



配置 **NAS** 儲存設備

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

目錄

配置 NAS 儲存設備	1
NFS 組態	1
NFS組態總覽	1
NFS組態工作流程	1
建立新的NFS型SVM	3
設定NFS對現有SVM的存取	13
將NFS磁碟區新增至啟用NFS的SVM	21
使用VSC的ESXi NFS組態	26
使用 VSC 概述的 ESXi NFS 組態	26
適用於ESXi工作流程的NFS用戶端組態	27
SMB/CIFS與NFS多重傳輸協定組態	40
SMB與NFS多重傳輸協定組態總覽	40
多重傳輸協定組態工作流程	41
SMB/CIFS組態	62
SMB/CIFS組態總覽	62
SMB/CIFS組態工作流程	63
建立新的啟用 CIFS 的 SVM	65
設定對現有SVM的SMB/CIFS存取	70
將CIFS磁碟區新增至啟用CIFS的SVM	74

配置 NAS 儲存設備

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）	"使用NFS為Linux伺服器配置NAS儲存設備"
指令行介面ONTAP	"使用CLI進行NFS組態總覽"

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

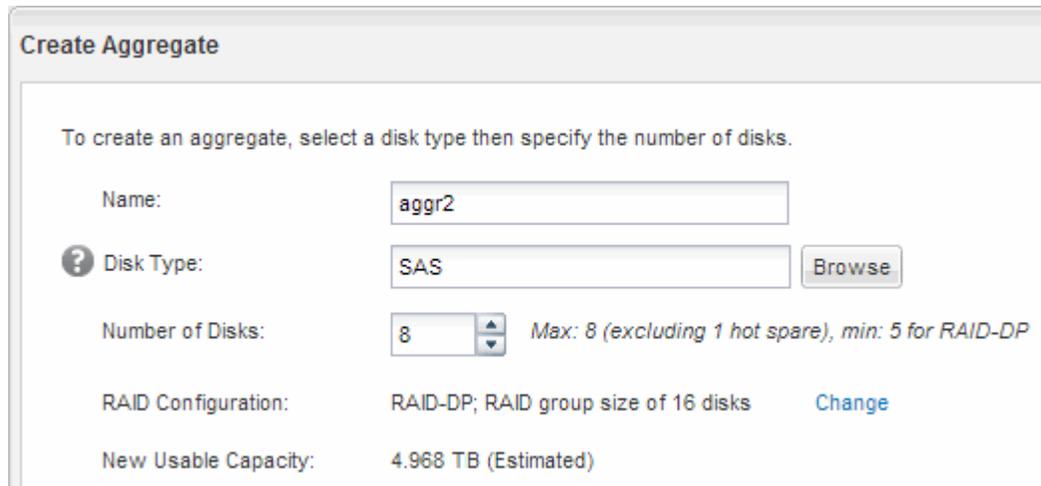
如果您不想使用現有的Aggregate、可以建立新的Aggregate、為您要配置的磁碟區提供實體儲存設備。

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

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。

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:
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:

Root Aggregate:

- 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。

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

- 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：
 - 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。

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」。

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

UNIX

Kerberos 5

Kerberos 5i

NTLM

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（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: vs0client1

Servers

Active Directory Domain example.com

Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

Add Delete Up Down

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: sasl

Bind DN (User): user

Bind user password:

Base DN: DC=example,DC=com

Tcps port: 389

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：

- a. 在導覽窗格中、按一下「* LDAP組態*」。
- b. 按一下 * 編輯 *。
- c. 請確定您剛建立的用戶端已在* LDAP用戶端名稱*中選取。
- d. 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：
 - 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*。

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（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"/>

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。

Data LIF Configuration

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

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet

IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port: abccorp_1:e0b [Browse...](#)

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：

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

Provision a volume for NFS storage.

Export Name:

Size: GB

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。

- 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。

5. 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。

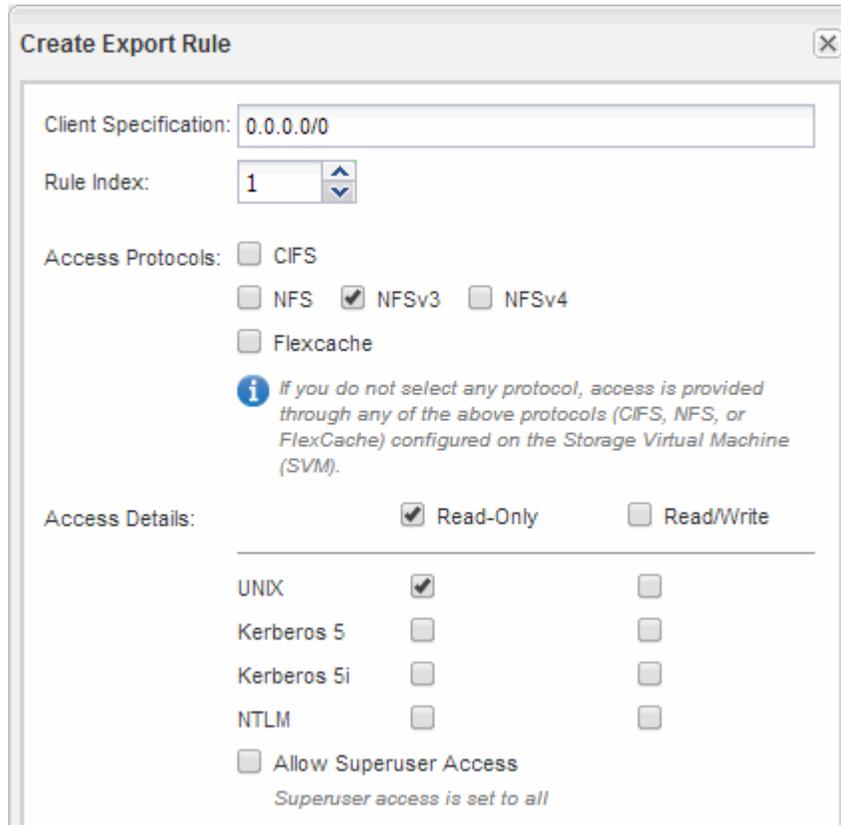
關於這項工作

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

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」。



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。

Create LDAP Client

General Binding

LDAP Client Configuration: vs0client1

Servers

Active Directory Domain example.com

Preferred Active Directory Servers

Server
192.0.2.145

Active Directory Servers

Add Delete Up Down

- 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: sasl

Bind DN (User): user

Bind user password: ****

Base DN: DC=example,DC=com

Tcp port: 389

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：
 - a. 在導覽窗格中、按一下「* LDAP組態*」。
 - b. 按一下 * 編輯 *。
 - c. 請確定您剛建立的用戶端已在* LDAP用戶端名稱*中選取。
 - d. 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：
 - 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*。

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。

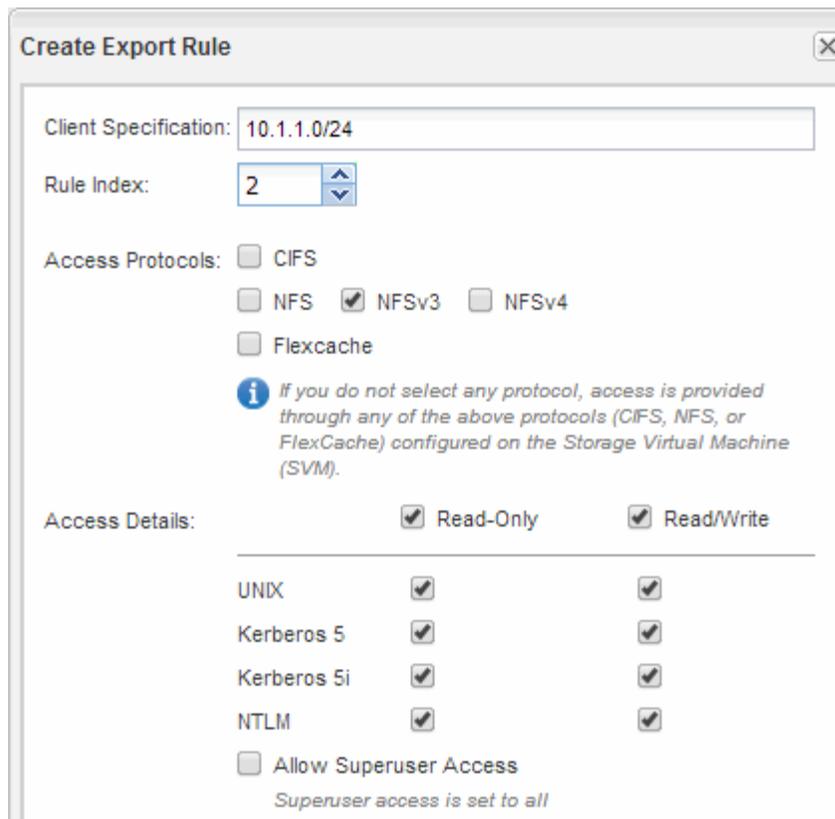
設定及驗證NFS用戶端存取（設定現有SVM的NFS存取）

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。



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。

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

1. 瀏覽至* Volumes（*磁碟區）視窗。
2. 按一下「建立」>「*建立FlexVol *」。

此時會顯示Create Volume（建立Volume）對話方塊。

3. 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。

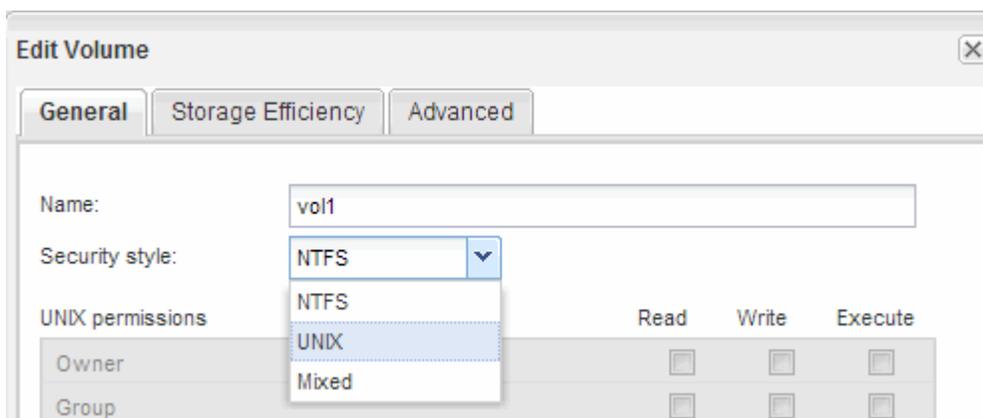
Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
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。

