



# **NFS 組態**

## **System Manager Classic**

NetApp  
September 05, 2025

# 目錄

NFS 組態 .....	1
NFS組態總覽 .....	1
其他方法可在ONTAP 不一樣的情況下執行 .....	1
NFS組態工作流程 .....	1
建立Aggregate .....	1
決定新磁碟區的資源配置位置 .....	2
建立新的NFS型SVM .....	3
使用NFS磁碟區建立新的SVM並匯出 .....	3
開啟SVM根磁碟區的匯出原則（建立新的NFS型SVM） .....	7
設定LDAP（建立新的NFS型SVM） .....	8
從UNIX管理主機驗證NFS存取 .....	10
設定及驗證NFS用戶端存取（建立新的NFS型SVM） .....	12
設定NFS對現有SVM的存取 .....	13
新增NFS存取至現有SVM .....	13
開啟SVM根磁碟區的匯出原則（設定現有SVM的NFS存取） .....	15
設定LDAP（設定現有SVM的NFS存取） .....	16
從UNIX管理主機驗證NFS存取 .....	19
設定及驗證NFS用戶端存取（設定現有SVM的NFS存取） .....	20
將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM .....	21
建立及設定磁碟區 .....	21
為磁碟區建立匯出原則 .....	22
從UNIX管理主機驗證NFS存取 .....	24
設定及驗證NFS用戶端存取（將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM） .....	25

# NFS 組態

## NFS組態總覽

您可以使用ONTAP 經典的《不實系統管理程式》介面ONTAP（更新版本：S9.7）、在新的或現有的儲存虛擬機器（SVM）上、快速設定新磁碟區的NFS存取。

如果您想要以下列方式設定對磁碟區的存取權、請使用此程序：

- NFS存取將透過NFSv3進行、而非NFSv4或NFSv4.1。
- 您想要使用最佳實務做法、而非探索每個可用選項。
- 您的資料網路使用預設IPspace、預設廣播網域及預設容錯移轉群組。

如果您的資料網路是扁平的、使用這些預設物件可確保在發生連結故障時、LIF將會正確容錯移轉。如果您不使用預設物件、請參閱 ["網路管理文件"](#) 以取得如何設定LIF路徑容錯移轉的資訊。

- UNIX檔案權限將用於保護新磁碟區。
- LDAP（如果使用）由Active Directory提供。

如果您想要瞭解ONTAP 有關各種功能的詳細資訊、請參閱 ["NFS 參考總覽"](#)。

其他方法可在**ONTAP** 不一樣的情況下執行

若要執行這些工作...	請參閱...
重新設計的System Manager（ONTAP 提供更新版本的更新版本）	<a href="#">"使用NFS為Linux伺服器配置NAS儲存設備"</a>
指令行介面ONTAP	<a href="#">"使用CLI進行NFS組態總覽"</a>

## NFS組態工作流程

設定NFS需要選擇性地建立Aggregate、然後選擇專屬於您目標的工作流程、例如建立新的NFS型SVM、設定現有SVM的NFS存取、或只是將NFS Volume新增至已完全設定NFS存取的現有SVM。

### 建立Aggregate

如果您不想使用現有的Aggregate、可以建立新的Aggregate、為您要配置的磁碟區提供實體儲存設備。

關於這項工作

如果現有的Aggregate想要用於新磁碟區、您可以跳過此程序。

步驟

1. 輸入 URL `https://IP-address-of-cluster-management-LIF` 在網頁瀏覽器中、使用叢集管理員認證登入 System Manager。
2. 瀏覽至\* Aggregate \*視窗。
3. 按一下\*「Create」 (建立) \*。
4. 依照畫面上的指示、使用預設RAID-DP組態建立Aggregate、然後按一下\*「Create」 (建立) \*。

**Create Aggregate**

To create an aggregate, select a disk type then specify the number of disks.

Name:

Disk Type:

Number of Disks:  Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP

RAID Configuration: RAID-DP; RAID group size of 16 disks [Change](#)

New Usable Capacity: 4.968 TB (Estimated)

結果

此Aggregate會以指定的組態建立、並新增至Aggregate視窗中的Aggregate清單。

## 決定新磁碟區的資源配置位置

在建立新的NFS磁碟區之前、您必須先決定是否要將其置於現有的儲存虛擬機器 (SVM) 中、如果是、則必須決定SVM需要多少組態。此決定決定您的工作流程。

程序

- 如果您想要在新的SVM上配置磁碟區、請建立新的NFS型SVM。

["建立新的NFS型SVM"](#)

如果在現有SVM上未啟用NFS、則必須選擇此選項。

- 如果您想要在已啟用NFS但尚未設定的現有SVM上配置磁碟區、請在現有SVM上設定NFS存取。

["在現有SVM上設定NFS存取"](#)

如果您在設定不同的傳輸協定時、未遵循此程序來建立SVM、則會發生這種情況。

- 如果您想要在已完全設定為NFS存取的現有SVM上配置磁碟區、請將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM。

["將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM"](#)

# 建立新的NFS型SVM

設定啟用NFS的SVM時、需要建立新的SVM並匯出NFS磁碟區、開啟SVM根磁碟區的預設匯出原則、然後從UNIX管理主機驗證NFS存取。然後您可以設定NFS用戶端存取。

## 使用NFS磁碟區建立新的SVM並匯出

您可以使用精靈來引導您完成建立儲存虛擬機器（SVM）、設定網域名稱系統（DNS）、建立資料邏輯介面（LIF）、啟用NFS、選擇性設定NIS、然後建立及匯出磁碟區的程序。

### 開始之前

- 您的網路必須設定、而且相關的實體連接埠必須連線至網路。
- 您必須知道SVM將使用下列哪些網路元件：
  - 將在該節點上建立資料邏輯介面（LIF）的節點和特定連接埠
  - 要配置資料LIF IP位址的子網路、或是您要指派給資料LIF的特定IP位址（可選）
  - NIS資訊（如果站台使用NIS進行名稱服務或名稱對應）
- 子網路必須可路由傳送至所有外部伺服器、這些伺服器是網路資訊服務（NIS）、輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）、Active Directory（AD）和DNS等服務所需的服務。
- 任何外部防火牆都必須適當設定、才能存取網路服務。
- AD網域控制器、用戶端和SVM上的時間必須在彼此之間的五分鐘內同步。

### 步驟

1. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
2. 按一下\*「Create」（建立）。\*
3. 在\*儲存虛擬機器（SVM）設定\*對話方塊中、建立SVM：

