



Almacenamiento

Element Software

NetApp
November 12, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/element-software-128/concepts/concept_solidfire_concepts_volumes.html on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Almacenamiento 1
 - Volúmenes 1
 - Volúmenes persistentes 1
 - Volúmenes virtuales (vVols) 1
 - Fijaciones 1
 - puntos finales del protocolo 2
 - contenedores de almacenamiento 2
 - Proveedor de VASA 2
 - Grupos de acceso por volumen 3
 - Iniciadores 3

Almacenamiento

Volúmenes

El sistema de almacenamiento NetApp Element aprovisiona el almacenamiento mediante volúmenes. Los volúmenes son dispositivos de bloque a los que acceden a través de la red los clientes iSCSI o Fibre Channel.

El almacenamiento de elementos le permite crear, ver, editar, eliminar, clonar, realizar copias de seguridad o restaurar volúmenes para cuentas de usuario. También puede administrar cada volumen en un clúster y agregar o eliminar volúmenes en grupos de acceso a volúmenes.

Volúmenes persistentes

Los volúmenes persistentes permiten almacenar los datos de configuración del nodo de administración en un clúster de almacenamiento específico, en lugar de localmente con una máquina virtual, de modo que los datos se puedan conservar en caso de pérdida o eliminación del nodo de administración. Los volúmenes persistentes son una configuración de nodo de administración opcional, pero recomendada.

En los scripts de instalación y actualización se incluye una opción para habilitar volúmenes persistentes cuando "[despliegue de un nuevo nodo de gestión](#)". Los volúmenes persistentes son volúmenes en un clúster de almacenamiento basado en software Element que contienen información de configuración del nodo de administración para la máquina virtual del nodo de administración del host, la cual persiste más allá de la vida útil de la máquina virtual. Si se pierde el nodo de administración, una máquina virtual de nodo de administración de reemplazo puede reconectarse y recuperar los datos de configuración de la máquina virtual perdida.

La funcionalidad de volúmenes persistentes, si está habilitada durante la instalación o actualización, crea automáticamente varios volúmenes. Estos volúmenes, al igual que cualquier volumen basado en software Element, se pueden visualizar mediante la interfaz web del software Element, el complemento NetApp Element para vCenter Server o la API, según sus preferencias e instalación. Los volúmenes persistentes deben estar activos y funcionando con una conexión iSCSI al nodo de administración para mantener los datos de configuración actuales que se pueden utilizar para la recuperación.



Los volúmenes persistentes asociados a los servicios de gestión se crean y se asignan a una nueva cuenta durante la instalación o actualización. Si utiliza volúmenes persistentes, no modifique ni elimine los volúmenes ni sus cuentas asociadas.

Volúmenes virtuales (vVols)

vSphere Virtual Volumes es un paradigma de almacenamiento para VMware que traslada gran parte de la gestión del almacenamiento de vSphere desde el sistema de almacenamiento a VMware vCenter. Con los volúmenes virtuales (vVols), puede asignar almacenamiento de acuerdo con los requisitos de cada máquina virtual.

Fijaciones

El clúster NetApp Element elige un punto de conexión de protocolo óptimo, crea un enlace que asocia el host ESXi y el volumen virtual con el punto de conexión de protocolo y devuelve el enlace al host ESXi. Una vez enlazado, el host ESXi puede realizar operaciones de E/S con el volumen virtual enlazado.

puntos finales del protocolo

Los hosts VMware ESXi utilizan proxies de E/S lógicos conocidos como puntos finales de protocolo para comunicarse con volúmenes virtuales. Los hosts ESXi enlazan volúmenes virtuales a puntos finales de protocolo para realizar operaciones de E/S. Cuando una máquina virtual en el host realiza una operación de E/S, el punto final del protocolo asociado dirige la E/S al volumen virtual con el que está emparejado.

Los puntos finales del protocolo en un clúster NetApp Element funcionan como unidades lógicas administrativas SCSI. El clúster crea automáticamente cada punto final del protocolo. Para cada nodo de un clúster, se crea un punto final de protocolo correspondiente. Por ejemplo, un clúster de cuatro nodos tendrá cuatro puntos finales de protocolo.

iSCSI es el único protocolo compatible con el software NetApp Element . El protocolo Fibre Channel no es compatible. Los puntos de conexión del protocolo no pueden ser eliminados ni modificados por un usuario, no están asociados a una cuenta y no pueden agregarse a un grupo de acceso por volumen.

contenedores de almacenamiento

Los contenedores de almacenamiento son construcciones lógicas que se asignan a cuentas de NetApp Element y se utilizan para la generación de informes y la asignación de recursos. Agrupan la capacidad de almacenamiento en bruto o agregan las capacidades de almacenamiento que el sistema de almacenamiento puede proporcionar a los volúmenes virtuales. Un almacén de datos VVol que se crea en vSphere se asigna a un contenedor de almacenamiento individual. Un único contenedor de almacenamiento dispone de forma predeterminada de todos los recursos disponibles del clúster NetApp Element . Si se requiere una gobernanza más granular para la multitenencia, se pueden crear múltiples contenedores de almacenamiento.