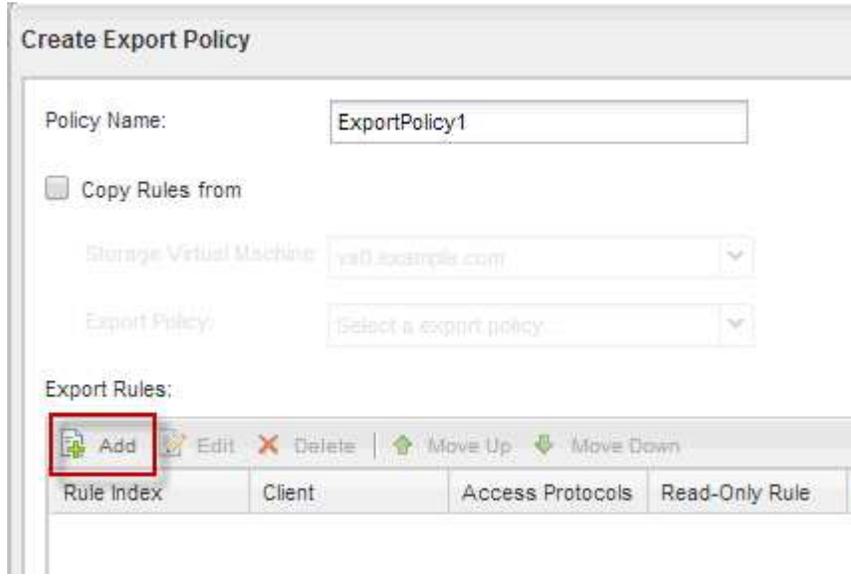


為磁碟區建立匯出原則

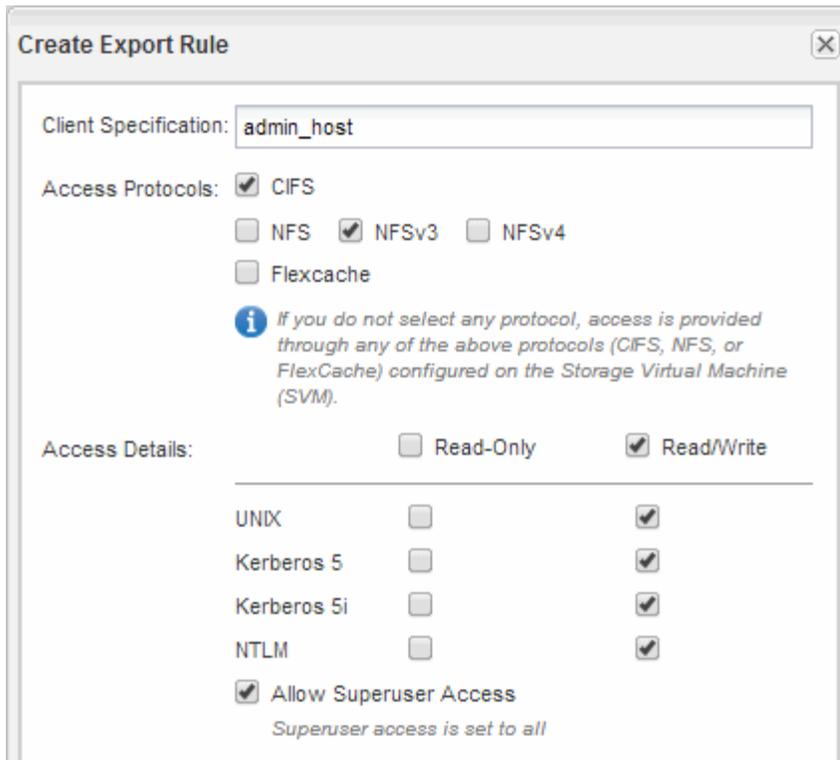
在任何NFS用戶端都能存取磁碟區之前、您必須先建立磁碟區的匯出原則、新增允許管理主機存取的規則、然後將新的匯出原則套用至磁碟區。

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。



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*。



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		

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。

使用VSC的ESXi NFS組態

使用 VSC 概述的 ESXi NFS 組態

使用ONTAP 經典的《SESSSystem Manager》介面ONTAP（更新版本為esx9.7）、您可以使用ONTAP VMware Volume快速設定ESXi主機對資料存放區的李FS存取。

如果發生下列情況、請使用此程序：

- 您正在使用VMware vSphere (VSC) 支援的虛擬儲存主控台版本來配置資料存放區並建立磁碟區。
 - 從VSC 7.0開始、VSC就是的一部分 "[VMware vSphere適用的VMware工具ONTAP](#)" 虛擬應用裝置、包括VSC、適用於儲存感知 (VASA) 供應商的vStorage API、以及適用於VMware vSphere功能的儲存複寫介面卡 (SRA)。
 - 請務必檢查 "[NetApp 互通性對照表工具](#)" 以確認您目前ONTAP 的更新版本與VSC版本之間的相容性。
- 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。

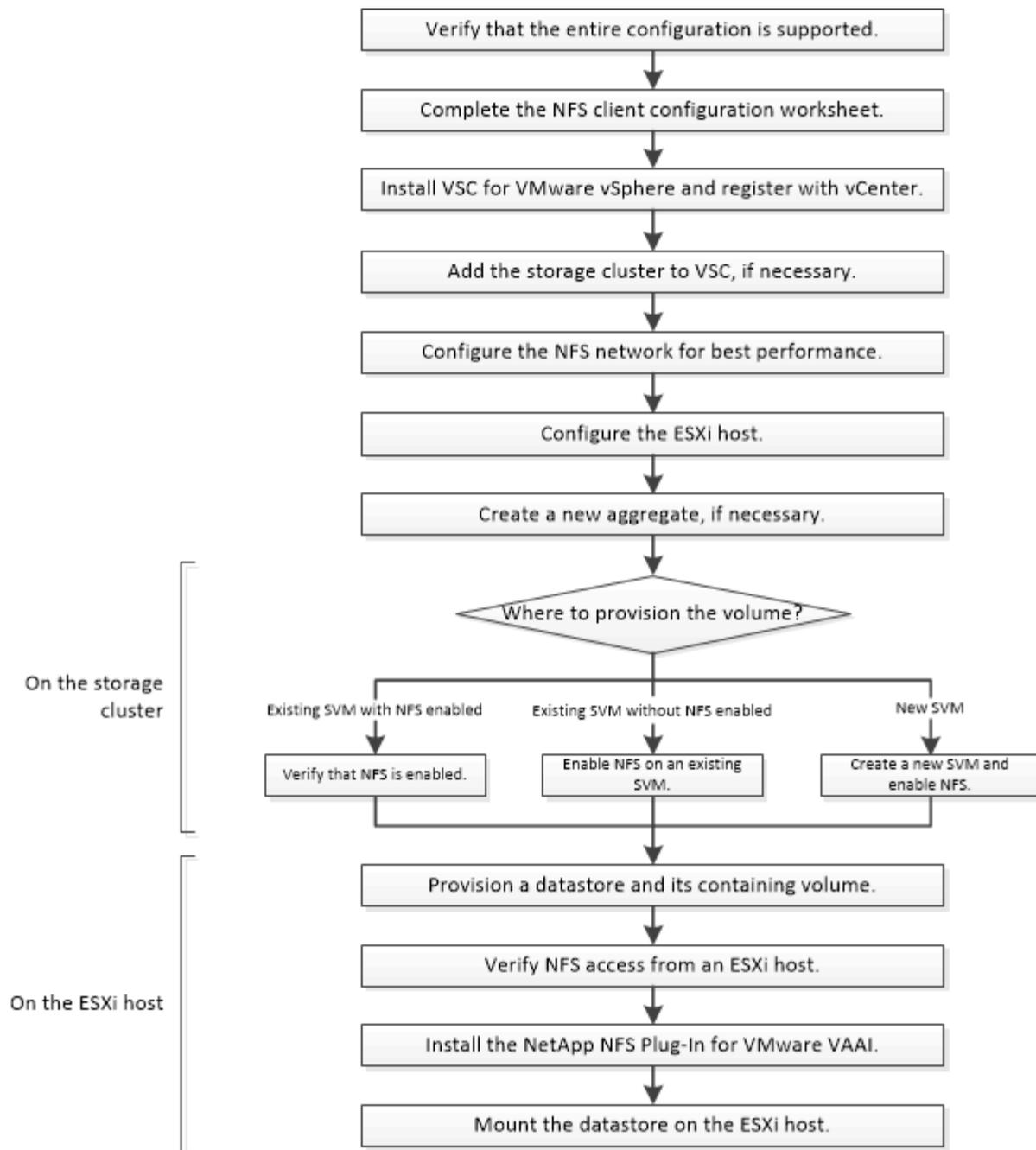
如果您的資料網路是扁平的、這些預設物件會規定當連結失敗時、LIF將會正確容錯移轉。如果您不使用預設物件、請參閱 "[網路管理](#)" 以取得如何設定LIF路徑容錯移轉的相關資訊。

- 您想要使用適用於VMware VAAI的外掛程式。
 - 適用於陣列整合的VMware vStorage API (VAAI) 可讓您執行複本卸載和空間保留。VMware VAAI的外掛程式使用此功能來改善主機效能、因為作業不需要經過ESXi主機、因此可利用ONTAP 在VMware中進行節省空間與時間的複製。
 - 使用VMware VAAI進行資料存放區資源配置是最佳實務做法。
 - 您可以從取得適用於VMware VAAI的NFS外掛程式 "[NetApp支援](#)" 網站。
- NFS存取將透過NFSv3和NFSv4與VMware VAAI搭配使用。

如需詳細資訊、請參閱 "[TR-4597 : VMware vSphere ONTAP for VMware](#)" 以及VSC版本的文件。

適用於ESXi工作流程的NFS用戶端組態

當您使用NFS將儲存設備提供給ESXi主機時、您可以在上使用配置磁碟區、然後從ESXi主機連線至NFS匯出。



驗證是否支援該組態

若要可靠地運作、您必須確認整個組態是否受到支援。列出NFS和虛擬儲存主控台支援的組態。

步驟

1. 請前往確認您擁有下列元件的支援組合：

"NetApp 互通性對照表工具"

