



# Preparazione

## ONTAP 9

NetApp  
April 24, 2024

# Sommario

- Preparazione ..... 1
  - Valutare i requisiti di storage fisico ..... 1
  - Valutare i requisiti di rete ..... 1
  - Decidere dove eseguire il provisioning della nuova capacità di storage NFS ..... 2
  - Foglio di lavoro per la raccolta delle informazioni di configurazione NFS ..... 3

# Preparazione

## Valutare i requisiti di storage fisico

Prima di eseguire il provisioning dello storage NFS per i client, è necessario assicurarsi che vi sia spazio sufficiente in un aggregato esistente per il nuovo volume. In caso contrario, è possibile aggiungere dischi a un aggregato esistente o creare un nuovo aggregato del tipo desiderato.

### Fasi

1. Visualizzare lo spazio disponibile negli aggregati esistenti:

```
storage aggregate show
```

Se esiste un aggregato con spazio sufficiente, registrare il nome nel foglio di lavoro.

```
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. Se non sono presenti aggregati con spazio sufficiente, aggiungere dischi a un aggregato esistente utilizzando `storage aggregate add-disks` oppure creare un nuovo aggregato utilizzando il comando `storage aggregate create` comando.

### Informazioni correlate

["Concetti di ONTAP"](#)

## Valutare i requisiti di rete

Prima di fornire storage NFS ai client, è necessario verificare che la rete sia configurata correttamente per soddisfare i requisiti di provisioning NFS.

### Di cosa hai bisogno

È necessario configurare i seguenti oggetti di rete del cluster:

- Porte fisiche e logiche
- Domini di broadcast
- Subnet (se richieste)
- IPspaces (come richiesto, oltre all'IPSpace predefinito)
- Gruppi di failover (secondo necessità, oltre al gruppo di failover predefinito per ciascun dominio di broadcast)
- Firewall esterni

## Fasi

1. Visualizzare le porte fisiche e virtuali disponibili:

```
network port show
```

- Quando possibile, utilizzare la porta con la velocità massima per la rete dati.
- Per ottenere le migliori prestazioni, tutti i componenti della rete dati devono avere la stessa impostazione MTU.

2. Se si intende utilizzare un nome di sottorete per assegnare l'indirizzo IP e il valore della maschera di rete per una LIF, verificare che la subnet esista e che gli indirizzi disponibili siano sufficienti:

```
network subnet show
```

Le subnet contengono un pool di indirizzi IP appartenenti alla stessa subnet Layer 3. Le subnet vengono create utilizzando `network subnet create` comando.

3. Visualizzare gli spazi IP disponibili:

```
network ipspace show
```

È possibile utilizzare l'IPSpace predefinito o un IPSpace personalizzato.

4. Se si desidera utilizzare gli indirizzi IPv6, verificare che IPv6 sia attivato sul cluster:

```
network options ipv6 show
```

Se necessario, è possibile attivare IPv6 utilizzando `network options ipv6 modify` comando.

## Decidere dove eseguire il provisioning della nuova capacità di storage NFS

Prima di creare un nuovo volume o qtree NFS, è necessario decidere se posizionarlo in una SVM nuova o esistente e la quantità di configurazione richiesta da SVM. Questa decisione determina il tuo flusso di lavoro.

### Scelte

- Se si desidera eseguire il provisioning di un volume o qtree su una nuova SVM o su una SVM esistente con NFS abilitato ma non configurato, completare la procedura descritta in "Configurazione dell'accesso

NFS a una SVM" e "aggiunta dello storage NFS a una SVM abilitata per NFS".

[Configurare l'accesso NFS a una SVM](#)

[Aggiungere storage NFS a una SVM abilitata per NFS](#)

È possibile scegliere di creare una nuova SVM se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Si sta abilitando NFS su un cluster per la prima volta.
- Esistono SVM in un cluster in cui non si desidera attivare il supporto NFS.
- Si dispone di una o più SVM abilitate NFS in un cluster e si desidera un altro server NFS in uno spazio dei nomi isolato (scenario multi-tenancy). È inoltre necessario scegliere questa opzione per eseguire il provisioning dello storage su una SVM esistente che ha NFS attivato ma non configurato. Questo potrebbe verificarsi se è stata creata la SVM per l'accesso SAN o se non sono stati attivati protocolli al momento della creazione della SVM.

Dopo aver attivato NFS su SVM, procedere con il provisioning di un volume o qtree.

- Se si desidera eseguire il provisioning di un volume o qtree su una SVM esistente completamente configurata per l'accesso NFS, completare la procedura descritta in "aggiunta dello storage NFS a una SVM abilitata per NFS".

[Aggiunta di storage NFS a una SVM abilitata per NFS](#)

## Foglio di lavoro per la raccolta delle informazioni di configurazione NFS

Il foglio di lavoro per la configurazione di NFS consente di raccogliere le informazioni necessarie per impostare l'accesso NFS per i client.

Completare una o entrambe le sezioni del foglio di lavoro in base alla decisione presa in merito al provisioning dello storage:

Se si configura l'accesso NFS a una SVM, completare entrambe le sezioni.

- Configurazione dell'accesso NFS a una SVM
- Aggiunta di capacità di storage a una SVM abilitata per NFS

Se si aggiunge capacità di storage a una SVM abilitata per NFS, è necessario completare solo:

- Aggiunta di capacità di storage a una SVM abilitata per NFS

Per ulteriori informazioni sui parametri, consultare le pagine man dei comandi.

### Configurare l'accesso NFS a una SVM

#### Parametri per la creazione di una SVM

Questi valori vengono forniti con `vserver create` Se si sta creando una nuova SVM.


Campo	Descrizione	Il tuo valore
-------	-------------	---------------

-vserver	Un nome fornito per la nuova SVM che sia un nome di dominio completo (FQDN) o che segua un'altra convenzione che applica nomi SVM univoci in un cluster.	
-aggregate	Il nome di un aggregato nel cluster con spazio sufficiente per la nuova capacità di storage NFS.	
-rootvolume	Un nome univoco fornito per il volume root SVM.	
-rootvolume-security-style	Utilizzare lo stile di sicurezza UNIX per SVM.	unix
-language	Utilizzare l'impostazione della lingua predefinita in questo flusso di lavoro.	C.UTF-8
ipspace	Gli IPspaces sono spazi di indirizzi IP distinti in cui risiedono (macchine virtuali di storage (SVM)).	

## Parametri per la creazione di un server NFS

Questi valori vengono forniti con `vserver nfs create` Quando si crea un nuovo server NFS e si specificano le versioni NFS supportate.

Se si attiva NFSv4 o versioni successive, è necessario utilizzare LDAP per una maggiore protezione.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
-v3, -v4.0, -v4.1, -v4.1-pnfs	<p>Abilitare le versioni NFS in base alle esigenze.</p> <div>  <p>La versione 4.2 è supportata anche in ONTAP 9.8 e versioni successive quando v4.1 è attivato.</p> </div>	
-v4-id-domain	Nome di dominio di mappatura ID.	
-v4-numeric-ids	Supporto per ID proprietari numerici (abilitati o disabilitati).	

## Parametri per la creazione di una LIF

Questi valori vengono forniti con `network interface create` Durante la creazione di LIF.

Se si utilizza Kerberos, è necessario attivare Kerberos su più LIF.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-lif</code>	Un nome fornito per il nuovo LIF.	
<code>-role</code>	Utilizza il ruolo LIF dei dati in questo flusso di lavoro.	<code>data</code>
<code>-data-protocol</code>	Utilizzare solo il protocollo NFS in questo flusso di lavoro.	<code>nfs</code>
<code>-home-node</code>	Il nodo a cui la LIF restituisce quando <code>network interface revert</code> Viene eseguito sul LIF.	
<code>-home-port</code>	La porta o il gruppo di interfacce a cui LIF restituisce quando <code>network interface revert</code> Viene eseguito sul LIF.	
<code>-address</code>	L'indirizzo IPv4 o IPv6 del cluster che verrà utilizzato per l'accesso ai dati dal nuovo LIF.	
<code>-netmask</code>	La maschera di rete e il gateway per LIF.	