- a. 指定SVM的唯一名稱。

名稱必須是完整網域名稱（FQDN）、或遵循另一種慣例、確保整個叢集都有獨特的名稱。

- b. 選取您擁有授權的所有傳輸協定、即使您不想立即設定所有傳輸協定、也會最終在SVM上使用這些傳輸協定。

如果最終需要CIFS存取、您現在必須選取\* CIFS\*、以便CIFS和NFS用戶端可以共用相同的資料LIF。

- c. 保留預設語言設定、C。utf-8。



如果您同時支援NFS和SMB/CIFS用戶端的國際字元顯示、請考慮使用\* UTF8MB4\*語言代碼、此程式碼可從ONTAP 英文版的更新版本開始提供。

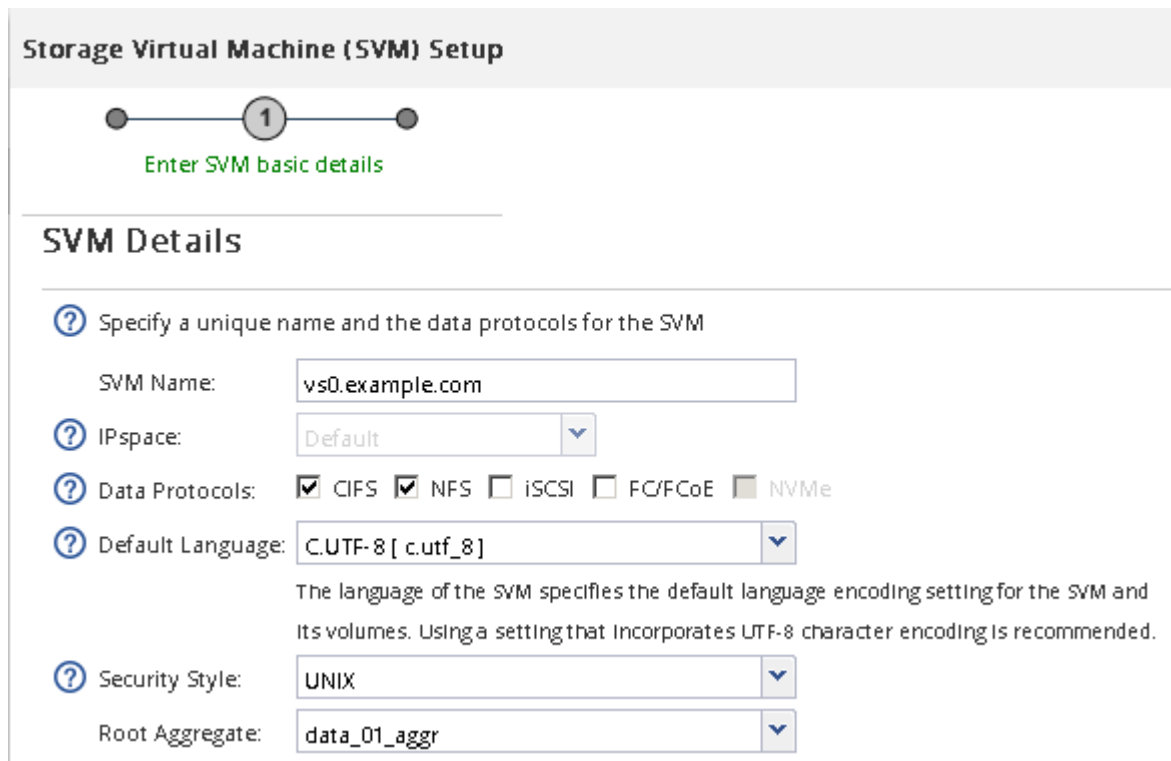
此語言由您稍後建立的磁碟區繼承、而且無法變更磁碟區的語言。

- d. 選用：如果您啟用CIFS傳輸協定、請將安全樣式變更為\* UNIUNIX\*。

選取CIFS傳輸協定時、預設會將安全樣式設定為NTFS。

- e. 選用：選取要包含SVM根磁碟區的根Aggregate。

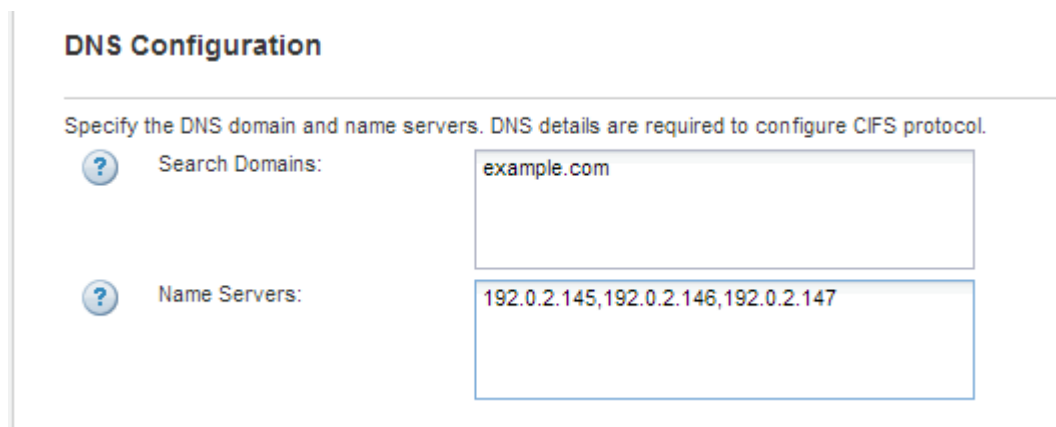
您為根磁碟區選取的Aggregate不會決定資料磁碟區的位置。在後續步驟中配置儲存設備時、會自動選取資料磁碟區的Aggregate。



The screenshot shows the 'Storage Virtual Machine (SVM) Setup' window, specifically the 'SVM Details' tab. At the top, a progress bar indicates the current step is 'Enter SVM basic details'. The form contains the following fields and options:

- SVM Name:** vs0.example.com
- IPspace:** Default (dropdown menu)
- Data Protocols:** CIFS (checked), NFS (checked), iSCSI (unchecked), FC/FCoE (unchecked), NVMe (disabled)
- Default Language:** C.UTF-8 [ c.utf\_8] (dropdown menu)  
The language of the SVM specifies the default language encoding setting for the SVM and its volumes. Using a setting that incorporates UTF-8 character encoding is recommended.
- Security Style:** UNIX (dropdown menu)
- Root Aggregate:** data\_01\_aggr (dropdown menu)

- f. 在「\* DNS組態\*」區域中、確定預設DNS搜尋網域和名稱伺服器是您要用於此SVM的伺服器。



The screenshot shows the 'DNS Configuration' screen. It includes a header 'Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.' and two input fields:

- Search Domains:** example.com
- Name Servers:** 192.0.2.145, 192.0.2.146, 192.0.2.147

- g. 按一下\*提交並繼續\*。

SVM已建立、但尚未設定傳輸協定。

4. 在「設定CIFS/NFS傳輸協定」頁面的「資料LIF組態」區段中、指定用戶端用來存取資料的LIF詳細資料：
- 從您指定的子網路自動指派IP位址給LIF、或手動輸入位址。
  - 按一下\*瀏覽\*、然後選取與LIF相關聯的節點和連接埠。

**Data LIF Configuration**

☒ Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address:

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port:

5. 如果\* NIS組態\*區域已收合、請將其展開。
6. 如果站台使用NIS進行名稱服務或名稱對應、請指定NIS伺服器的網域和IP位址。

**NIS Configuration {Optional}**

Configure NIS domain on the SVM to authorize NFS users.