- 軟體ONTAP
- NFS儲存傳輸協定

- ESXi作業系統版本
- 客體作業系統類型與版本
- (VSC) 軟體
- 適用於VAAI的NFS外掛程式

2. 按一下所選組態的組態名稱。

該組態的詳細資料會顯示在「組態詳細資料」視窗中。

3. 檢閱下列索引標籤中的資訊：

- 附註
列出組態專屬的重要警示和資訊。
- 原則與準則
提供所有 NAS 組態的一般準則。

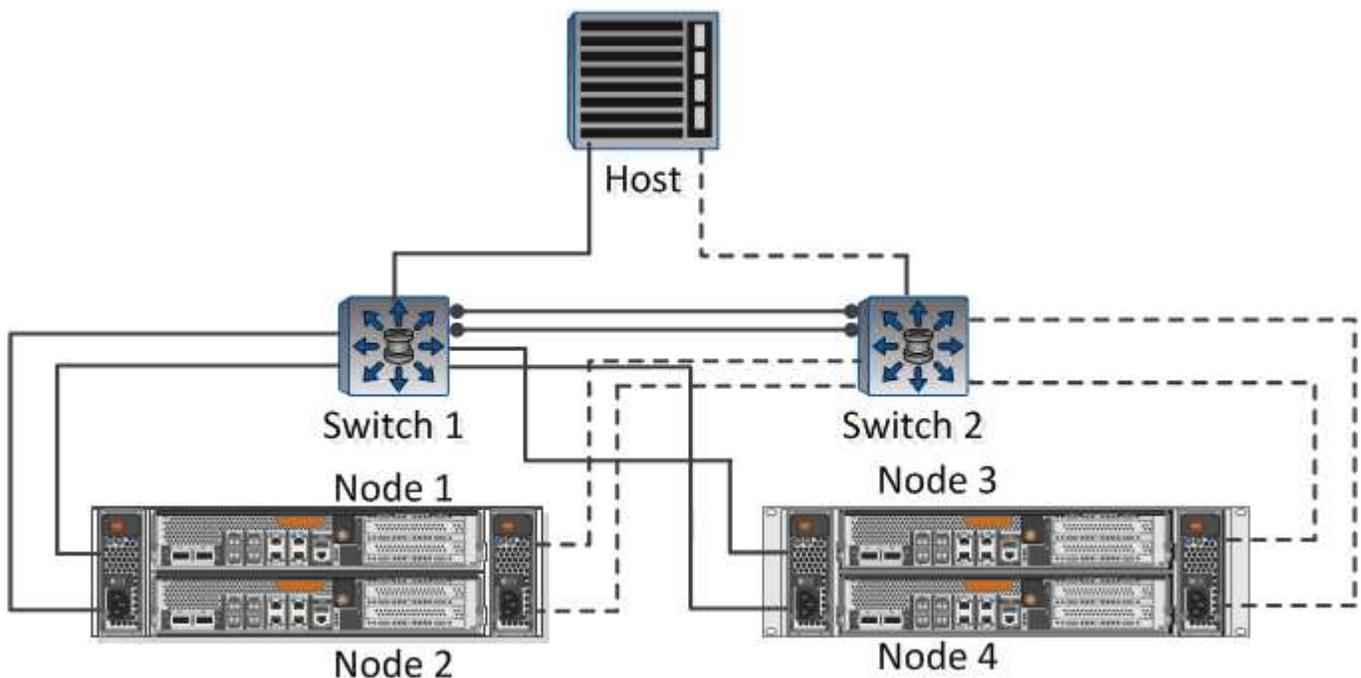
完成NFS用戶端組態工作表

您需要網路位址和儲存組態資訊、才能執行NFS用戶端組態工作。

目標網路位址

叢集中每個節點的NFS資料生命期都需要一個子網路具有兩個IP位址。應該有兩個獨立的網路來實現高可用度。當ONTAP 您建立LIF作為建立SVM的一部分時、將會指派特定的IP位址。

如果可能、請將網路流量分隔在不同的實體網路或VLAN上。



生命之子網路：

節點或LIF搭配連接埠至交換器	IP 位址	網路遮罩	閘道	VLAN ID	主連接埠
節點1 / LIF至交換器1					
節點2 / LIF至交換器1					
節點 3 / LIF 至交換器 1					
節點4/LIF至交換器1					
節點 1 / LIF 至交換器 2					
節點 2 / LIF 至交換器 2					
節點 3 / LIF 至交換器 2					
節點 4 / LIF 至交換器 2					

儲存組態

如果已建立Aggregate、請在此處記錄其名稱；否則、您可以視需要建立：

節點至自己的NFS匯出
Aggregate名稱
名稱

NFS匯出資訊

匯出大小
匯出名稱 (選用)
匯出說明 (選用)

SVM資訊

如果您不使用現有的，則需要下列資訊來建立新的資訊：

SVM名稱	
SVM根Volume的Aggregate	SVM使用者名稱（選用）
SVM密碼（選用）	SVM管理LIF（選用）
	子網路：
	IP位址：
	網路遮罩：
	閘道：
	主節點：

安裝

虛擬儲存主控台可自動化許多與ESXi主機搭配使用儲存設備所需的組態和資源配置工作。是vCenter Server的外掛程式。

開始之前

您必須擁有vCenter Server上用於管理ESXi主機的管理員認證。

關於這項工作

- 虛擬儲存主控台是以虛擬應用裝置的形式安裝、其中包括虛擬儲存主控台、適用於儲存感知（VASA）供應商的vStorage API、以及適用於VMware vSphere功能的儲存複寫介面卡（SRA）。

步驟

1. 下載您的組態所支援的版本、如互通性對照表工具所示。

"NetApp支援"

2. 部署虛擬應用裝置、並依照部署與設定指南_中的步驟進行設定。

將儲存叢集新增至VSC

您必須先將叢集或特定儲存虛擬機器（SVM）新增至VMware vSphere的虛擬儲存主控台、才能將第一個資料存放區資源配置至Datacenter中的ESXi主機。新增叢集可讓您在叢集中的任何SVM上配置儲存設備。

開始之前

您必須擁有儲存叢集或要新增的的管理員認證。

關於這項工作

視您的組態而定、叢集可能已自動探索、或可能已新增。

步驟

1. 登入vSphere Web Client。
2. 選擇*虛擬儲存主控台*。
3. 選取*儲存系統*、然後按一下*新增*圖示。
4. 在「新增儲存系統」對話方塊中、輸入儲存叢集的主機名稱和管理員認證、或按一下「確定」。

設定您的網路以獲得最佳效能

乙太網路的效能差異極大。您可以選取特定的組態值、將網路效能最大化。

步驟

1. 將主機和儲存連接埠連接至同一個網路。

最好連線至相同的交換器。

2. 選取可用的最高速度連接埠。

10 GbE或更快的連接埠是最佳選擇。1 GbE連接埠為最低值。

3. 視需要啟用巨型框架、並由您的網路支援。

Jumbo框架的ESXi主機和儲存系統MTU應為9000、而大多數交換器的MTU應為9216。資料路徑中的所有網路裝置（包括ESXi NIC、儲存NIC和交換器）都必須支援巨型框架、而且應設定其最大MTU值。

如需詳細資訊、請參閱 ["檢查資料交換器上的網路設定"](#) 以及交換器廠商文件。

設定**ESXi**主機

設定ESXi主機需要設定連接埠和VSwitches、以及使用ESXi主機最佳實務做法設定。驗證這些設定是否正確之後、您就可以建立Aggregate、然後決定新Volume的資源配置位置。

設定主機連接埠和**VSwitches**

ESXi主機需要網路連接埠、才能將NFS連線至儲存叢集。

關於這項工作

建議您使用IP雜湊做為NIC群組原則、這需要在單一vSwitch上使用單一VMkernel連接埠。

用於NFS的主機連接埠和儲存叢集連接埠必須在同一個子網路中具有IP位址。

此工作會列出設定ESXi主機的高層級步驟。如果您需要更詳細的指示、請參閱VMware出版品_Storage_以瞭解您的ESXi版本。

["VMware"](#)

步驟

1. 登入vSphere Client、然後從詳細目錄窗格中選取ESXi主機。
2. 在*管理*索引標籤上、按一下*網路*。
3. 按一下*「Add Networking（新增網路）」、然後選取 VMkernel 和「Create a vSphere Standard switch*（建立vSphere標準交換器*）」以建立VMkernel連接埠和vSwitch。
4. 設定vSwitch的巨型框架（如果使用MTU大小9000）。

設定ESXi主機最佳實務做法設定

您必須確保ESXi主機的最佳實務做法設定正確、以便ESXi主機能夠正確管理NFS連線或儲存設備的遺失。

步驟

1. 在VMware vSphere Web Client 主頁*中、按一下 vCenter*>* hostes*。
2. 在主機上按一下滑鼠右鍵、然後選取「動作>* NetApp VSC*>*設定建議值*」。
3. 在「* NetApp建議設定*」對話方塊中、確定已選取所有選項、然後按一下「確定」。

MPIO設定不適用於NFS。不過、如果您使用其他通訊協定、則應確保已選取所有選項。

vCenter Web Client會顯示工作進度。

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。
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: [Change](#)

New Usable Capacity:

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NFS Volume之前、您必須先決定是否要將其放入現有磁碟區、如果是、則必須決定所需的組態量。此決定決定您的工作流程。

程序

- 如果您想要新的、請依照您在現有SVM上建立啟用NFS的步驟進行。

"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但尚未設定的現有磁碟區上配置磁碟區、請遵循設定NFS存取現有SVM的步驟。

"設定現有SVM的NFS存取"

如果您遵循此程序來建立SVM、就是這種情況。

- 如果您想要在已完全設定為NFS存取的現有磁碟區上配置磁碟區、請依照您所執行的步驟來驗證現有SVM上的設定。

"驗證現有SVM上的設定"

