplo muestra el uso correcto de este argumento.
	
	`-hostvoldg1/hv1dg1/hv2`
	
	`-fs/fs1/fs2`
	
	`-hostvoldg1/hv1 -fs/fs2`

Argumento	Descripción
fspec_set	Se utiliza con el comando snap connect para identificar: • Una entidad LVM del host • Un sistema de archivos contenido en un LUN El argumento también permite especificar un conjunto de nombres de destino que utiliza SnapDrive para UNIX cuando hace que la entidad esté disponible en la copia Snapshot recién conectada. El formato para fspec_set es: `{ -vg
-dg	-fs
-lvol	-hostvol } *src_fspec* [*dest_fspec*] [{ -destdg
-destvg } *dg_name*] [{ - destlv	-desthv } *lv_name*]`
host_lvm_fspec	Permite especificar si desea crear un sistema de archivos, un volumen lógico o un grupo de discos cuando se ejecuta el comando Storage create. Este argumento puede tener cualquiera de los tres formatos descritos en el siguiente. El formato que utilice dependerá de la entidad que desee crear. La `-dg` y.. `-vg` las opciones son sinónimos que reflejan el hecho de que algunos sistemas operativos hacen referencia a grupos de discos, mientras que otros hacen referencia a grupos de volúmenes. Además, `-lvol` y.. `-hostvol` son también sinónimos. Esta guía usa `-dg` para hacer referencia a ambos grupos de discos y grupos de volúmenes y. `-hostvol` para hacer referencia tanto a los volúmenes lógicos como a los volúmenes de host.
Para crear un sistema de archivos, utilice este formato: `-fs file_spec [-fstype *type*] [-fsopts *options*] [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*] To create a logical or host volume, use this format: [-hostvol *file_spec*] [-dg *dg_name*]	-hostvol` Para crear un disco o grupo de volúmenes, use el siguiente formato: File_spec `[-dg *dg_name*]

Argumento	Descripción
-dg *dg_name*` Debe asignar un nombre a la entidad de nivel superior que se va a crear. No es necesario proporcionar nombres para ninguna entidad subyacente. Si no proporciona nombres para las entidades subyacentes, SnapDrive para UNIX los crea con nombres generados internamente. Si especifica que SnapDrive para UNIX crea un sistema de archivos, tiene que especificar un tipo que SnapDrive para UNIX admite con el LVM del host. Estos tipos incluyen `JFS2` o. `VxFS`. La opción `-fsopts` se utiliza para especificar las opciones que se deben pasar a la operación host que crea el nuevo sistema de archivos; por ejemplo, `mkfs`.	nombre_ig
El nombre de un iGroup.	ruta_de_filer_larga

Un nombre de ruta que incluye el nombre del sistema de almacenamiento, el nombre del volumen y, posiblemente, otros elementos de directorio y archivo dentro de ese volumen. A continuación se muestran ejemplos de nombres largos de ruta:
 	
`test_filer:/vol/vol3/qtree_2`
 	
`10.10.10.1:/vol/vol4/lun_21`
	nombre_lun_largo

Un nombre que incluye el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de LUN. A continuación se muestra un ejemplo de un nombre de LUN largo: `test_filer:/vol/vol1/lunA`	long_snap_name

Argumento	Descripción
Un nombre que incluye el nombre del sistema de almacenamiento, el volumen y el nombre de la copia de Snapshot. Lo siguiente es un ejemplo de un nombre de copia Snapshot largo: `test_filer:/vol/account_vol:snap_20040202` Con la `snapdrive snap show` y.. `snapdrive snap delete` Comandos, puede usar el carácter de asterisco (*) como comodín para coincidir con cualquier parte del nombre de una copia de Snapshot. Si usa un carácter comodín, debe colocarlo al final del nombre de la copia Snapshot. SnapDrive para UNIX muestra un mensaje de error si utiliza un comodín en cualquier otro punto del nombre. Ejemplo: En este ejemplo se utilizan comodines con ambos `snap show` y la `snap delete` comando: `snap show myfiler:/vol/vol2:mysnap*` `myfiler:/vol/vol2:/yoursnap* snap show myfiler:/vol/vol1/qtree1:qtree_snap* snap delete 10.10.10.10:/vol/vol2:mysnap* 10.10.10.11:/vol/vol3:yoursnap* hersnap` Limitación de caracteres comodín: No se puede introducir un comodín en medio de un nombre de copia Snapshot. Por ejemplo, la siguiente línea de comandos genera un mensaje de error porque el carácter comodín está en medio del nombre de copia Snapshot: `banana:/vol/vol1:my*snap`	nombre_lun
El nombre de una LUN. Este nombre no incluye el sistema de almacenamiento y el volumen donde se encuentra el LUN. A continuación se muestra un ejemplo de un nombre de LUN: Luna	ruta
Cualquier nombre de ruta.	cadena_prefijo
el prefijo que se utiliza en la generación de nombres del clon del volumen	s_lun_name

Información relacionada

Líneas de comandos de aprovisionamiento de almacenamiento

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.