Los contenedores de almacenamiento funcionan como las cuentas tradicionales y pueden contener tanto volúmenes virtuales como volúmenes tradicionales. Se admite un máximo de cuatro contenedores de almacenamiento por clúster. Se requiere un mínimo de un contenedor de almacenamiento para utilizar la funcionalidad VVols. Puede descubrir contenedores de almacenamiento en vCenter durante la creación de VVols.

Proveedor de VASA

Para que vSphere reconozca la función vVol en el clúster NetApp Element , el administrador de vSphere debe registrar el proveedor VASA de NetApp Element con vCenter. El proveedor VASA es la ruta de control fuera de banda entre vSphere y el clúster Element. Es responsable de ejecutar solicitudes en el clúster Element en nombre de vSphere, como la creación de máquinas virtuales, la puesta a disposición de las máquinas virtuales para vSphere y la publicidad de las capacidades de almacenamiento a vSphere.

El proveedor VASA se ejecuta como parte del maestro del clúster en el software Element. El maestro del clúster es un servicio de alta disponibilidad que realiza la conmutación por error a cualquier nodo del clúster según sea necesario. Si el maestro del clúster falla, el proveedor VASA se mueve con él, lo que garantiza una alta disponibilidad para el proveedor VASA. Todas las tareas de aprovisionamiento y gestión de almacenamiento utilizan el proveedor VASA, que se encarga de cualquier cambio necesario en el clúster Element.



Para Element 12.5 y versiones anteriores, no registre más de un proveedor NetApp Element VASA en una sola instancia de vCenter. Cuando se agrega un segundo proveedor NetApp Element VASA, todos los almacenes de datos VVOL quedan inaccesibles.



La compatibilidad con VASA para hasta 10 vCenters está disponible como parche de actualización si ya ha registrado un proveedor de VASA con su vCenter. Para instalarlo, siga las instrucciones del manifiesto VASA39 y descargue el archivo .tar.gz desde el ["Descargas de software de NetApp"](#) sitio. El proveedor NetApp Element VASA utiliza un certificado NetApp . Con este parche, vCenter utiliza el certificado sin modificaciones para admitir múltiples vCenters para el uso de VASA y VVols. No modifique el certificado. VASA no admite certificados SSL personalizados.

Encuentra más información

- ["Documentación del software SolidFire y Element"](#)
- ["Plugin de NetApp Element para vCenter Server"](#)

Grupos de acceso por volumen

Mediante la creación y el uso de grupos de acceso a volúmenes, puede controlar el acceso a un conjunto de volúmenes. Cuando se asocia un conjunto de volúmenes y un conjunto de iniciadores con un grupo de acceso a volúmenes, el grupo de acceso otorga a esos iniciadores acceso a ese conjunto de volúmenes.

Los grupos de acceso a volúmenes en el almacenamiento NetApp SolidFire permiten que los IQN iniciadores iSCSI o los WWPN de Fibre Channel accedan a una colección de volúmenes. Cada IQN que agregue a un grupo de acceso puede acceder a cada volumen del grupo sin utilizar la autenticación CHAP. Cada WWPN que agregue a un grupo de acceso habilita el acceso a la red Fibre Channel a los volúmenes del grupo de acceso.

Los grupos de acceso por volumen tienen los siguientes límites:

- Un máximo de 128 iniciadores por grupo de acceso por volumen.
- Un máximo de 64 grupos de acceso por volumen.
- Un grupo de acceso puede estar compuesto por un máximo de 2000 volúmenes.
- Un IQN o WWPN solo puede pertenecer a un grupo de acceso a volumen.
- Para los clústeres Fibre Channel, un único volumen puede pertenecer a un máximo de cuatro grupos de acceso.

Iniciadores

Los iniciadores permiten que los clientes externos accedan a los volúmenes de un clúster, sirviendo como punto de entrada para la comunicación entre clientes y volúmenes. Puede utilizar iniciadores para el acceso basado en CHAP en lugar del acceso basado en cuentas a los volúmenes de almacenamiento. Un único iniciador, cuando se agrega a un grupo de acceso a volúmenes, permite a los miembros del grupo de acceso a volúmenes acceder a todos los volúmenes de almacenamiento agregados al grupo sin necesidad de autenticación. Un iniciador solo puede pertenecer a un grupo de acceso.

Información de copyright

Copyright © 2025 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.