建立新的NFS型SVM

設定新的SVM需要建立新的NFS並啟用NFS。然後、您可以在ESXi主機上設定NFS存取、並使用虛擬儲存主控台驗證是否已啟用ESXi的NFS。

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。
- 您必須知道下列哪些網路元件將會使用：

- 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。

關於這項工作

您可以使用精靈來引導您完成建立SVM、設定DNS、建立資料LIF及啟用NFS的程序。

步驟

1. 瀏覽至* SVMS*視窗。
2. 按一下「* 建立 *」。
3. 在* Storage Virtual Machine (SVM) Setup (儲存虛擬機器 (SVM) 設定) 視窗中、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* NFS*作為資料傳輸協定。

如果您打算在同一個SVM上使用其他傳輸協定、即使您不想立即設定、也應該選取這些傳輸協定。

- c. 保留預設語言設定、C。utf-8。

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。

Storage Virtual Machine (SVM) Setup



Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

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:

Root Aggregate:

f. 選用：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。

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

g. 按一下*提交並繼續*。

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、指定第一個資料存放區的第一個資料LIF詳細資料。

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。

請勿輸入任何資訊來配置Volume。您可以稍後使用來配置資料存放區

5. 按一下*提交並繼續*。

將會建立下列物件：

- 以「`_nfs_lif1'」為字尾命名的資料LIF
- NFS伺服器

6. 對於顯示的所有其他傳輸協定組態頁面、請按一下「跳過」、然後稍後再設定傳輸協定。

7. 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管理員。
- 輸入要求的資訊、然後按一下*提交並繼續*。

8. 請檢閱*摘要*頁面、記錄您稍後可能需要的任何資訊、然後按一下*確定*。

NFS用戶端需要知道資料LIF的IP位址。

結果

在啟用NFS的情況下建立新的SVM。

新增NFS存取至現有SVM

若要新增NFS存取至現有SVM、您必須先建立資料邏輯介面（LIF）。然後、您可以在ESXi主機上設定NFS存取、並使用虛擬儲存主控台驗證ESXi是否已啟用NFS。

開始之前

- 您必須知道下列哪些網路元件將會使用：
 - 將在該節點上建立資料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。

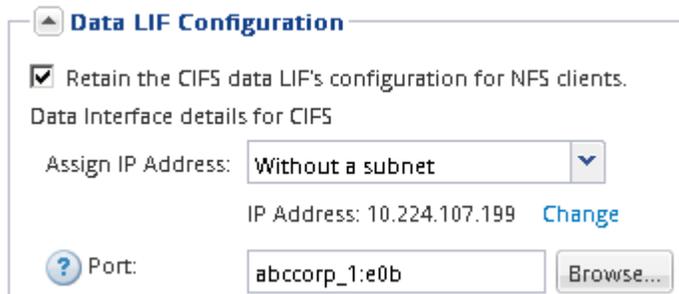
步驟

1. 瀏覽至「詳細資料」窗格、您可在其中設定SVM的傳輸協定：

- 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。



請勿輸入任何資訊來配置Volume。您可以稍後使用虛擬儲存主控台來配置資料存放區。

3. 按一下*提交並關閉*、然後按一下*確定*。

確認已在現有SVM上啟用NFS

如果您選擇使用現有的SVM、則必須先確認SVM上已啟用NFS。然後、您可以使用Virtual Storage Console設定NFS存取、並驗證是否已使用ESXi啟用ESXi的NFS。

步驟

1. 瀏覽至* SVMS*視窗。
2. 按一下「* SVM設定*」索引標籤。
3. 在*傳輸協定*窗格中、按一下* NFS*。
4. 確認NFS顯示為已啟用。

如果未啟用NFS、您必須啟用NFS或建立新的SVM。

配置資料存放區並建立內含Volume

資料存放區包含ESXi主機上的虛擬機器及其VMDK。ESXi主機上的資料存放區會配置在儲存叢集上的磁碟區上。

開始之前

VMware vSphere for (VSC) 的虛擬儲存主控台必須安裝並註冊至管理ESXi主機的vCenter Server。

VSC必須有足夠的叢集或認證、才能在指定的SVM上建立磁碟區。

關於這項工作

VSC會自動執行資料存放區資源配置、包括在指定的SVM上建立磁碟區。

步驟

1. 在vSphere Web Client * Home*頁面中、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、展開您要配置資料存放區的資料中心。
3. 在ESXi主機上按一下滑鼠右鍵、然後選取「* NetApp VSC*>*資源配置資料庫*」。

或者、您也可以再資源配置時以滑鼠右鍵按一下叢集、讓叢集中的所有主機都能使用資料存放區。

4. 在精靈中提供必要資訊：



驗證ESXi主機的NFS存取

佈建資料存放區之後、您可以在資料存放區上建立虛擬機器並開啟電源、以驗證ESXi主機是否具有NFS存取權。

步驟

1. 在vSphere Web Client * Home*頁面中、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、展開資料中心以找出您先前建立的資料存放區。
3. 按一下*「Create a new virtual machine*（建立新的虛擬機器*）」、然後在精靈中提供必要的資訊。

若要驗證NFS存取、您應該選取先前建立的資料中心、ESXi主機和資料存放區。

虛擬機器會顯示在vSphere Web Client詳細目錄中。

4. 開啟虛擬機器電源。

部署適用於VMware VAAI的NFS外掛程式

外掛程式是一個軟體程式庫、可整合ESXi主機上安裝的VMware虛擬磁碟庫。下載及安裝適用於VMware VAAI的NFS外掛程式、可讓您使用複本卸載和空間保留選項來改善複製作業的效能。

關於這項工作

若要提供一致的虛擬機器存取權、使其位於安裝NFS外掛程式的ESXi主機上、您可以在規劃的維護期間移轉虛擬機器或安裝NFS外掛程式。

步驟

1. 下載適用於VMware VAAI的NFS外掛程式。

"NetApp支援"

您應該下載線上套裝組合 (NetAppNasPlugIn.vib)

2. 確認每部ESXi主機上都已啟用VAAI。

在VMware vSphere 5.0及更新版本中、VAAI預設為啟用。

3. 在虛擬儲存主控台中、前往*工具*>* NFS VAAI工具*。
4. 按一下 * 選取檔案 * 上傳 NetAppNasPlugIn.vib 檔案：
5. 按一下*上傳*。

您會看到 uploaded successfully 訊息。

6. 按一下「安裝於主機」。
7. 選取您要安裝外掛程式的ESXi主機、按一下「安裝」、然後按一下「確定」。
8. 重新開機ESXi主機以啟用外掛程式。

安裝外掛程式之後、您必須在安裝完成之前重新啟動ESXi主機。

您不需要重新開機儲存系統。

在主機上掛載資料存放區

裝載資料存放區可讓主機存取儲存設備。當資料存放區是由所配置時、它們會自動掛載到主機或叢集。將主機新增至VMware環境之後、您可能需要在主機上掛載資料存放區。

步驟

1. 在vSphere Web Client 主頁*中、按一下*主機與叢集：
2. 在導覽窗格中、展開包含主機的資料中心：
3. 在主機上按一下滑鼠右鍵、然後選取「* NetApp VSC*>* Mount Datastores*」。
4. 選取您要掛載的資料存放區、然後按一下「確定」。

相關資訊

["適用於VMware vSphere Administration 9.6版的Virtual Storage Console、VASA Provider及Storage Replication Adapter"](#)

SMB/CIFS與NFS多重傳輸協定組態

SMB與NFS多重傳輸協定組態總覽

使用經典的支援功能（例如更新版本的支援）、您可以在新的或現有的儲存虛擬機器（SVM）上、快速設定SMB和NFS存取新的磁碟區。ONTAP ONTAP

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"](#) 以取得如何設定LIF路徑容錯移轉的資訊。

- LDAP（如果使用）由Active Directory提供。

如果您想要瞭解ONTAP 有關支援各種功能的資訊、請參閱下列文件：

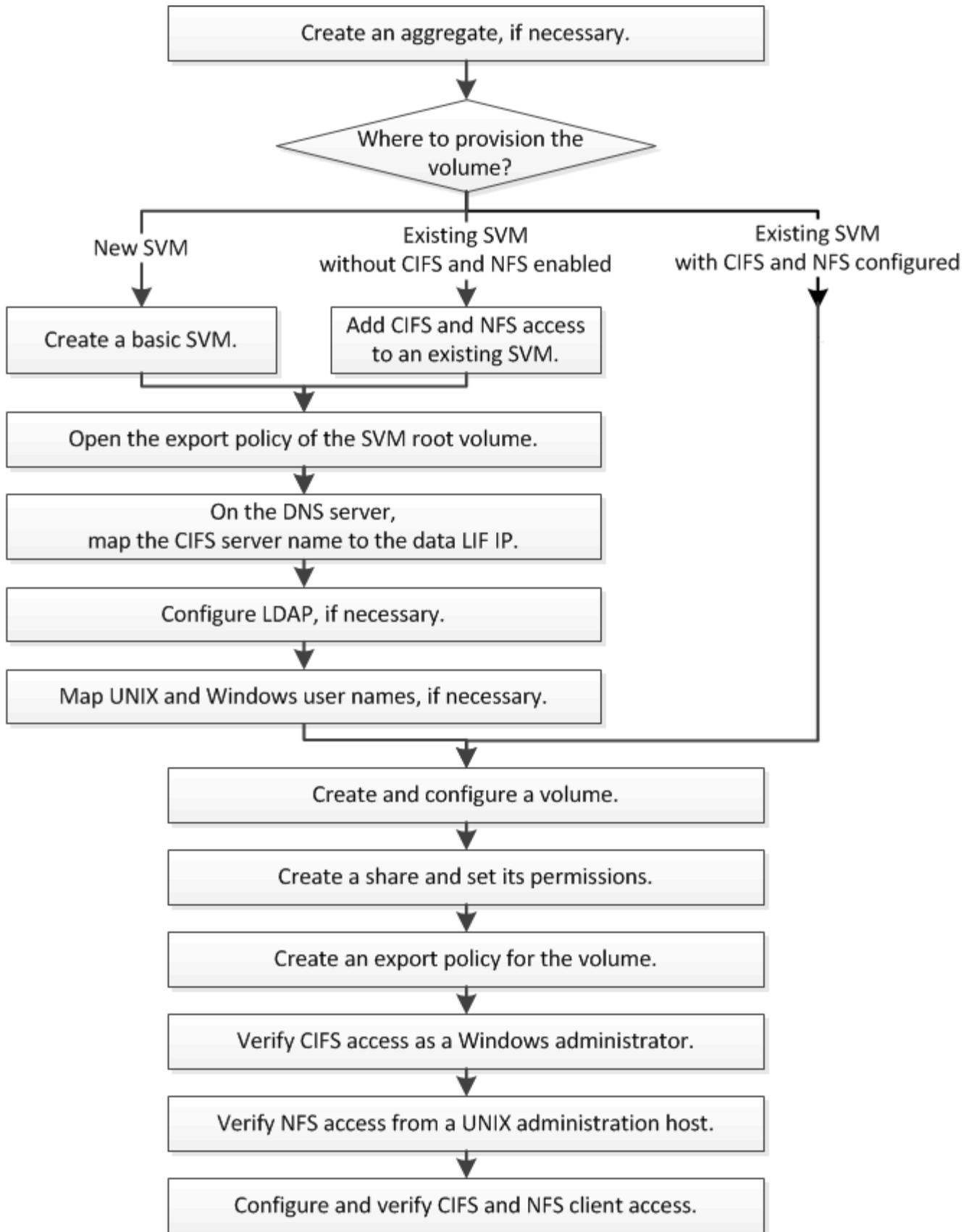
- ["NFS管理"](#)
- ["中小企業管理"](#)