Domain Names:

IP Addresses:

Database Type: ☒ group ☒ passwd ☒ netgroup

7. 建立及匯出用於NFS存取的磁碟區：
  - a. 對於\*匯出名稱\*、請輸入匯出名稱和磁碟區名稱的開頭。
  - b. 指定要包含檔案的磁碟區大小。

Provision a volume for NFS storage.

Export Name:

Size:

Permission:  [Change](#)

您不需要為磁碟區指定集合體、因為它會自動位於具有最大可用空間的集合體上。

- c. 在\*權限\*欄位中、按一下\*變更\*、然後指定允許NFSv3存取UNIX管理主機的匯出規則、包括進階使用者存取權。

## Create Export Rule

Client Specification:   
Enter comma-separated values for multiple client specifications

Access Protocols: ☐ CIFS ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4 ☐ Flexcache

**i** If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols {CIFS, NFS, or FlexCache} configured on the Storage Virtual Machine {SVM}.

Access Details:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5p	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access		

Superuser access is set to all

您可以建立名為Eng的10 GB磁碟區、將其匯出為Eng、並新增規則、讓「admin\_host」用戶端能夠完整存取匯出內容、包括超級使用者存取權。

8. 按一下\*提交並繼續\*。

將會建立下列物件：

- 以SVM命名的資料LIF、其後置為「`\_NFs\_lif1」
- NFS伺服器
- 位於集合體上的磁碟區具有最大可用空間、名稱與匯出名稱相符、結尾為「`\_nfs\_volume」
- Volume的匯出
- 與匯出名稱相同的匯出原則

9. 對於顯示的所有其他傳輸協定組態頁面、請按一下\*跳過\*、稍後再設定傳輸協定。

10. 顯示「\* SVM管理\*」頁面時、請設定或延後設定此SVM的個別管理員：

- 按一下「跳過」、然後視需要稍後設定系統管理員。
- 輸入要求的資訊、然後按一下\*提交並繼續\*。

11. 查看\* Summary (摘要) 頁面、記下您稍後可能需要的任何資訊、然後按一下 OK (確定) \*。

NFS用戶端需要知道資料LIF的IP位址。

結果

使用NFS伺服器建立新的SVM、其中包含匯出給系統管理員的新Volume。



## 開啟SVM根磁碟區的匯出原則（建立新的NFS型SVM）

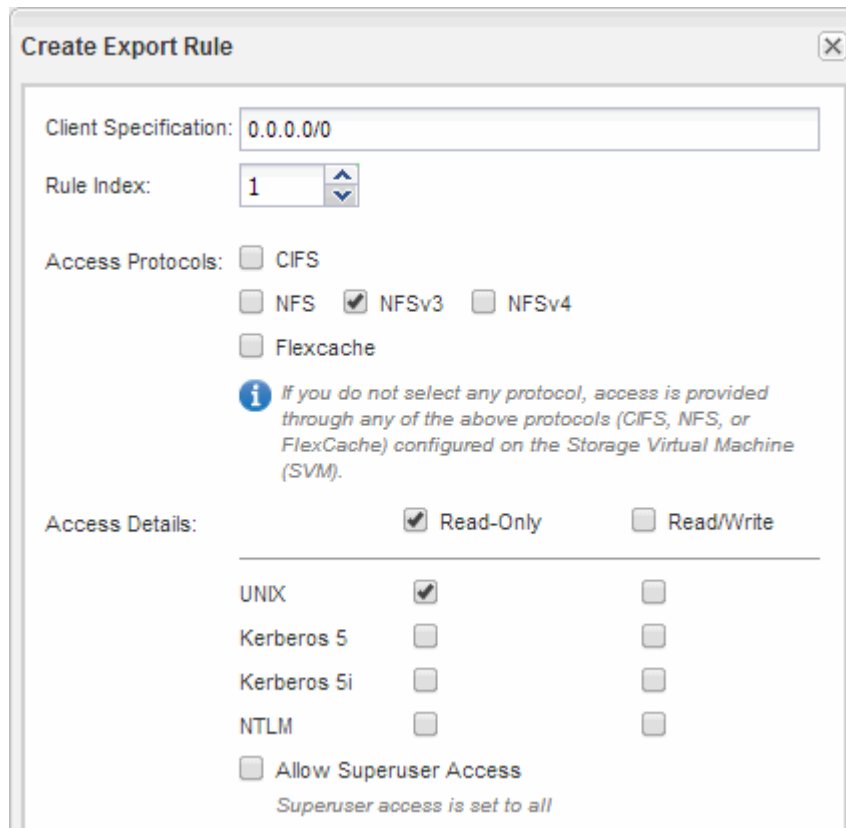
您必須新增規則至預設匯出原則、以允許所有用戶端透過NFSv3存取。如果沒有這樣的規則、所有NFS用戶端都會被拒絕存取儲存虛擬機器（SVM）及其磁碟區。

關於這項工作

您應該將所有NFS存取指定為預設匯出原則、之後再建立個別磁碟區的自訂匯出原則、以限制個別磁碟區的存取。

步驟

1. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
2. 按一下「\* SVM設定\*」索引標籤。
3. 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」。
4. 選取名為\*預設\*的匯出原則、該原則會套用至SVM根磁碟區。
5. 在下方窗格中、按一下\*「Add\*（新增\*）」。
6. 在「建立匯出規則」對話方塊中、建立一個規則、以開啟對所有NFS用戶端的存取權：
  - a. 在 \* 用戶端規格 \* 欄位中、輸入 0.0.0.0/0 如此一來、規則就能套用至所有用戶端。
  - b. 保留規則索引的預設值\* 1\*。
  - c. 選取 \* NFSv3\*。
  - d. 清除「唯讀」下的所有核取方塊（\* UNIX\*核取方塊除外）。
  - e. 按一下「確定」。



The image shows a 'Create Export Rule' dialog box with the following fields and options:

- Client Specification:** 0.0.0.0/0
- Rule Index:** 1
- Access Protocols:**
  - ☐ CIFS
  - ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4
  - ☐ Flexcache

