



Preparación

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

Tabla de contenidos

- Preparación 1
 - Evaluar los requisitos de almacenamiento físico 1
 - Evaluar los requisitos de red 1
 - Decidir dónde provisionar la nueva capacidad de almacenamiento NFS 2
 - Hoja de trabajo para recopilar información sobre la configuración de NFS 3

Preparación

Evaluar los requisitos de almacenamiento físico

Antes de aprovisionar almacenamiento NFS para clientes, debe asegurarse de que haya espacio suficiente en un agregado existente para el nuevo volumen. Si no lo hay, puede añadir discos a un agregado existente o crear uno nuevo con el tipo deseado.

Pasos

1. Mostrar el espacio disponible en los agregados existentes:

```
storage aggregate show
```

Si hay un agregado con suficiente espacio, registre su nombre en la hoja de cálculo.

```
cluster::> storage aggregate show
Aggregate      Size Available Used% State  #Vols  Nodes  RAID Status
-----
aggr_0         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_1         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node1  raid_dp, normal
aggr_2         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_3         239.0GB    11.13GB   95% online    1 node2  raid_dp, normal
aggr_4         239.0GB    238.9GB   95% online    5 node3  raid_dp, normal
aggr_5         239.0GB    239.0GB   95% online    4 node4  raid_dp, normal
6 entries were displayed.
```

2. Si no hay agregados con espacio suficiente, añada discos a un agregado existente mediante el `storage aggregate add-disks` o cree un nuevo agregado con el `storage aggregate create` comando.

Información relacionada

["Conceptos de ONTAP"](#)

Evaluar los requisitos de red

Antes de proporcionar almacenamiento NFS a los clientes, debe verificar que la red esté correctamente configurada para cumplir los requisitos de aprovisionamiento de NFS.

Lo que necesitará

Deben configurarse los siguientes objetos de red de clúster:

- Puertos físicos y lógicos
- Dominios de retransmisión
- Subredes (si es necesario)
- Espacios IP (según se requiera, además del espacio IP predeterminado)
- Grupos de conmutación por error (según sea necesario, además del grupo de conmutación por error predeterminado para cada dominio de retransmisión).
- Firewalls externos

Pasos

1. Mostrar los puertos físicos y virtuales disponibles:

```
network port show
```

- Cuando sea posible, debe utilizar el puerto con la velocidad más alta para la red de datos.
- Todos los componentes de la red de datos deben tener la misma configuración de MTU para obtener el mejor rendimiento.

2. Si tiene pensado utilizar un nombre de subred para asignar la dirección IP y el valor de máscara de red para una LIF, compruebe que la subred existe y que tenga suficientes direcciones disponibles:

```
network subnet show
```

Las subredes contienen un grupo de direcciones IP que pertenecen a la misma subred de capa 3. Las subredes se crean mediante la `network subnet create` comando.

3. Mostrar espacios IP disponibles:

```
network ipspace show
```

Puede usar el espacio IP predeterminado o un espacio IP personalizado.

4. Si desea usar direcciones IPv6, compruebe que IPv6 esté habilitado en el clúster:

```
network options ipv6 show
```

Si es necesario, puede habilitar IPv6 con el `network options ipv6 modify` comando.

Decidir dónde provisionar la nueva capacidad de almacenamiento NFS

Antes de crear un volumen o qtree de NFS nuevo, debe decidir si colocarlo en una SVM nueva o existente y cuánta configuración necesita la SVM. Esta decisión determina su flujo de trabajo.

Opciones

- Si desea aprovisionar un volumen o qtree en una SVM nueva o en una SVM existente con NFS habilitado pero no configurado, complete los pasos de "Configuración del acceso NFS a una SVM" y "adición de almacenamiento NFS a una SVM habilitada para NFS".

Configure el acceso NFS a una SVM

Añada almacenamiento NFS a una SVM habilitada para NFS

Puede optar por crear una nueva SVM si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Es la primera vez que habilita NFS en un clúster.
- Tiene SVM existentes en un clúster en el que no desea habilitar la compatibilidad con NFS.
- Tiene una o varias SVM habilitadas para NFS en un clúster y desea otro servidor NFS en un espacio de nombres aislado (escenario multi-tenancy). También debe elegir esta opción para aprovisionar almacenamiento en una SVM existente con NFS habilitado pero no configurado. Este puede ser el caso si se creó la SVM para el acceso SAN o si no se habilitó ningún protocolo cuando se creó la SVM.

Después de habilitar NFS en la SVM, proceda a aprovisionar un volumen o un qtree.

- Si desea aprovisionar un volumen o un qtree en una SVM existente que esté completamente configurada para el acceso NFS, complete los pasos descritos en "Cómo añadir almacenamiento NFS a una SVM habilitada para NFS".