<code>-subnet</code>	Un pool di indirizzi IP. Utilizzato al posto di <code>-address</code> e <code>-netmask</code> per assegnare automaticamente indirizzi e <code>netmask</code> .	
<code>-firewall-policy</code>	Utilizzare la policy predefinita del firewall dati in questo flusso di lavoro.	<code>data</code>

## Parametri per la risoluzione del nome host DNS

Questi valori vengono forniti con `vserver services name-service dns create` Durante la configurazione del DNS.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
-------	-------------	---------------

<code>-domains</code>	Fino a cinque nomi di dominio DNS.	
<code>-name-servers</code>	Fino a tre indirizzi IP per ciascun server dei nomi DNS.	

## Indicare le informazioni sul servizio

### Parametri per la creazione di utenti locali

Questi valori vengono forniti se si creano utenti locali utilizzando `vserver services name-service unix-user create` comando. Se si configurano utenti locali caricando un file contenente utenti UNIX da un URI (Uniform Resource Identifier), non è necessario specificare questi valori manualmente.

	Nome utente ( <code>-user</code> )	ID utente ( <code>-id</code> )	ID gruppo ( <code>-primary-gid</code> )	Nome completo ( <code>-full-name</code> )
Esempio	johnm	123	100	John Miller
1				
2				
3				
...				
n				

### Parametri per la creazione di gruppi locali

Questi valori vengono forniti se si creano gruppi locali utilizzando `vserver services name-service unix-group create` comando. Se si configurano gruppi locali caricando un file contenente gruppi UNIX da un URI, non è necessario specificare questi valori manualmente.

	Nome del gruppo ( <code>-name</code> )	ID gruppo ( <code>-id</code> )
Esempio	Progettazione	100
1		
2		
3		
...		



n		
---	--	--

## Parametri per NIS

Questi valori vengono forniti con `vserver services name-service nis-domain create` comando.



A partire da ONTAP 9.2, il campo `-nis-servers` sostituisce il campo `-servers`. Questo nuovo campo può includere un nome host o un indirizzo IP per il server NIS.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-domain</code>	Il dominio NIS che SVM utilizzerà per la ricerca dei nomi.	
<code>-active</code>	Il server di dominio NIS attivo.	<code>true</code> oppure <code>false</code>
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Uno o più indirizzi IP dei server NIS utilizzati dalla configurazione del dominio NIS.	
<code>-nis-servers</code>	ONTAP 9.2: Un elenco separato da virgole di indirizzi IP e nomi host per i server NIS utilizzati dalla configurazione del dominio.	

## Parametri per LDAP

Questi valori vengono forniti con `vserver services name-service ldap client create` comando.

È inoltre necessario un certificato CA principale autofirmato `.pem` file.



A partire da ONTAP 9.2, il campo `-ldap-servers` sostituisce il campo `-servers`. Questo nuovo campo può includere un nome host o un indirizzo IP per il server LDAP.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-vserver</code>	Il nome della SVM per la quale si desidera creare una configurazione del client LDAP.	
<code>-client-config</code>	Il nome assegnato per la nuova configurazione del client LDAP.	
<code>-servers</code>	ONTAP 9.0, 9.1: Uno o più server LDAP in base all'indirizzo IP in un elenco separato da virgole.	

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-ldap-servers</code>	ONTAP 9.2: Un elenco separato da virgole di indirizzi IP e nomi host per i server LDAP.	
<code>-query-timeout</code>	Utilizzare l'impostazione predefinita 3 secondi per questo flusso di lavoro.	3
<code>-min-bind-level</code>	Il livello minimo di autenticazione BIND. L'impostazione predefinita è <code>anonymous</code> . Deve essere impostato su <code>sasl</code> se la firma e il sigillo sono configurati.	
<code>-preferred-ad-servers</code>	Uno o più server Active Directory preferiti in base all'indirizzo IP in un elenco delimitato da virgole.	
<code>-ad-domain</code>	Il dominio Active Directory.	
<code>-schema</code>	Modello di schema da utilizzare. È possibile utilizzare uno schema predefinito o personalizzato.	
<code>-port</code>	Utilizzare la porta predefinita del server LDAP 389 per questo flusso di lavoro.	389
<code>-bind-dn</code>	Il nome distinto dell'utente Bind.	
<code>-base-dn</code>	Il nome distinto di base. L'impostazione predefinita è <code>" "</code> (root).	
<code>-base-scope</code>	Utilizzare l'ambito di ricerca di base predefinito <code>subnet</code> per questo flusso di lavoro.	<code>subnet</code>
<code>-session-security</code>	Attiva la firma o la firma LDAP e il sealing. L'impostazione predefinita è <code>none</code> .	
<code>-use-start-tls</code>	Attiva LDAP su TLS. L'impostazione predefinita è <code>false</code> .	

## Parametri per l'autenticazione Kerberos

Questi valori vengono forniti con `vserver nfs kerberos realm create` comando. Alcuni valori variano a seconda che si utilizzi Microsoft Active Directory come server KDC (Key Distribution Center) o MIT o altro server KDC UNIX.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-vserver</code>	SVM che comunicherà con il KDC.	
<code>-realm</code>	L'area di autenticazione Kerberos.	