**i** If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).
- Access Details:**

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access	<small>Superuser access is set to all</small>	

結果

NFSv3用戶端現在可以存取在SVM上建立的任何磁碟區。

## 設定LDAP（建立新的NFS型SVM）

如果您希望儲存虛擬機器（SVM）從Active Directory型輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）取得使用者資訊、則必須建立LDAP用戶端、為SVM啟用該用戶端、並將LDAP優先於其他使用者資訊來源。

開始之前

- LDAP組態必須使用Active Directory（AD）。

如果您使用其他類型的LDAP、則必須使用命令列介面（CLI）和其他文件來設定LDAP。如需詳細資訊、請參閱 ["使用LDAP的總覽"](#)。

- 您必須知道AD網域和伺服器、以及下列繫結資訊：驗證層級、「連結」使用者和密碼、基礎DN和LDAP連接埠。

步驟

1. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
2. 選取所需的SVM
3. 按一下「\* SVM設定\*」索引標籤。
4. 設定用於SVM的LDAP用戶端：
  - a. 在\*服務\*窗格中、按一下\* LDAP Client\*。
  - b. 在「\* LDAP用戶端組態\*」視窗中、按一下「新增」。
  - c. 在 \* 建立 LDAP Client\* 視窗的 \* 一般 \* 索引標籤中、輸入 LDAP 用戶端組態的名稱、例如 vs0client1。
  - d. 新增AD網域或AD伺服器。

**Create LDAP Client**

**General** | Binding

LDAP Client Configuration:

**Servers**

☒ Active Directory Domain

Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

☐ Active Directory Servers

e. 按一下「\* Binding\*」、然後指定驗證層級、「連結使用者與密碼」、「基礎DN」及連接埠。

**Edit LDAP Client**

**General** | **Binding**

Authentication level:  ▼

Bind DN (User):

Bind user password:

Base DN:

Tcp port:

**i** The Bind Distinguished Name (DN) is the identity which will be used to connect the LDAP server whenever a Storage Virtual Machine requires CIFS user information during data access.

f. 按一下\*儲存並關閉\*。

系統會建立新的用戶端、供SVM使用。

5. 為SVM啟用新的LDAP用戶端：

- 在導覽窗格中、按一下「\* LDAP組態\*」。
- 按一下 \* 編輯 \*。
- 請確定您剛建立的用戶端已在\* LDAP用戶端名稱\*中選取。
- 選擇\*啟用LDAP用戶端\*、然後按一下\*確定\*。

**Active LDAP Client**

LDAP client name:

☒ Enable LDAP client

Active Directory Domain:

Servers

SVM使用新的LDAP用戶端。

6. 將LDAP優先於其他使用者資訊來源、例如網路資訊服務（NIS）和本機使用者和群組：
  - a. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
  - b. 選取SVM、然後按一下\*編輯\*。
  - c. 按一下\*服務\*索引標籤。
  - d. 在\*名稱服務交換器\*下、指定\* LDAP\*作為資料庫類型的慣用名稱服務交換器來源。
  - e. 按一下\*儲存並關閉\*。

**Edit Storage Virtual Machine**

Details Resource Allocation **Services**

Name service switches are used to look up and retrieve user information to provide proper access to clients. The order of the services listed determines in which order the name service sources are consulted to retrieve information.

Name Service Switch

hosts:	<input type="text" value="files"/>	<input type="text" value="dns"/>	
namemap:	<input type="text" value="ldap"/>	<input type="text" value="files"/>	
group:	<input type="text" value="ldap"/>	<input type="text" value="files"/>	<input type="text" value="nis"/>
netgroup:	<input type="text" value="ldap"/>	<input type="text" value="files"/>	<input type="text" value="nis"/>
passwd:	<input type="text" value="ldap"/>	<input type="text" value="files"/>	<input type="text" value="nis"/>

LDAP是此SVM上名稱服務和名稱對應的主要使用者資訊來源。

## 從UNIX管理主機驗證NFS存取

設定儲存虛擬機器（SVM）的NFS存取之後、您應該登入NFS管理主機、從SVM讀取資料並寫入資料、以驗證組態。

開始之前

- 用戶端系統必須具有您先前指定的匯出規則所允許的IP位址。
- 您必須擁有root使用者的登入資訊。

#### 步驟

1. 以root使用者身分登入用戶端系統。
2. 輸入 `cd /mnt/` 可將目錄更改為 `mount` 文件夾。
3. 使用SVM的IP位址建立及掛載新資料夾：
  - a. 輸入 `mkdir /mnt/folder` 以建立新資料夾。
  - b. 輸入 `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` 將磁碟區掛載至此新目錄。
  - c. 輸入 `cd folder` 可將目錄更改為新文件夾。

下列命令會建立名為test1的資料夾、將vol1磁碟區掛載到test1掛載資料夾的192.0.2.130 IP位址、然後變更為新的test1目錄：

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. 建立新檔案、確認檔案是否存在、然後將文字寫入：
  - a. 輸入 `touch filename` 以建立測試檔案。
  - b. 輸入 `ls -l filename` 以驗證檔案是否存在。
  - c. 輸入 `cat >filename`，鍵入一些文字，然後按 `Ctrl+D` 將文字寫入測試檔案。
  - d. 輸入 `cat filename` 顯示測試檔案的內容。
  - e. 輸入 `rm filename` 移除測試檔案。
  - f. 輸入 `cd ..` 可返回父目錄。

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

#### 結果

您已確認已啟用SVM的NFS存取。

## 設定及驗證NFS用戶端存取（建立新的NFS型SVM）

準備好之後、您可以在UNIX管理主機上設定UNIX檔案權限、並在System Manager中新增匯出規則、讓特定用戶端存取共用區。然後您應該測試受影響的使用者或群組是否可以存取該磁碟區。

### 步驟

1. 決定要授予哪些用戶端和使用使用者或群組存取該共用區的權限。
2. 在UNIX管理主機上、使用root使用者設定該磁碟區的UNIX擁有權和權限。
3. 在System Manager中、將規則新增至匯出原則、以允許NFS用戶端存取共用區。
  - a. 選取儲存虛擬機器（SVM）、然後按一下「\* SVM設定\*」。
  - b. 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」。
  - c. 選取與磁碟區名稱相同的匯出原則。
  - d. 在\*匯出規則\*索引標籤中、按一下\*新增\*、然後指定一組用戶端。
  - e. 選擇\*規則索引\* 2、以便此規則在允許存取管理主機的規則之後執行。
  - f. 選取 \* NFSv3\*。
  - g. 指定所需的存取詳細資料、然後按一下\*確定\*。