Adición de almacenamiento NFS a una SVM habilitada para NFS

Hoja de trabajo para recopilar información sobre la configuración de NFS

La hoja de datos de configuración de NFS le permite recopilar la información necesaria para configurar el acceso NFS para los clientes.

Debe rellenar una o ambas secciones de la hoja de datos en función de la decisión que haya tomado sobre dónde aprovisionar almacenamiento:

Si va a configurar el acceso NFS a una SVM, debe completar ambas secciones.

- Configuración del acceso NFS a una SVM
- Adición de capacidad de almacenamiento a una SVM habilitada para NFS

Si va a añadir capacidad de almacenamiento a una SVM habilitada para NFS, solo debe completar:

- Adición de capacidad de almacenamiento a una SVM habilitada para NFS

Consulte las páginas manuales de comandos para obtener más detalles sobre los parámetros.

Configure el acceso NFS a una SVM

Parámetros para crear una SVM

Proporcione estos valores con `vserver create` Si va a crear una SVM nueva.


Campo	Descripción	Su valor
-------	-------------	----------

<code>-vserver</code>	Un nombre que se proporciona para la SVM nueva que es un nombre de dominio completo (FQDN) o sigue otra convención que aplica nombres de SVM únicos en un clúster.	
<code>-aggregate</code>	El nombre de un agregado del clúster con espacio suficiente para la nueva capacidad de almacenamiento NFS.	
<code>-rootvolume</code>	Un nombre único que se proporciona para el volumen raíz de SVM.	
<code>-rootvolume-security-style</code>	Use el estilo de seguridad UNIX para la SVM.	unix
<code>-language</code>	Utilice la configuración de idioma predeterminada en este flujo de trabajo.	C.UTF-8
<code>ipspace</code>	Los espacios IP son espacios de direcciones IP distintos en los que residen (máquinas virtuales de almacenamiento (SVM)).	

Parámetros para crear un servidor NFS

Proporcione estos valores con `vserver nfs create` Comando cuando crea un servidor NFS nuevo y especifica las versiones NFS compatibles.

Si habilita NFSv4 o posterior, debe utilizar LDAP para mejorar la seguridad.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-v3, -v4.0, -v4.1, -v4.1-pnfs</code>	<p>Habilite las versiones de NFS según sea necesario.</p> <div>  <p>La versión 4.2 también es compatible con ONTAP 9.8 y versiones posteriores si <code>v4.1</code> está habilitado.</p> </div>	
<code>-v4-id-domain</code>	ID asignando nombre de dominio.	

<code>-v4-numeric-ids</code>	Compatibilidad con ID de propietario numéricos (activado o desactivado).	
------------------------------	--	--

Parámetros para crear una LIF

Proporcione estos valores con `network interface create` Comando cuando crea las LIF.

Si utiliza Kerberos, debe habilitar Kerberos en varias LIF.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-lif</code>	Nombre que se proporciona para la nueva LIF.	
<code>-role</code>	Utilice el rol de LIF de datos en este flujo de trabajo.	<code>data</code>
<code>-data-protocol</code>	Utilice solo el protocolo NFS en este flujo de trabajo.	<code>nfs</code>
<code>-home-node</code>	El nodo al que devuelve el LIF cuando el <code>network interface revert</code> El comando se ejecuta en la LIF.	
<code>-home-port</code>	El puerto o el grupo de interfaces al que devuelve la LIF cuando el <code>network interface revert</code> El comando se ejecuta en la LIF.	
<code>-address</code>	La dirección IPv4 o IPv6 del clúster que se usará para el acceso a los datos mediante la nueva LIF.	
<code>-netmask</code>	La máscara de red y la puerta de enlace para la LIF.	
<code>-subnet</code>	Un conjunto de direcciones IP. En lugar de <code>-address</code> y <code>-netmask</code> para asignar direcciones y máscaras de red automáticamente.	
<code>-firewall-policy</code>	Utilice la política de firewall de datos predeterminada en este flujo de trabajo.	<code>data</code>

Parámetros para la resolución del nombre de host DNS

Proporcione estos valores con `vserver services name-service dns create` Comando cuando está configurando DNS.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-domains</code>	Hasta cinco nombres de dominio DNS.	
<code>-name-servers</code>	Hasta tres direcciones IP para cada servidor de nombres DNS.	

Información del servicio de nombres

Parámetros para crear usuarios locales

Estos valores se proporcionan si se crean usuarios locales mediante el `vserver services name-service unix-user create` comando. Si va a configurar usuarios locales cargando un archivo que contiene usuarios UNIX de un identificador de recursos uniforme (URI), no es necesario especificar estos valores manualmente.