<code>-clock-skew</code>	Disallineamento del clock consentito tra client e server.	
<code>-kdc-ip</code>	Indirizzo IP KDC.	
<code>-kdc-port</code>	Numero della porta KDC.	
<code>-adserver-name</code>	Solo Microsoft KDC: Nome DEL server AD.	
<code>-adserver-ip</code>	Solo Microsoft KDC: Indirizzo IP DEL SERVER AD.	
<code>-adminserver-ip</code>	Solo KDC UNIX: Indirizzo IP del server di amministrazione.	
<code>-adminserver-port</code>	Solo KDC UNIX: Numero di porta del server di amministrazione.	
<code>-passwordserver-ip</code>	Solo KDC UNIX: Indirizzo IP del server delle password.	
<code>-passwordserver-port</code>	Solo KDC UNIX: Porta del server delle password.	
<code>-kdc-vendor</code>	Vendor KDC.	{ Microsoft
Other }	<code>-comment</code>	Eventuali commenti desiderati.

Questi valori vengono forniti con `vserver nfs kerberos interface enable` comando.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
-------	-------------	---------------

<code>-vserver</code>	Il nome della SVM per la quale si desidera creare una configurazione Kerberos.	
<code>-lif</code>	I dati LIF sui quali attivare Kerberos. È possibile attivare Kerberos su più LIF.	
<code>-spn</code>	Nome del principio di servizio (SPN)	
<code>-permitted-enc-types</code>	I tipi di crittografia consentiti per Kerberos su NFS; <code>aes-256</code> è consigliato, a seconda delle funzionalità del client.	
<code>-admin-username</code>	Le credenziali dell'amministratore KDC per recuperare la chiave segreta SPN direttamente dal KDC. È richiesta una password	
<code>-keytab-uri</code>	Il file keytab del KDC contenente la chiave SPN se non si dispone delle credenziali di amministratore KDC.	
<code>-ou</code>	L'unità organizzativa (OU) in base alla quale verrà creato l'account server Microsoft Active Directory quando si attiva Kerberos utilizzando un realm per Microsoft KDC.	

## Aggiunta di capacità di storage a una SVM abilitata per NFS

### Parametri per la creazione di policy e regole di esportazione

Questi valori vengono forniti con `vserver export-policy create` comando.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-vserver</code>	Il nome della SVM che ospiterà il nuovo volume.	
<code>-policyname</code>	Nome fornito per una nuova policy di esportazione.	

Questi valori vengono forniti per ogni regola con `vserver export-policy rule create` comando.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
-clientmatch	Specifica di corrispondenza del client.	
-ruleindex	Posizione della regola di esportazione nell'elenco delle regole.	
-protocol	Utilizza NFS in questo flusso di lavoro.	nfs
-rorule	Metodo di autenticazione per l'accesso in sola lettura.	
-rwrule	Metodo di autenticazione per l'accesso in lettura/scrittura.	
-superuser	Metodo di autenticazione per l'accesso del superutente.	
-anon	ID utente a cui sono mappati gli utenti anonimi.	

È necessario creare una o più regole per ciascun criterio di esportazione.

<b>-ruleindex</b>	<b>-clientmatch</b>	<b>-rorule</b>	<b>-rwrule</b>	<b>-superuser</b>	<b>-anon</b>
Esempi	0.0.0.0/0,@rootaccess_netgroup	qualsiasi	krb5	sis	65534
1					
2					
3					
...					
n					

### Parametri per la creazione di un volume

Questi valori vengono forniti con `volume create` se si sta creando un volume invece di un qtree.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
-------	-------------	---------------

<code>-vserver</code>	Il nome di una SVM nuova o esistente che ospiterà il nuovo volume.	
<code>-volume</code>	Un nome descrittivo univoco fornito per il nuovo volume.	
<code>-aggregate</code>	Il nome di un aggregato nel cluster con spazio sufficiente per il nuovo volume NFS.	
<code>-size</code>	Un numero intero fornito per le dimensioni del nuovo volume.	
<code>-user</code>	Nome o ID dell'utente impostato come proprietario della directory principale del volume.	
<code>-group</code>	Nome o ID del gruppo impostato come proprietario della directory principale del volume.	
<code>--security-style</code>	USA lo stile di sicurezza UNIX per questo flusso di lavoro.	<code>unix</code>
<code>-junction-path</code>	Posizione sotto root (/) dove deve essere montato il nuovo volume.	
<code>-export-policy</code>	Se si intende utilizzare un criterio di esportazione esistente, è possibile immetterne il nome al momento della creazione del volume.	

### Parametri per la creazione di un qtree

Questi valori vengono forniti con `volume qtree create` se si sta creando un qtree invece di un volume.

Campo	Descrizione	Il tuo valore
<code>-vserver</code>	Il nome della SVM su cui risiede il volume contenente il qtree.	
<code>-volume</code>	Il nome del volume che conterrà il nuovo qtree.	
<code>-qtree</code>	Un nome descrittivo univoco fornito per il nuovo qtree, massimo 64 caratteri.	

-qtree-path	L'argomento del percorso qtree nel formato <i>/vol/volume_name/qtree_name\&gt;</i> può essere specificato invece di specificare volume e qtree come argomenti separati.	
-unix-permissions	Facoltativo: I permessi UNIX per qtree.	
-export-policy	Se si intende utilizzare un criterio di esportazione esistente, è possibile immetterne il nome al momento della creazione del qtree.	

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.