您可以輸入子網路、將完整的讀取 / 寫入存取權授予用戶端 10.1.1.0/24 作為 \* 客戶端規範 \*，並選中除 \* 允許超級用戶訪問 \* 之外的所有訪問複選框。

**Create Export Rule**

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: ☐ CIFS ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4 ☐ Flexcache

*If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).*

Access Details: ☒ Read-Only ☒ Read/Write

UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

☐ Allow Superuser Access  
*Superuser access is set to all*

4. 在UNIX用戶端上、以目前擁有磁碟區存取權的其中一位使用者身分登入、然後確認您可以掛載磁碟區並建

立檔案。

## 設定NFS對現有SVM的存取

將NFS用戶端的存取權限新增至現有的SVM、包括將NFS組態新增至SVM、開啟SVM根磁碟區的匯出原則、選擇性地設定LDAP、以及驗證UNIX管理主機的NFS存取。然後您可以設定NFS用戶端存取。

### 新增NFS存取至現有SVM

新增NFS存取至現有SVM時、需要建立資料LIF、選擇性地設定NIS、配置Volume、匯出Volume、以及設定匯出原則。

開始之前

- 您必須知道SVM將使用下列哪些網路元件：
  - 將在該節點上建立資料邏輯介面（LIF）的節點和特定連接埠
  - 要配置資料LIF IP位址的子網路、或是您要指派給資料LIF的特定IP位址（可選）
- 任何外部防火牆都必須適當設定、才能存取網路服務。
- SVM上必須允許NFS傳輸協定。

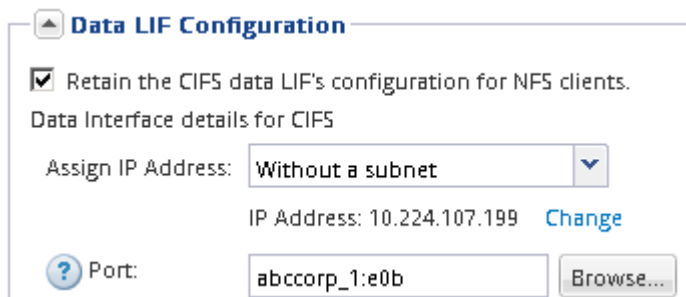
如需詳細資訊、請參閱 "[網路管理文件](#)"。

步驟

1. 瀏覽至可設定SVM傳輸協定的區域：
  - a. 選取您要設定的SVM。
  - b. 在\* Details（詳細資料）窗格中、於\*傳輸協定\*旁按一下 NFS\*。


Protocols: NFS FC/FCoE

2. 在「設定NFS傳輸協定」對話方塊中、建立資料LIF。
  - a. 從您指定的子網路自動指派IP位址給LIF、或手動輸入位址。
  - b. 按一下\*瀏覽\*、然後選取與LIF相關聯的節點和連接埠。



The image shows a 'Data LIF Configuration' dialog box. It has a title bar with a maximize button and the text 'Data LIF Configuration'. Inside, there is a checked checkbox labeled 'Retain the CIFS data LIF's configuration for NFS clients.' Below this, the text 'Data Interface details for CIFS' is displayed. There are two main configuration sections: 'Assign IP Address:' with a dropdown menu currently set to 'Without a subnet' and a 'Change' link below it showing the IP address '10.224.107.199'; and 'Port:' with a text input field containing 'abccorp\_1:e0b' and a 'Browse...' button next to it.


3. 如果站台使用NIS進行名稱服務或名稱對應、請指定NIS伺服器的網域和IP位址、然後選取要新增NIS名稱服務來源的資料庫類型。

—  **NIS Configuration {Optional}** —

Configure NIS domain on the SVM to authorize NFS users.

Domain Names:

IP Addresses:

 Database Type: ☒ group ☒ passwd ☒ netgroup

如果NIS服務無法使用、請勿嘗試進行設定。不當設定的NIS服務可能會導致資料存放區存取問題。

4. 建立及匯出用於NFS存取的磁碟區：

- a. 對於\*匯出名稱\*、請輸入匯出名稱和磁碟區名稱的開頭。
- b. 指定要包含檔案的磁碟區大小。

Provision a volume for NFS storage.

Export Name:

Size:

Permission:  [Change](#)

您不需要為磁碟區指定集合體、因為它會自動位於具有最大可用空間的集合體上。

- c. 在\*權限\*欄位中、按一下\*變更\*、然後指定允許NFSv3存取UNIX管理主機的匯出規則、包括進階使用者存取權。



## Create Export Rule


Client Specification:   
Enter comma-separated values for multiple client specifications

Access Protocols:

☐ CIFS

☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4

☐ Flexcache

 If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols {CIFS, NFS, or FlexCache} configured on the Storage Virtual Machine {SVM}.

Access Details:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5p	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access		

Superuser access is set to all

您可以建立名為Eng的10 GB磁碟區、將其匯出為Eng、並新增規則、讓「admin\_host」用戶端能夠完整存取匯出內容、包括超級使用者存取權。

- 按一下\*提交並關閉\*、然後按一下\*確定\*。

## 開啟SVM根磁碟區的匯出原則（設定現有SVM的NFS存取）

您必須新增規則至預設匯出原則、以允許所有用戶端透過NFSv3存取。如果沒有這樣的規則、所有NFS用戶端都會被拒絕存取儲存虛擬機器（SVM）及其磁碟區。

### 關於這項工作

您應該將所有NFS存取指定為預設匯出原則、之後再建立個別磁碟區的自訂匯出原則、以限制個別磁碟區的存取。

### 步驟

- 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
- 按一下「\* SVM設定\*」索引標籤。
- 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」。
- 選取名為\*預設\*的匯出原則、該原則會套用至SVM根磁碟區。
- 在下方窗格中、按一下\*「Add\*（新增\*）」。
- 在「建立匯出規則」對話方塊中、建立一個規則、以開啟對所有NFS用戶端的存取權：
  - 在\*用戶端規格\*欄位中、輸入0.0.0.0/0 如此一來、規則就能套用至所有用戶端。
  - 保留規則索引的預設值\* 1\*。

- c. 選取 \* NFSv3\* 。
- d. 清除「唯讀」下的所有核取方塊（\* UNIX\*核取方塊除外）。
- e. 按一下「確定」。

**Create Export Rule**

Client Specification: 0.0.0.0/0

Rule Index: 1

Access Protocols: ☐ CIFS ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4 ☐ Flexcache

*If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).*

Access Details: ☒ Read-Only ☐ Read/Write

	Read-Only	Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☐ Allow Superuser Access  
*Superuser access is set to all*

結果

NFSv3用戶端現在可以存取在SVM上建立的任何磁碟區。

## 設定LDAP（設定現有SVM的NFS存取）

如果您希望儲存虛擬機器（SVM）從Active Directory型輕量型目錄存取傳輸協定（LDAP）取得使用者資訊、則必須建立LDAP用戶端、為SVM啟用該用戶端、並將LDAP優先於其他使用者資訊來源。