	Nombre de usuario (<code>-user</code>)	ID de usuario (<code>-id</code>)	ID de grupo (<code>-primary-gid</code>)	Nombre completo (<code>-full-name</code>)
Ejemplo	javier martínez	123	100	John Miller
1				
2				
3				
...				
n				

Parámetros para crear grupos locales

Estos valores se proporcionan si está creando grupos locales mediante el `vserver services name-service unix-group create` comando. Si va a configurar grupos locales cargando un archivo que contiene grupos UNIX de un URI, no es necesario especificar estos valores manualmente.

	Nombre del grupo (<code>-name</code>)	ID de grupo (<code>-id</code>)
Ejemplo	Ingeniería	100
1		
2		

3		
...		
n		

Parámetros para NIS

Proporcione estos valores con `vserver services name-service nis-domain create` comando.



A partir de ONTAP 9.2, el campo `-nis-servers` reemplaza el campo `-servers`. Este nuevo campo puede tomar un nombre de host o una dirección IP para el servidor NIS.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-domain</code>	El dominio NIS que utilizará la SVM para las búsquedas de nombres.	
<code>-active</code>	El servidor de dominio NIS activo.	<code>true</code> o <code>false</code>
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Una o más direcciones IP de servidores NIS utilizadas por la configuración de dominio NIS.	
<code>-nis-servers</code>	ONTAP 9.2: Lista separada por comas de direcciones IP y nombres de host para los servidores NIS utilizados por la configuración de dominio.	

Parámetros para LDAP

Proporcione estos valores con `vserver services name-service ldap client create` comando.

También se necesita un certificado de CA raíz autofirmado `.pem` archivo.



A partir de ONTAP 9.2, el campo `-ldap-servers` reemplaza el campo `-servers`. Este nuevo campo puede tomar un nombre de host o una dirección IP para el servidor LDAP.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-vserver</code>	El nombre de la SVM para la cual se creará la configuración de cliente LDAP.	

Campo	Descripción	Su valor
<code>-client-config</code>	El nombre que se asigna para la nueva configuración de cliente LDAP.	
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Uno o varios servidores LDAP por dirección IP en una lista separada por comas.	
<code>-ldap-servers</code>	ONTAP 9.2: Lista separada por comas de direcciones IP y nombres de host para los servidores LDAP.	
<code>-query-timeout</code>	Utilice el valor predeterminado 3 segundos para este flujo de trabajo.	3
<code>-min-bind-level</code>	El nivel de autenticación de enlace mínimo. El valor predeterminado es <code>anonymous</code> . Debe definirse como <code>sasl</code> si está configurada la firma y el sellado.	
<code>-preferred-ad-servers</code>	Uno o varios servidores de Active Directory preferidos por dirección IP en una lista delimitada por comas.	
<code>-ad-domain</code>	El dominio de Active Directory.	
<code>-schema</code>	La plantilla de esquema que se va a utilizar. Puede utilizar un esquema predeterminado o personalizado.	
<code>-port</code>	Utilice el puerto predeterminado del servidor LDAP 389 para este flujo de trabajo.	389
<code>-bind-dn</code>	El nombre distintivo del usuario Bind.	
<code>-base-dn</code>	El nombre distintivo de la base. El valor predeterminado es <code>"</code> (raíz).	

Campo	Descripción	Su valor
<code>-base-scope</code>	Utilizar el ámbito de búsqueda base predeterminado <code>subnet</code> para este flujo de trabajo.	<code>subnet</code>
<code>-session-security</code>	Habilita la firma, firma y sellado LDAP. El valor predeterminado es <code>none</code> .	
<code>-use-start-tls</code>	Habilita LDAP sobre TLS. El valor predeterminado es <code>false</code> .	

Parámetros para la autenticación Kerberos

Proporcione estos valores con `vserver nfs kerberos realm create` comando. Algunos de los valores variarán dependiendo de si utiliza Microsoft Active Directory como servidor de Key Distribution Center (KDC), o MIT u otro servidor UNIX KDC.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-vserver</code>	La SVM que se comunicará con el KDC.	
<code>-realm</code>	El dominio Kerberos.	
<code>-clock-skew</code>	Desfase de reloj permitido entre clientes y servidores.	
<code>-kdc-ip</code>	Dirección IP de KDC.	
<code>-kdc-port</code>	Número de puerto KDC.	
<code>-adserver-name</code>	Sólo Microsoft KDC: Nombre DEL servidor DE ANUNCIOS.	
<code>-adserver-ip</code>	Sólo Microsoft KDC: Dirección IP del servidor DE ANUNCIOS.	
<code>-adminserver-ip</code>	Sólo UNIX KDC: Dirección IP del servidor de administración.	
<code>-adminserver-port</code>	Sólo UNIX KDC: Número de puerto del servidor de administración.	
<code>-passwordserver-ip</code>	Sólo UNIX KDC: Dirección IP del servidor de contraseñas.	