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）	"同時使用NFS和SMB為Windows和Linux配置NAS儲存設備"
指令行介面ONTAP	"使用 CLI 的 SMB 組態概觀" "使用CLI進行NFS組態總覽" "安全樣式及其影響為何" "多重傳輸協定環境中檔案和目錄名稱的區分大小寫"

多重傳輸協定組態工作流程

設定SMB/CIFS和NFS都需要選擇性地建立集合體、選擇性地建立新的SVM或設定現有的SVM、建立磁碟區、共用區和匯出、以及驗證UNIX和Windows管理主機的存取。然後您可以開啟對SMB/CIFS和NFS用戶端的存取。



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

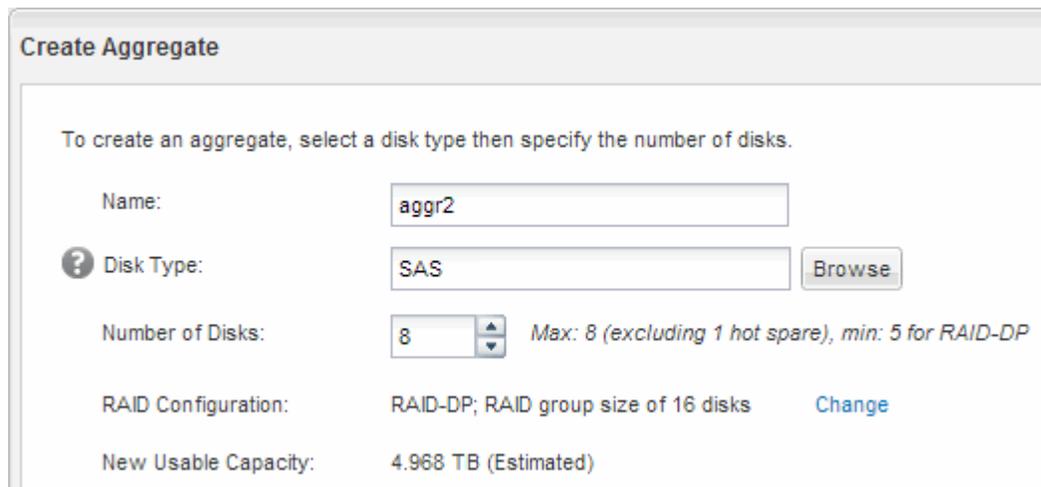
體儲存設備。

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

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

在建立新的多重傳輸協定磁碟區之前、您必須決定是否要將磁碟區放入現有的儲存虛擬機器 (SVM)、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、請建立基本SVM。

["建立基本SVM"](#)

如果在現有SVM上尚未啟用CIFS和NFS、則必須選擇此選項。

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

["在現有SVM上新增CIFS和NFS存取"](#)

- 如果您想要在已完全設定為CIFS和NFS多重傳輸協定存取的現有SVM上配置磁碟區、您可以直接建立和設定磁碟區。

"建立及設定Volume"

建立基本SVM

您可以使用精靈來引導您完成建立新儲存虛擬機器（SVM）、設定網域名稱系統（DNS）、建立資料邏輯介面（LIF）、設定CIFS伺服器、啟用NFS、以及選擇性設定NIS等程序。

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）
 - 此SVM將加入的Active Directory（AD）網域、以及新增SVM所需的認證資料
 - 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。

關於這項工作

當您建立SVM以進行多重傳輸協定存取時、不應使用Storage Virtual Machine（SVM）Setup（儲存虛擬機器（SVM）設定）視窗的資源配置區段來建立兩個磁碟區、而非具有多重傳輸協定存取的單一磁碟區。您可以稍後在工作流程中配置磁碟區。

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。
 - 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。

- d. 選用：請確定安全樣式已設定為您的偏好。

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。資料磁碟區的Aggregate會在稍後的步驟中個別選取。

Storage Virtual Machine (SVM) Setup

1
Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:
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:

Root Aggregate:

- f. 選用：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。

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

- 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：
 - 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。

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. 在「* CIFS伺服器組態*」區段中、定義CIFS伺服器並將其設定為存取AD網域：
 - a. 指定AD網域中唯一的CIFS伺服器名稱。
 - b. 指定CIFS伺服器可以加入的AD網域FQDN。
 - c. 如果您想要在AD網域中建立組織單位（OU）的關聯、而不是CN=電腦、請輸入OU。
 - d. 指定具有足夠權限將CIFS伺服器新增至OU的系統管理帳戶名稱和密碼。
 - e. 如果您想要避免未獲授權存取此SVM上的所有共用、請選取使用SMB 3.0加密資料的選項。

CIFS Server Configuration

CIFS Server Name:

Active Directory:

Organizational Unit:

Administrator Name:

Administrator Password:

6. 跳過*為CIFS Storage*配置磁碟區區域、因為它只為CIFS存取配置一個磁碟區、而非多重傳輸協定存取。
7. 如果* NIS組態*區域已收合、請將其展開。
8. 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

9. 跳過*為NFS Storage*資源配置磁碟區區域、因為它只為NFS存取提供磁碟區、而非多重傳輸協定存取。
10. 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「`_CIFS_NFs_lif1'」
- 屬於AD網域的CIFS伺服器

- NFS伺服器

11. 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。
12. 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*。
13. 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) *。

DNS管理員需要知道CIFS伺服器名稱和資料LIF的IP位址。Windows用戶端需要知道CIFS伺服器的名稱。NFS用戶端需要知道資料LIF的IP位址。

結果

建立新的SVM時、會透過相同的資料LIF來存取CIFS伺服器和NFS伺服器。

接下來該怎麼做

您現在必須開啟SVM根磁碟區的匯出原則。

相關資訊

[開啟SVM根磁碟區的匯出原則 \(建立新的NFS型SVM\)](#)

新增CIFS與NFS存取至現有的SVM

將CIFS/SMB和NFS存取新增至現有SVM、包括建立資料LIF、設定CIFS伺服器、啟用NFS、以及選擇性設定NIS。

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)
 - 此SVM將加入的Active Directory (AD) 網域、以及新增SVM所需的認證資料
 - 如果站台使用NIS進行名稱服務或名稱對應、則為NIS資訊
- 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。
- SVM上必須允許CIFS和NFS傳輸協定。

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。

關於這項工作

設定CIFS和NFS的順序會影響顯示的對話方塊。在此程序中、您必須先設定CIFS、然後設定NFS秒。

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 Protocols (傳輸協定) *旁、按一下 CIFS*。

Protocols: NFS CIFS FC/FCoE

2. 在「設定CIFS傳輸協定」對話方塊的「資料LIF組態」區段中、為SVM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。

Data LIF Configuration

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

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet ▼

IP Address: 10.224.107.199 Change

? Port: abccorp_1:e0b Browse...

3. 在「* CIFS伺服器組態*」區段中、定義CIFS伺服器並將其設定為存取AD網域：
 - a. 指定AD網域中唯一的CIFS伺服器名稱。
 - b. 指定CIFS伺服器可以加入的AD網域FQDN。
 - c. 如果您想要在AD網域中建立組織單位 (OU) 的關聯、而不是CN=電腦、請輸入OU。
 - d. 指定具有足夠權限將CIFS伺服器新增至OU的系統管理帳戶名稱和密碼。
 - e. 如果您想要避免未獲授權存取此SVM上的所有共用、請選取使用SMB 3.0加密資料的選項。

CIFS Server Configuration

CIFS Server Name: vs0.example.com

Active Directory: AUTH.SEC.EXAMPLE.COM

Organizational Unit: CN=Computers

Administrator Name: adadmin

Administrator Password: ●●●●●●

4. 建立用於CIFS/SMB存取的磁碟區、並在其中配置共用區：
 - a. 命名CIFS/SMB用戶端用來存取磁碟區的共用區。

您為共用區輸入的名稱也會用作磁碟區名稱。
 - b. 指定磁碟區的大小。

Provision a volume for CIFS storage (Optional).