開始之前

- LDAP組態必須使用Active Directory（AD）。

如果您使用其他類型的LDAP、則必須使用命令列介面（CLI）和其他文件來設定LDAP。如需詳細資訊、請參閱 ["使用LDAP的總覽"](#)。

- 您必須知道AD網域和伺服器、以及下列繫結資訊：驗證層級、「連結」使用者和密碼、基礎DN和LDAP連接埠。

步驟

1. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
2. 選取所需的SVM

3. 按一下「\* SVM設定\*」索引標籤。
4. 設定用於SVM的LDAP用戶端：
  - a. 在\*服務\*窗格中、按一下\* LDAP Client\*。
  - b. 在「\* LDAP用戶端組態\*」視窗中、按一下「新增」。
  - c. 在 \* 建立 LDAP Client\* 視窗的 \* 一般 \* 索引標籤中、輸入 LDAP 用戶端組態的名稱、例如 vs0client1。
  - d. 新增AD網域或AD伺服器。

The screenshot shows the 'Create LDAP Client' dialog box with the 'General' tab selected. The 'LDAP Client Configuration' field contains 'vs0client1'. Under the 'Servers' section, the 'Active Directory Domain' radio button is selected with the value 'example.com'. Below it, the 'Preferred Active Directory Servers' table lists '192.0.2.145'. To the right of the table are buttons for 'Add', 'Delete', 'Up', and 'Down'. The 'Active Directory Servers' radio button is unselected.

Server
192.0.2.145

- e. 按一下「\* Binding\*」、然後指定驗證層級、「連結使用者與密碼」、「基礎DN」及連接埠。

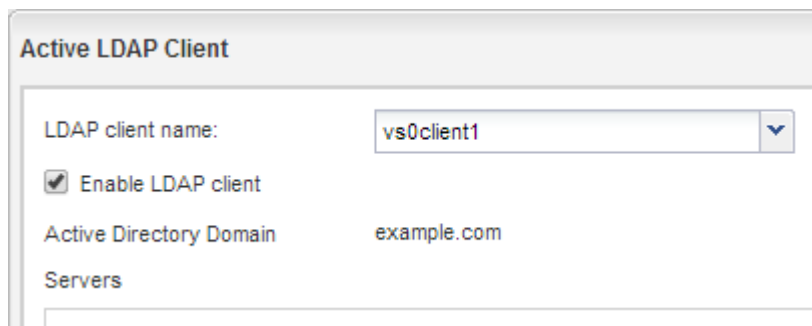
The screenshot shows the 'Edit LDAP Client' dialog box with the 'Binding' tab selected. The 'Authentication level' dropdown is set to 'sasl'. The 'Bind DN (User)' field contains 'user'. The 'Bind user password' field contains masked characters '.....'. The 'Base DN' field contains 'DC=example,DC=com'. The 'Tcp port' spinner is set to '389'. An information icon and text at the bottom state: 'The Bind Distinguished Name (DN) is the identity which will be used to connect the LDAP server whenever a Storage Virtual Machine requires CIFS user information during data access.'

- f. 按一下\*儲存並關閉\*。

系統會建立新的用戶端、供SVM使用。

5. 為SVM啟用新的LDAP用戶端：

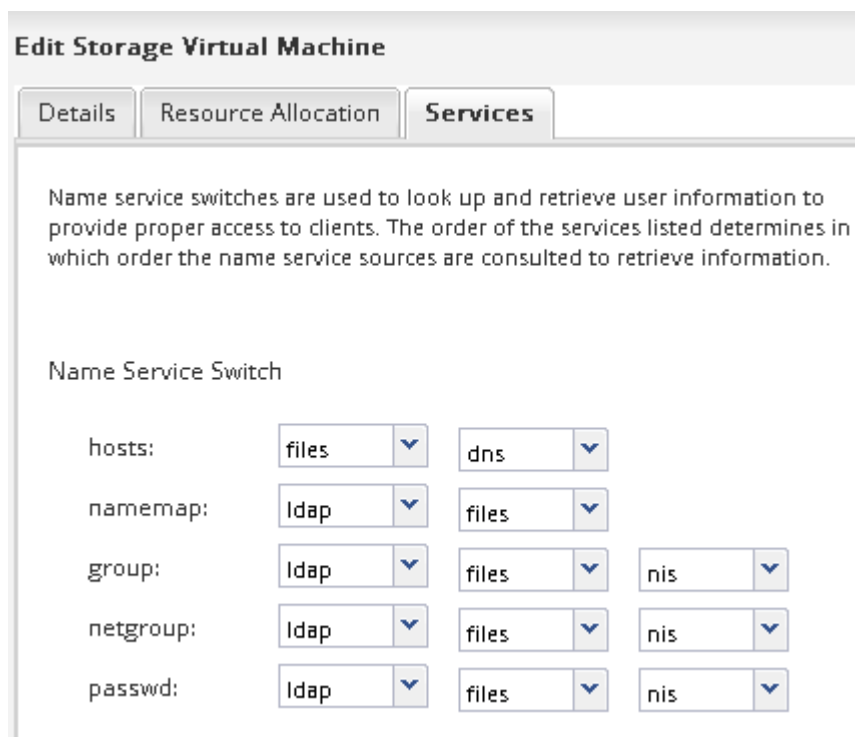
- 在導覽窗格中、按一下「\* LDAP組態\*」。
- 按一下 \* 編輯 \*。
- 請確定您剛建立的用戶端已在\* LDAP用戶端名稱\*中選取。
- 選擇\*啟用LDAP用戶端\*、然後按一下\*確定\*。



SVM使用新的LDAP用戶端。

6. 將LDAP優先於其他使用者資訊來源、例如網路資訊服務（NIS）和本機使用者和群組：

- 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
- 選取SVM、然後按一下\*編輯\*。
- 按一下\*服務\*索引標籤。
- 在\*名稱服務交換器\*下、指定\* LDAP\*作為資料庫類型的慣用名稱服務交換器來源。
- 按一下\*儲存並關閉\*。



Name Service Switch			
hosts:	files	dns	
namemap:	ldap	files	
group:	ldap	files	nis
netgroup:	ldap	files	nis
passwd:	ldap	files	nis