<code>-passwordserver-port</code>	Sólo UNIX KDC: Puerto del servidor de contraseñas.	
<code>-kdc-vendor</code>	Proveedor KDC.	{ Microsoft
Other }	<code>-comment</code>	Cualquier comentario deseado.

Proporcione estos valores con `vserver nfs kerberos interface enable` comando.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-vserver</code>	El nombre de la SVM para la cual desea crear una configuración de Kerberos.	
<code>-lif</code>	La LIF de datos en la que activará Kerberos. Puede habilitar Kerberos en varias LIF.	
<code>-spn</code>	El nombre del principio de servicio (SPN)	
<code>-permitted-enc-types</code>	Los tipos de cifrado permitidos para Kerberos a través de NFS; <code>aes-256</code> se recomienda, dependiendo de las capacidades del cliente.	
<code>-admin-username</code>	Las credenciales de administrador de KDC para recuperar la clave secreta SPN directamente del KDC. Se requiere una contraseña	
<code>-keytab-uri</code>	El archivo keytab del KDC que contiene la clave SPN si no tiene credenciales de administrador KDC.	
<code>-ou</code>	La unidad organizativa (OU) en la que se creará la cuenta de servidor de Microsoft Active Directory al habilitar Kerberos mediante un Reino para Microsoft KDC.	

Adición de capacidad de almacenamiento a una SVM habilitada para NFS

Parámetros para crear políticas y reglas de exportación

Proporcione estos valores con `vserver export-policy create` comando.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-vserver</code>	El nombre de la SVM que alojará el nuevo volumen.	
<code>-policyname</code>	Nombre que se proporciona para una nueva política de exportación.	

Puede proporcionar estos valores para cada regla con `vserver export-policy rule create` comando.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-clientmatch</code>	Especificación de coincidencia del cliente.	
<code>-ruleindex</code>	Posición de la regla de exportación en la lista de reglas.	
<code>-protocol</code>	Utilice NFS en este flujo de trabajo.	<code>nfs</code>
<code>-rorule</code>	Método de autenticación de acceso de solo lectura.	
<code>-rwrule</code>	Método de autenticación para acceso de lectura/escritura.	
<code>-superuser</code>	Método de autenticación para acceso de superusuario.	
<code>-anon</code>	ID de usuario al que se asignan usuarios anónimos.	

Debe crear una o varias reglas para cada política de exportación.

-ruleindex	-clientmatch	-rorule	-rwrule	-superuser	-anon
Ejemplos	<code>0.0.0.0/0,@rootaccess_netgroup</code>	<code>cualquiera</code>	<code>krb5</code>	<code>act</code>	<code>65534</code>
1					
2					
3					

...					
n					

Parámetros para crear un volumen

Proporcione estos valores con `volume create` comando si crea un volumen en lugar de un qtree.

Campo	Descripción	Su valor
<code>-vserver</code>	El nombre de una SVM nueva o existente que alojará el nuevo volumen.	
<code>-volume</code>	Se suministra un nombre descriptivo único para el volumen nuevo.	
<code>-aggregate</code>	El nombre de un agregado del clúster de con espacio suficiente para el nuevo volumen NFS.	
<code>-size</code>	Se proporciona un entero para el tamaño del nuevo volumen.	
<code>-user</code>	Nombre o ID del usuario que se establece como el propietario de la raíz del volumen.	
<code>-group</code>	Nombre o ID del grupo que se establece como el propietario de la raíz del volumen.	
<code>--security-style</code>	Utilice el estilo de seguridad UNIX para este flujo de trabajo.	unix
<code>-junction-path</code>	Ubicación bajo la raíz (/) donde se va a montar el nuevo volumen.	
<code>-export-policy</code>	Si tiene pensado utilizar una política de exportación existente, puede introducir su nombre al crear el volumen.	

Parámetros para crear un qtree

Proporcione estos valores con `volume qtree create` comando si va a crear un qtree en lugar de un volumen.

Campo	Descripción	Su valor
-vserver	El nombre de la SVM en la que reside el volumen que contiene el qtree.	
-volume	El nombre del volumen que contendrá el nuevo qtree.	
-qtree	Nombre descriptivo único que se proporciona para el nuevo qtree, con 64 caracteres o menos.	
-qtree-path	El argumento de ruta de qtree en el formato <i>/vol/volume_name/qtree_name\></i> se puede especificar en lugar de especificar el volumen y qtree como argumentos independientes.	
-unix-permissions	Optional: Los permisos de UNIX para el qtree.	
-export-policy	Si tiene pensado usar una política de exportación existente, puede introducir su nombre al crear el qtree.	

Información de copyright

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

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

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

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

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

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

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

Información de la marca comercial

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