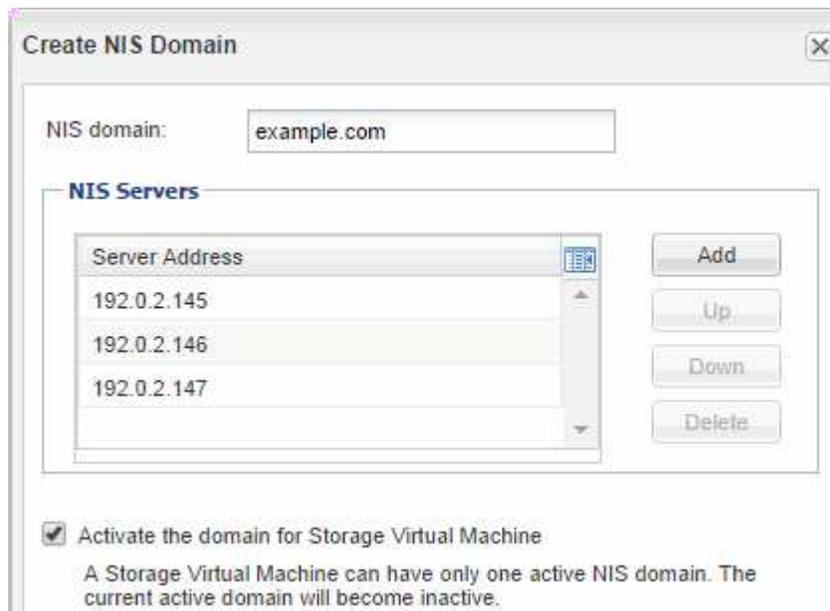
Share Name:

Size: GB

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。

5. 跳過*配置CIFS Storage*區域的磁碟區、因為它只會配置一個僅供CIFS存取的磁碟區、而非用於多重傳輸協定存取。
6. 按一下*提交並關閉*、然後按一下*確定*。
7. 啟用 NFS：
 - a. 從SVM索引標籤中、選取您要啟用NFS的SVM、然後按一下*管理*。
 - b. 在「傳輸協定」窗格中、按一下「* NFS*」、然後按一下「啟用」。
8. 如果站台使用NIS進行名稱服務或名稱對應、請設定NIS：
 - a. 在「服務」視窗中、按一下「* NIS *」。
 - b. 在「* NIS」視窗中、按一下「*建立」。
 - c. 指定NIS伺服器的網域。
 - d. 新增NIS伺服器的IP位址。
 - e. 選取*啟動儲存虛擬機器的網域*、然後按一下*「Create」 (建立) *。



Create NIS Domain

NIS domain:

NIS Servers

Server Address
192.0.2.145
192.0.2.146
192.0.2.147

Activate the domain for Storage Virtual Machine
A Storage Virtual Machine can have only one active NIS domain. The current active domain will become inactive.

接下來該怎麼做

開啟SVM根磁碟區的匯出原則。

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」。

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

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。

對應DNS伺服器上的SMB伺服器

您站台的DNS伺服器必須有一個項目、將SMB伺服器名稱和任何NetBios別名指向資料LIF的IP位址、以便Windows使用者將磁碟機對應至SMB伺服器名稱。

開始之前

您必須擁有站台DNS伺服器的管理存取權。如果您沒有管理存取權、則必須要求DNS管理員執行此工作。

關於這項工作

如果您使用SMB伺服器名稱的NetBios別名、最好為每個別名建立DNS伺服器進入點。

步驟

1. 登入DNS伺服器。
2. 建立轉送 (A -位址記錄) 和反轉 (PTL -指標記錄) 查詢項目、將SMB伺服器名稱對應至資料LIF的IP位址。
3. 如果您使用的是NetBios別名、請建立別名標準名稱 (CNAME資源記錄) 查詢項目、將每個別名對應至SMB伺服器資料LIF的IP位址。

結果

在整個網路傳播對應之後、Windows使用者可以將磁碟機對應到SMB伺服器名稱或其NetBios別名。

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。

["NetApp技術報告4067：NetApp ONTAP 的NFS功能"](#)

["NetApp技術報告4616：ONTAP NFS Kerberos in Some with Microsoft Active Directory"](#)

["NetApp技術報告4835：如何在ONTAP 功能方面設定LDAP"](#)

- 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' is set to 'example.com'. Below this, there is a table for 'Preferred Active Directory Servers' with one entry: '192.0.2.145'. To the right of the table are buttons for 'Add', 'Delete', 'Up', and 'Down'. At the bottom, the 'Active Directory Servers' radio button is selected.

- 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 is masked with '.....'. The 'Base DN' field contains 'DC=example,DC=com'. The 'Tcp port' spinner is set to '389'. At the bottom, there is an information icon and a note: '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：
 - a. 在導覽窗格中、按一下「* LDAP組態*」。
 - b. 按一下 * 編輯 *。
 - c. 請確定您剛建立的用戶端已在* LDAP用戶端名稱*中選取。
 - d. 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：
 - 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*。

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。

對應UNIX和Windows使用者名稱

如果您的網站同時擁有Windows和UNIX使用者帳戶、您應該使用名稱對應來確保Windows使用者能夠存取具有UNIX檔案權限的檔案、並確保UNIX使用者能夠存取具有NTFS檔案權限的檔案。名稱對應可能涉及任何內含對應、轉換規則及預設使用者的組合。

關於這項工作

只有當您的網站有Windows和UNIX使用者帳戶並未隱含對應時、才應使用此程序、亦即每個Windows使用者名稱的小寫版本都與UNIX使用者名稱相符時。這可以使用NIS、LDAP或本機使用者來完成。如果您有兩組使用者不相符、則應設定名稱對應。

步驟

1. 請考慮下列因素、決定名稱對應轉換規則、預設使用者對應或兩者的方法：
 - 轉換規則會使用規則運算式將一個使用者名稱轉換成另一個使用者名稱、如果您想要控制或追蹤個別層級的存取權限、這很實用。
 - 預設使用者可讓您將使用者名稱指派給所有未被內含對應或名稱對應轉換規則對應的使用者。

每個SVM都有一個名為「pcuser」的預設UNIX使用者、但沒有預設的Windows使用者。

2. 瀏覽至* SVMS*視窗。
3. 選取您要設定的SVM。
4. 按一下「* SVM設定*」索引標籤。
5. 選用：建立名稱對應、將UNIX使用者帳戶轉換成Windows使用者帳戶、反之亦然：
 - a. 在*主機使用者與群組*窗格中、按一下*名稱對應*。
 - b. 按一下「新增」、保留預設的* Windows至UNIX*方向、然後建立當Windows使用者嘗試存取使用UNIX檔案權限的檔案時產生UNIX認證的規則運算式。

使用下列項目、將英文網域中的任何Windows使用者轉換成同名的UNIX使用者。模式 `ENG\\(.+)` 尋找任何具有前置碼的 Windows 使用者名稱 `ENG\\` 和更換 `\\1` 移除使用者名稱以外的所有項目以建立 UNIX 版本。

Add Name Mapping Entry	
Direction:	Windows to UNIX
Position:	1
Pattern:	ENG\\(.+)
Replacement:	\\1

- c. 按一下「*新增」、選取 UNIX至Windows *方向、然後建立對應的對應、以便在UNIX使用者嘗試存取具有NTFS檔案權限的檔案時產生Windows認證。

使用下列項目、將每個UNIX使用者轉換成英文網域中同名的Windows使用者。模式 (.+) 尋找任何 UNIX 名稱及取代項目 ENG\\1 插入來產生 Windows 版本 ENG\\ 使用者名稱之前。

Add Name Mapping Entry

Direction:	UNIX to Windows
Position:	2
Pattern:	(.+)
Replacement:	ENG\\1

- a. 由於每項規則的位置決定了規則的套用順序、因此您應該檢閱結果、確認訂單符合您的期望。

Name Mapping

Add Edit Delete Swap Refresh

Position	Pattern	Replacement
UNIX to Windows		
2	(.+)	ENG\\1
Windows to UNIX		
1	ENG\\(.+)	\\1

- b. 重複步驟5b到5d、對應SVM上的所有網域和名稱。

6. 選用：建立預設的Windows使用者：

- a. 在LDAP、NIS或SVM的本機使用者中建立Windows使用者帳戶。

如果您使用本機使用者、可以在「主機使用者與群組」窗格的* Windows *下建立帳戶。

- b. 在*傳輸協定*窗格中選取* NFS*>*編輯*、然後輸入使用者名稱、即可設定預設的Windows使用者。

您可以建立名為「unixuse...」的本機Windows使用者、並將其設為預設的Windows使用者。

7. 選用：如果您希望使用者與預設值不同（即「pcuser」使用者）、請設定預設UNIX使用者。

- a. 在LDAP、NIS或SVM的本機使用者中建立UNIX使用者帳戶。

如果您使用本機使用者、可以在「主機使用者與群組」窗格的* UNIX*下建立帳戶。

- b. 在*傳輸協定*窗格中選取* CIFS/>*選項、然後輸入使用者名稱、即可設定預設的UNIX使用者。

您可以建立名為「winuse」的本機UNIX使用者、並將其設為預設UNIX使用者。

接下來該怎麼做

如果您設定了預設使用者、則稍後在工作流程中設定檔案權限時、應該設定預設Windows使用者和預設UNIX使用者的權限。

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

1. 瀏覽至* Volumes (*磁碟區) 視窗。
2. 按一下「建立」>「*建立FlexVol *」。

此時會顯示Create Volume（建立Volume）對話方塊。

3. 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 vol1。
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。您在設定CIFS共用時、會使用交會路徑和交會名稱、而NFS用戶端則會在掛載磁碟區時使用交會路徑和交會名稱。

7. 選用：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。

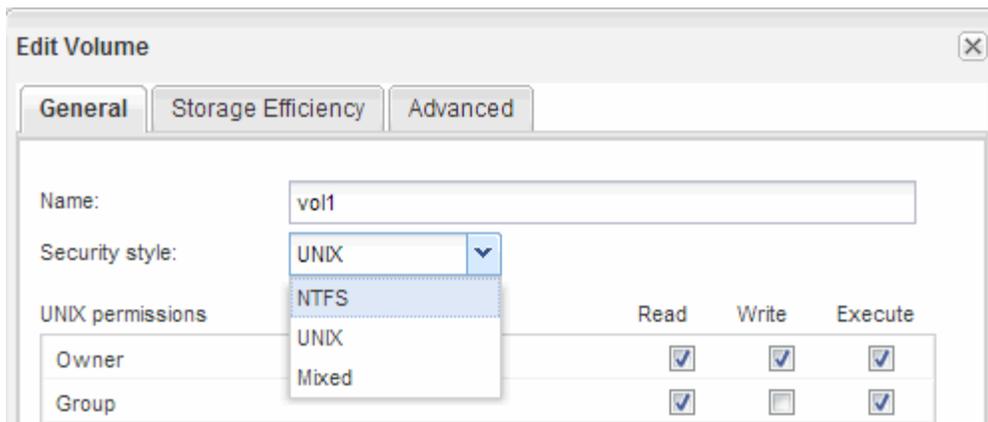
Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
vol1	vol1

Path	Storage Object
/	vs0examplecom_root
data	data
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根磁碟區的安全性樣式繼承而來的Volume目前的安全性樣式。