LDAP是此SVM上名稱服務和名稱對應的主要使用者資訊來源。

## 從UNIX管理主機驗證NFS存取

設定儲存虛擬機器（SVM）的NFS存取之後、您應該登入NFS管理主機、從SVM讀取資料並寫入資料、以驗證組態。

開始之前

- 用戶端系統必須具有您先前指定的匯出規則所允許的IP位址。
- 您必須擁有root使用者的登入資訊。

步驟

1. 以root使用者身分登入用戶端系統。
2. 輸入 `cd /mnt/` 可將目錄更改為 `mount` 文件夾。
3. 使用SVM的IP位址建立及掛載新資料夾：
  - a. 輸入 `mkdir /mnt/folder` 以建立新資料夾。
  - b. 輸入 `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` 將磁碟區掛載至此新目錄。
  - c. 輸入 `cd folder` 可將目錄更改為新文件夾。

下列命令會建立名為test1的資料夾、將vol1磁碟區掛載到test1掛載資料夾的192.0.2.130 IP位址、然後變更為新的test1目錄：

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

4. 建立新檔案、確認檔案是否存在、然後將文字寫入：
  - a. 輸入 `touch filename` 以建立測試檔案。
  - b. 輸入 `ls -l filename` 以驗證檔案是否存在。
  - c. 輸入 `cat >filename`，鍵入一些文字，然後按 `Ctrl+D` 將文字寫入測試檔案。
  - d. 輸入 `cat filename` 顯示測試檔案的內容。
  - e. 輸入 `rm filename` 移除測試檔案。
  - f. 輸入 `cd ..` 可返回父目錄。

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

## 結果

您已確認已啟用SVM的NFS存取。

## 設定及驗證NFS用戶端存取（設定現有SVM的NFS存取）

準備好之後、您可以在UNIX管理主機上設定UNIX檔案權限、並在System Manager中新增匯出規則、讓特定用戶端存取共用區。然後您應該測試受影響的使用者或群組是否可以存取該磁碟區。

## 步驟

1. 決定要授予哪些用戶端和使用著或群組存取該共用區的權限。
2. 在UNIX管理主機上、使用root使用者設定該磁碟區的UNIX擁有權和權限。
3. 在System Manager中、將規則新增至匯出原則、以允許NFS用戶端存取共用區。
  - a. 選取儲存虛擬機器（SVM）、然後按一下「\* SVM設定\*」。
  - b. 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」。
  - c. 選取與磁碟區名稱相同的匯出原則。
  - d. 在\*匯出規則\*索引標籤中、按一下\*新增\*、然後指定一組用戶端。
  - e. 選擇\*規則索引\* 2、以便此規則在允許存取管理主機的規則之後執行。
  - f. 選取 \* NFSv3\*。
  - g. 指定所需的存取詳細資料、然後按一下\*確定\*。

您可以輸入子網路、將完整的讀取 / 寫入存取權授予用戶端 10.1.1.0/24 作為 \* 客戶端規範 \*，並選中除 \* 允許超級用戶訪問 \* 之外的所有訪問複選框。

**Create Export Rule**

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: ☐ CIFS ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4 ☐ Flexcache

*If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).*

Access Details: ☒ Read-Only ☒ Read/Write

	Read-Only	Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

☐ Allow Superuser Access  
*Superuser access is set to all*

- 在UNIX用戶端上、以目前擁有磁碟區存取權的其中一位使用者身分登入、然後確認您可以掛載磁碟區並建立檔案。

## 將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM

將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM、包括建立及設定磁碟區、建立匯出原則、以及驗證UNIX管理主機的存取。然後您可以設定NFS用戶端存取。

開始之前

NFS必須在SVM上完全設定。

### 建立及設定磁碟區

您必須建立FlexVol 一個包含資料的功能區。您可以選擇性地變更磁碟區的預設安全性樣式、此樣式是從根磁碟區的安全性樣式繼承而來。您也可以選擇性地變更命名空間中磁碟區的預設位置、該名稱空間位於儲存虛擬機器（SVM）的根磁碟區。

步驟

- 瀏覽至\* Volumes（\*磁碟區）視窗。
- 按一下「建立」>「\*建立FlexVol \*」。

此時會顯示Create Volume（建立Volume）對話方塊。

- 如果您要變更以日期和時間戳記結尾的預設名稱、請指定新名稱、例如 vol11。

4. 選取磁碟區的Aggregate。
5. 指定磁碟區的大小。
6. 按一下「\* 建立 \*」。

在System Manager中建立的任何新磁碟區、預設會以磁碟區名稱作為交會名稱、安裝在根磁碟區。NFS用戶端在掛載磁碟區時、會使用交會路徑和交會名稱。

7. 如果您不希望磁碟區位於SVM的根目錄、請修改新磁碟區在現有命名空間中的位置：
  - a. 瀏覽至「命名空間」視窗。
  - b. 從下拉式功能表中選取\* SVM\*。
  - c. 按一下\*掛載\*。
  - d. 在「\*掛載Volume \*」對話方塊中、指定要掛載磁碟區的磁碟區、其交會路徑名稱、以及交會路徑。
  - e. 驗證「命名空間」視窗中的新交會路徑。

如果您想要在名為「data」的主磁碟區下組織特定磁碟區、可以將新的Volume「vol1」從根磁碟區移至「data」磁碟區。

Path ▾	Storage Object
└─ /	vs0examplecom_root
└─ data	data
└─ vol1	vol1

Path ▾	Storage Object
└─ /	vs0examplecom_root
└─ data	data
└─ vol1	vol1

8. 檢閱磁碟區的安全樣式、並視需要加以變更：
  - a. 在\* Volume 視窗中、選取您剛建立的磁碟區、然後按一下\*編輯\*。

隨即顯示Edit Volume（編輯Volume）對話方塊、顯示從SVM根磁碟區的安全樣式繼承而來的Volume目前的安全樣式。

- b. 確保安全風格是UNIX。

## 為磁碟區建立匯出原則

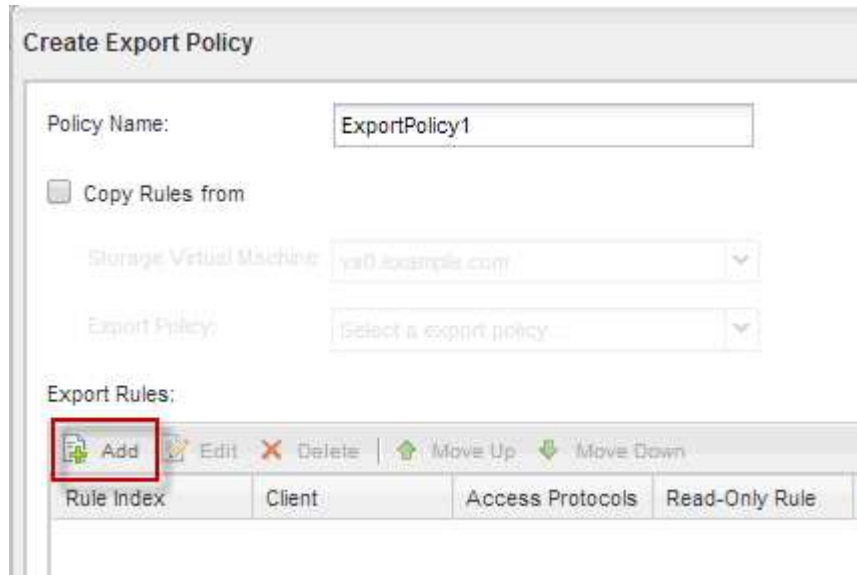
在任何NFS用戶端都能存取磁碟區之前、您必須先建立磁碟區的匯出原則、新增允許管理