- b. 選取您偏好的安全樣式、然後按一下*「Save and Close"（儲存並關閉）*。



建立共用區並設定其權限

Windows使用者必須先在磁碟區上建立CIFS共用區、然後修改共用區的存取控制清單 (ACL)、以限制共用區的存取。

關於這項工作

為了進行測試、您應該只允許系統管理員存取。稍後、在您確認磁碟區可存取之後、即可允許存取更多用戶端。

步驟

1. 瀏覽至*共享*視窗。
2. 建立共用區、讓SMB用戶端能夠存取磁碟區：
 - a. 按一下「* 建立共用 *」。
 - b. 在「建立共用」對話方塊中、按一下「瀏覽」、展開命名空間階層、然後選取您先前建立的磁碟區。
 - c. 如果您希望共用名稱與磁碟區名稱不同、請變更共用名稱。
 - d. 按一下「* 建立 *」。

共用區是以預設ACL設定為「所有人」群組的「完全控制」來建立。

3. 修改共用ACL以限制共用區的存取：
 - a. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - b. 在「權限」標籤中、選取「所有人」群組、然後按一下「移除」。
 - c. 按一下「新增」、然後輸入在Windows Active Directory網域中定義的管理員群組名稱、其中包含SVM。
 - d. 選取新的系統管理員群組後、選取該群組的所有權限。
 - e. 按一下*儲存並關閉*。

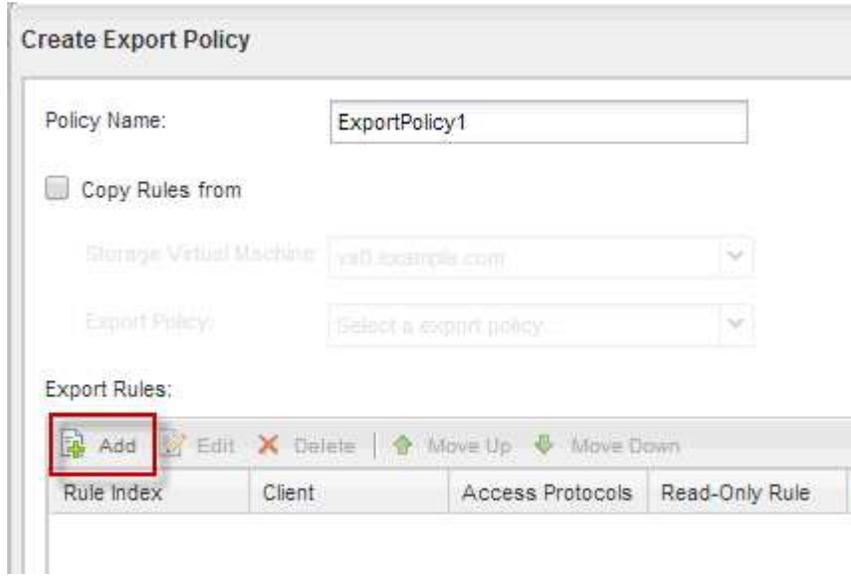
更新的共用存取權限會列在「共用存取控制」窗格中。

為磁碟區建立匯出原則

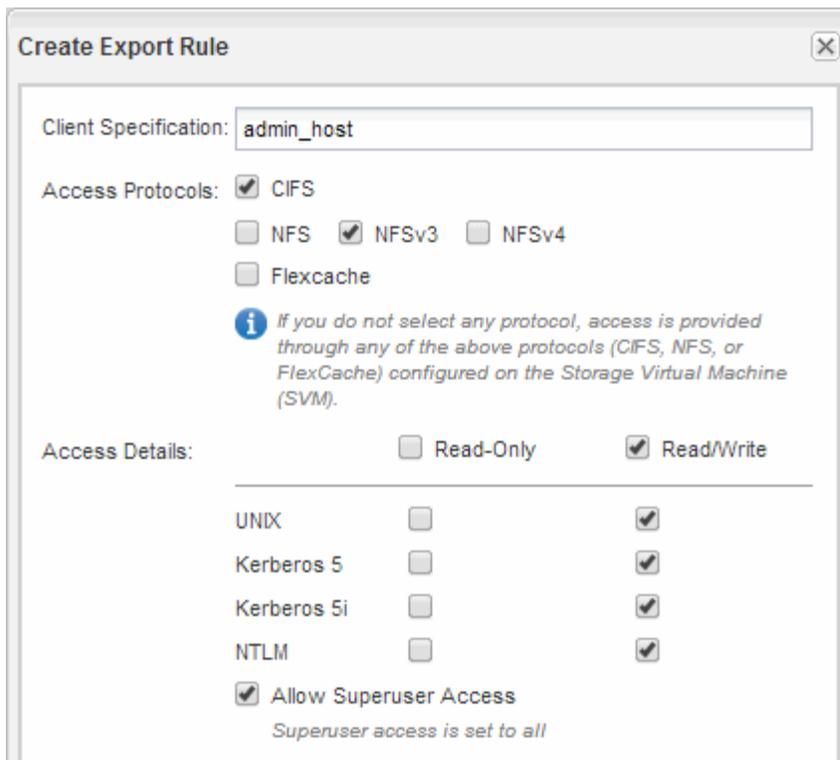
在任何NFS用戶端都能存取磁碟區之前、您必須先建立磁碟區的匯出原則、新增允許管理主機存取的規則、然後將新的匯出原則套用至磁碟區。

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。



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. 選擇* CIFS/和 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*。



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*。

驗證SMB用戶端存取

您應該存取並寫入資料至共用區、以確認SMB設定正確。您應該使用SMB伺服器名稱和任何NetBios別名來測試存取。

步驟

1. 登入Windows用戶端。
2. 使用SMB伺服器名稱進行測試存取：
 - a. 在 Windows 檔案總管中、以下列格式將磁碟機對應至共用區：`\\SMB_Server_Name\Share_Name`

如果對應不成功、則DNS對應可能尚未傳播到整個網路。您必須在稍後使用SMB伺服器名稱來測試存取。

如果 SMB 伺服器名稱為 `vs1.example.com`、且共用名稱為 `share1`、則應輸入下列內容：`\\vs0.example.com\SHARE1`

- b. 在新建立的磁碟機上、建立測試檔案、然後刪除該檔案。

您已使用SMB伺服器名稱驗證共用的寫入存取權。

3. 對任何NetBios別名重複步驟2。

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CIFS與NFS用戶端存取

準備好之後、您可以設定UNIX或NTFS檔案權限、修改共用ACL、以及新增匯出規則、來設定用戶端存取。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. 使用與磁碟區安全性樣式相對應的方法來設定檔案權限：

如果磁碟區的安全樣式是...	執行此動作...
NTFS	<ol style="list-style-type: none"> a. 以具有足夠管理權限來管理NTFS權限的系統管理員身分登入Windows用戶端。 b. 在Windows檔案總管中，以滑鼠右鍵按一下磁碟機，然後選取*內容*。 c. 選取「安全性」索引標籤、然後視需要調整群組和使用者的安全性設定。
UNIX	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、修改共用ACL、以授予Windows使用者或群組存取該共用區的權限。
 - a. 瀏覽至*共享*視窗。
 - b. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - c. 選取*權限*索引標籤、並授予使用者或群組存取該共用區的權限。
4. 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. 選取套用至磁碟區的匯出原則。
- 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. 選擇* CIFS/和 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"/>
<input type="checkbox"/> Allow Superuser Access	<i>Superuser access is set to all</i>	

5. 在Windows用戶端上、以目前擁有共用區和檔案存取權的其中一位使用者身分登入、並確認您可以存取共用區並建立檔案。
6. 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。

SMB/CIFS組態

SMB/CIFS組態總覽

使用經典的支援功能（不含更新版本的版本）、您可以在新的或現有的儲存虛擬機器（SVM）上、快速設定對新磁碟區的SMB/CIFS存取。ONTAP ONTAP

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：

- 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。

- NTFS 檔案權限將用於保護新磁碟區的安全。

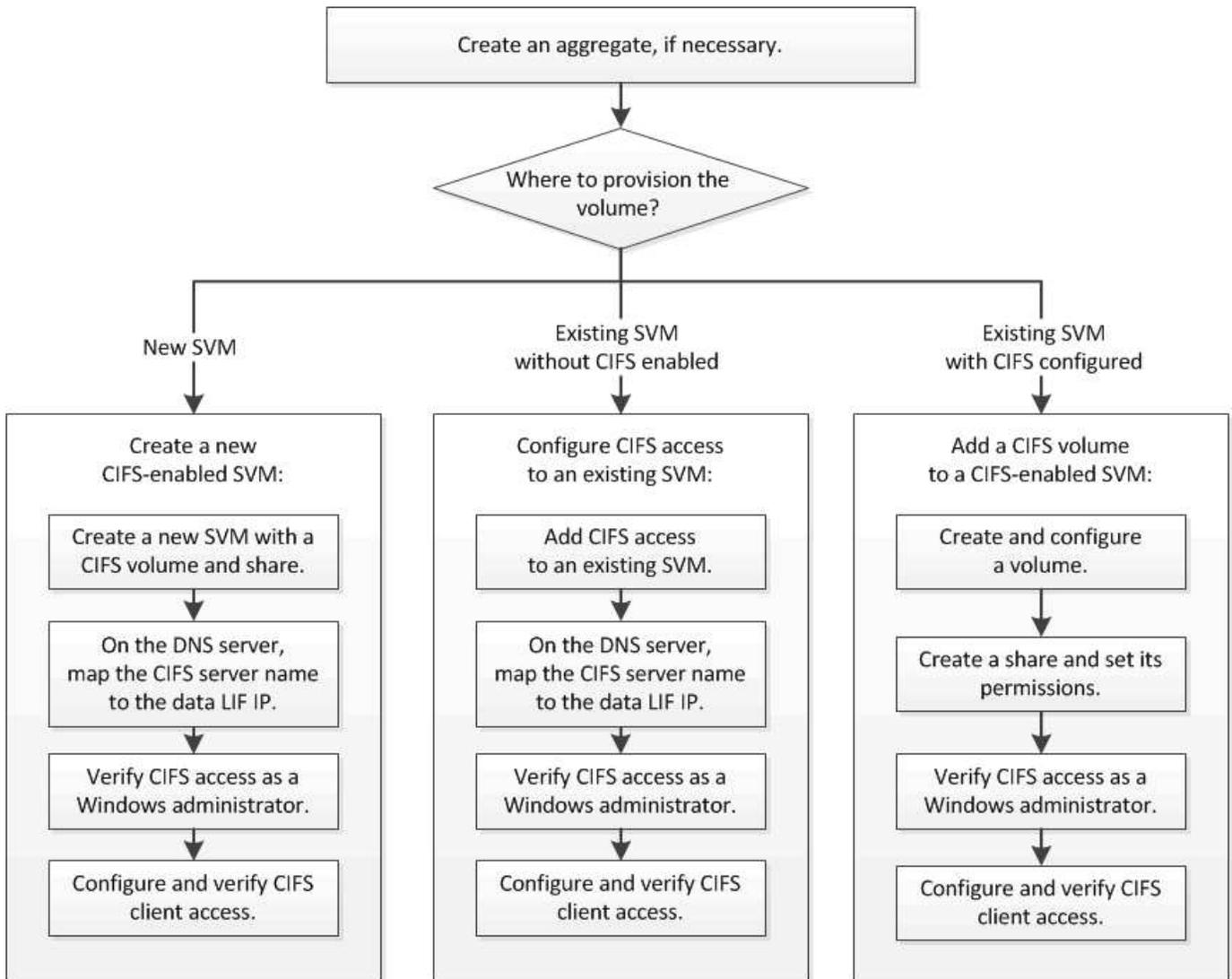
如果您想要瞭解ONTAP 有關各項功能的詳細資訊、請參閱 ["SMB參考總覽"](#)。