主機存取的規則、然後將新的匯出原則套用至磁碟區。

步驟

1. 瀏覽至\* SVMS\*視窗。
2. 按一下「\* SVM設定\*」索引標籤。
3. 建立新的匯出原則：
  - a. 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」、然後按一下「建立」。
  - b. 在「建立匯出原則」視窗中、指定原則名稱。
  - c. 在「匯出規則」下、按一下「新增」將規則新增至新原則。



**Create Export Policy**

Policy Name:

☐ Copy Rules from

Storage Virtual Machine:

Export Policy:

Export Rules:

Rule Index	Client	Access Protocols	Read-Only Rule
------------	--------	------------------	----------------

4. 在「建立匯出規則」對話方塊中、建立允許系統管理員透過所有傳輸協定完整存取匯出的規則：
  - a. 指定用於管理匯出Volume的IP位址或用戶端名稱、例如admin\_host。
  - b. 選取 \* NFSv3\*。
  - c. 確保選擇了所有\*讀取/寫入\*存取詳細資料、以及\*允許超級使用者存取\*。

**Create Export Rule**

Client Specification:

Access Protocols:

- ☒ CIFS
- ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4
- ☐ Flexcache

*If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).*

Access Details:

☐ Read-Only ☒ Read/Write

UNIX	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

☒ Allow Superuser Access  
*Superuser access is set to all*

d. 按一下「確定」、然後按一下「建立」。

隨即建立新的匯出原則及其新規則。

5. 將新的匯出原則套用至新的Volume、以便系統管理員主機存取該Volume：
  - a. 瀏覽至「命名空間」視窗。
  - b. 選取磁碟區、然後按一下\*變更匯出原則\*。
  - c. 選取新原則、然後按一下\*變更\*。

## 相關資訊

### [從UNIX管理主機驗證NFS存取](#)

## 從UNIX管理主機驗證NFS存取

設定儲存虛擬機器（SVM）的NFS存取之後、您應該登入NFS管理主機、從SVM讀取資料並寫入資料、以驗證組態。

### 開始之前

- 用戶端系統必須具有您先前指定的匯出規則所允許的IP位址。
- 您必須擁有root使用者的登入資訊。

### 步驟

1. 以root使用者身分登入用戶端系統。
2. 輸入 `cd /mnt/` 可將目錄更改為 mount 文件夾。
3. 使用SVM的IP位址建立及掛載新資料夾：

- a. 輸入 `mkdir /mnt/folder` 以建立新資料夾。
- b. 輸入 `mount -t nfs -o nfsvers=3,hard IPAddress:/volume_name /mnt/folder` 將磁碟區掛載至此新目錄。
- c. 輸入 `cd folder` 可將目錄更改為新文件夾。

下列命令會建立名為test1的資料夾、將vol1磁碟區掛載到test1掛載資料夾的192.0.2.130 IP位址、然後變更為新的test1目錄：

```
host# mkdir /mnt/test1
host# mount -t nfs -o nfsvers=3,hard 192.0.2.130:/vol1 /mnt/test1
host# cd /mnt/test1
```

#### 4. 建立新檔案、確認檔案是否存在、然後將文字寫入：

- a. 輸入 `touch filename` 以建立測試檔案。
- b. 輸入 `ls -l filename` 以驗證檔案是否存在。
- c. 輸入 `cat >filename`，鍵入一些文字，然後按 `Ctrl+D` 將文字寫入測試檔案。
- d. 輸入 `cat filename` 顯示測試檔案的內容。
- e. 輸入 `rm filename` 移除測試檔案。
- f. 輸入 `cd ..` 可返回父目錄。

```
host# touch myfile1
host# ls -l myfile1
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep 18 15:58 myfile1
host# cat >myfile1
This text inside the first file
host# cat myfile1
This text inside the first file
host# rm -r myfile1
host# cd ..
```

#### 結果

您已確認已啟用SVM的NFS存取。

### 設定及驗證NFS用戶端存取（將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM）

準備好之後、您可以在UNIX管理主機上設定UNIX檔案權限、並在System Manager中新增匯出規則、讓特定用戶端存取共用區。然後您應該測試受影響的使用者或群組是否可以存取該磁碟區。

#### 步驟

1. 決定要授予哪些用戶端和使用著或群組存取該共用區的權限。

2. 在UNIX管理主機上、使用root使用者設定該磁碟區的UNIX擁有權和權限。
3. 在System Manager中、將規則新增至匯出原則、以允許NFS用戶端存取共用區。
  - a. 選取儲存虛擬機器 (SVM) 、然後按一下「\* SVM設定\*」。
  - b. 在「原則」窗格中、按一下「匯出原則」。
  - c. 選取與磁碟區名稱相同的匯出原則。
  - d. 在\*匯出規則\*索引標籤中、按一下\*新增\*、然後指定一組用戶端。
  - e. 選擇\*規則索引\* 2、以便此規則在允許存取管理主機的規則之後執行。
  - f. 選取 \* NFSv3\* 。
  - g. 指定所需的存取詳細資料、然後按一下\*確定\*。

您可以輸入子網路、將完整的讀取 / 寫入存取權授予用戶端 10.1.1.0/24 作為 \* 客戶端規範 \*，並選中除 \* 允許超級用戶訪問 \* 之外的所有訪問複選框。

**Create Export Rule**

Client Specification: 10.1.1.0/24

Rule Index: 2

Access Protocols: ☐ CIFS ☐ NFS ☒ NFSv3 ☐ NFSv4 ☐ Flexcache

*If you do not select any protocol, access is provided through any of the above protocols (CIFS, NFS, or FlexCache) configured on the Storage Virtual Machine (SVM).*

Access Details:

	<input checked="" type="checkbox"/> Read-Only	<input checked="" type="checkbox"/> Read/Write
UNIX	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kerberos 5i	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NTLM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access	<i>Superuser access is set to all</i>	

4. 在UNIX用戶端上、以目前擁有磁碟區存取權的其中一位使用者身分登入、然後確認您可以掛載磁碟區並建立檔案。

## 版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

## 商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。