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)	"使用SMB為Windows伺服器配置NAS儲存設備"
指令行介面ONTAP	"使用 CLI 的 SMB 組態概觀"

SMB/CIFS組態工作流程

設定SMB/CIFS需要選擇性地建立集合體、然後選擇專屬於您目標的工作流程、例如建立新的CIFS型SVM、設定對現有SVM的CIFS存取、或只是將CIFS Volume新增至已完全設定為可存取CIFS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:	<input type="text" value="aggr2"/>
 Disk Type:	<input type="text" value="SAS"/> <input type="button" value="Browse"/>
Number of Disks:	<input type="text" value="8"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <i>Max: 8 (excluding 1 hot spare), min: 5 for RAID-DP</i>
RAID Configuration:	RAID-DP; RAID group size of 16 disks <input type="button" value="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CIFS Volume之前、您必須先決定是否要將其放入現有的儲存虛擬機器（SVM）、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

- 如果您想在新的 SVM 上佈建磁碟區、請建立新的啟用 CIFS 的 SVM。

"建立啟用CIFS的新SVM"

如果在現有 SVM 上未啟用 CIFS、則必須選擇此選項。

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

"在現有SVM上設定CIFS/SMB存取"

如果您使用程序來建立SVM以進行SAN存取、則應選擇此選項。

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

"將CIFS磁碟區新增至啟用CIFS的SVM"

建立新的啟用 CIFS 的 SVM

設定啟用CIFS的新SVM、包括建立具有CIFS Volume和共用的新SVM、在DNS伺服器上新增對應、以及驗證從Windows管理主機存取CIFS。接著您可以設定 CIFS 用戶端存取。

使用CIFS磁碟區和共用區建立新的SVM

您可以使用精靈來引導您完成建立新儲存虛擬機器（SVM）、設定網域名稱系統（DNS）、建立資料邏輯介面（LIF）、設定CIFS伺服器、以及建立及共用磁碟區的程序。

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）
 - 此SVM將加入的Active Directory（AD）網域、以及新增SVM所需的認證資料
- 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NFS存取、您現在必須選取* NFS*、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：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。

Storage Virtual Machine (SVM) Setup



Enter SVM basic details

SVM Details

? Specify a unique name and the data protocols for the SVM

SVM Name:

? IPspace:

? Data Protocols: CIFS NFS iSCSI FC/FCoE NVMe

? Default Language:

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:

Root Aggregate:

- e. 選用：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。

DNS Configuration

Specify the DNS domain and name servers. DNS details are required to configure CIFS protocol.

? Search Domains:

? Name Servers:

- f. 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. 在「* CIFS伺服器組態*」區段中、定義CIFS伺服器並將其設定為存取AD網域：
 - a. 指定AD網域中唯一的CIFS伺服器名稱。
 - b. 指定CIFS伺服器可以加入的AD網域FQDN。
 - c. 如果您想要在AD網域中建立組織單位（OU）的關聯、而不是CN=電腦、請輸入OU。
 - d. 指定具有足夠權限將CIFS伺服器新增至OU的系統管理帳戶名稱和密碼。
 - e. 如果您想要避免未獲授權存取此SVM上的所有共用、請選取使用SMB 3.0加密資料的選項。

CIFS Server Configuration

CIFS Server Name:

Active Directory:

Organizational Unit:

Administrator Name:

Administrator Password:

6. 建立用於CIFS/SMB存取的磁碟區、並在其中配置共用區：
 - a. 命名CIFS/SMB用戶端用來存取磁碟區的共用區。

您為共用區輸入的名稱也會用作磁碟區名稱。

 - b. 指定磁碟區的大小。

Provision a volume for CIFS storage (Optional).

Share 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。

7. 選用：修改共用ACL以限制共用區的存取：
 - a. 在*權限*欄位中、按一下*變更*。
 - b. 選取「所有人」群組、然後按一下「移除」。

- c. 選用：按一下*新增*、然後輸入在Windows Active Directory網域中定義的系統管理員群組名稱、其中包含SVM。
 - d. 選取新的系統管理員群組、然後選取*完整控制*。
 - e. 按一下*儲存並關閉*。
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、其後置詞為「`_CIFs_lif1'」
 - 屬於AD網域的CIFS伺服器
 - 位於集合體上的磁碟區、其可用空間最大、名稱與共用區名稱相符、結尾為「`_CIFs_Volume」
 - 磁碟區上的共用區
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）*。

DNS管理員需要知道CIFS伺服器名稱和資料LIF的IP位址。Windows用戶端需要知道CIFS伺服器和共用區的名稱。

結果

新的SVM是以CIFS伺服器建立、其中包含共享的新Volume。

對應**DNS**伺服器上的**SMB**伺服器

您站台的DNS伺服器必須有一個項目、將SMB伺服器名稱和任何NetBios別名指向資料LIF的IP位址、以便Windows使用者將磁碟機對應至SMB伺服器名稱。

開始之前

您必須擁有站台DNS伺服器的管理存取權。如果您沒有管理存取權、則必須要求DNS管理員執行此工作。

關於這項工作

如果您使用SMB伺服器名稱的NetBios別名、最好為每個別名建立DNS伺服器進入點。

步驟

1. 登入DNS伺服器。
2. 建立轉送（A -位址記錄）和反轉（PTL -指標記錄）查詢項目、將SMB伺服器名稱對應至資料LIF的IP位址。
3. 如果您使用的是NetBios別名、請建立別名標準名稱（CNAME資源記錄）查詢項目、將每個別名對應至SMB伺服器資料LIF的IP位址。

結果

在整個網路傳播對應之後、Windows使用者可以將磁碟機對應到SMB伺服器名稱或其NetBios別名。

驗證SMB用戶端存取

您應該存取並寫入資料至共用區、以確認SMB設定正確。您應該使用SMB伺服器名稱和任何NetBios別名來測試存取。

步驟

1. 登入Windows用戶端。
2. 使用SMB伺服器名稱進行測試存取：
 - a. 在 Windows 檔案總管中、以下列格式將磁碟機對應至共用區：`\\SMB_Server_Name\Share_Name`

如果對應不成功、則DNS對應可能尚未傳播到整個網路。您必須在稍後使用SMB伺服器名稱來測試存取。

如果 SMB 伺服器名稱為 `vs1.example.com`、且共用名稱為 `share1`、則應輸入下列內容：`\vs0.example.com\SHARE1`
 - b. 在新建立的磁碟機上、建立測試檔案、然後刪除該檔案。

您已使用SMB伺服器名稱驗證共用的寫入存取權。
3. 對任何NetBios別名重複步驟2。

設定及驗證CIFS用戶端存取

準備好之後、您可以在Windows檔案總管中設定NTFS檔案權限、並在System Manager中修改共用ACL、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Windows用戶端上、使用系統管理員角色來授予使用者或群組檔案和資料夾的權限。
 - a. 以具有足夠管理權限來管理NTFS權限的系統管理員身分登入Windows用戶端。
 - b. 在Windows檔案總管中、以滑鼠右鍵按一下磁碟機、然後選取*內容*。
 - c. 選取*安全性*索引標籤、然後視需要調整群組和使用者的安全性設定。
3. 在System Manager中、修改共用ACL、以授予Windows使用者或群組存取該共用區的權限。
 - a. 瀏覽至*共享*視窗。
 - b. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - c. 選取*權限*索引標籤、並授予使用者或群組存取該共用區的權限。
4. 在Windows用戶端上、以目前擁有共用區和檔案存取權的其中一位使用者身分登入、並確認您可以存取共用區並建立檔案。

設定對現有SVM的SMB/CIFS存取

若要將SMB/CIFS用戶端的存取權限新增至現有的SVM、需要將CIFS組態新增至SVM、

在DNS伺服器上新增對應、以及從Windows管理主機驗證CIFS存取。接著您可以設定CIFS用戶端存取。

將 **CIFS** 存取權新增至現有的 **SVM**

將CIFS/SMB存取權限新增至現有的SVM、包括建立資料LIF、設定CIFS伺服器、配置磁碟區、共用磁碟區、以及設定共用權限。

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）
 - 此SVM將加入的Active Directory（AD）網域、以及新增SVM所需的認證資料
- 任何外部防火牆都必須適當設定、才能存取網路服務。
- SVM 必須允許 CIFS 通訊協定。

如果您未依照設定SAN傳輸協定的程序建立SVM、則會發生這種情況。

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 Protocols（傳輸協定）*旁、按一下 CIFS*。

Protocols: CIFS FC/FCoE

2. 在「設定**CIFS**傳輸協定」對話方塊的「資料**LIF**組態」區段中、為SVM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。

Data LIF Configuration

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

Data Interface details for CIFS

Assign IP Address: Without a subnet
IP Address: 10.224.107.199 [Change](#)

Port: abccorp_1:e0b

3. 在「* CIFS伺服器組態*」區段中、定義CIFS伺服器並將其設定為存取AD網域：
 - a. 指定AD網域中唯一的CIFS伺服器名稱。
 - b. 指定CIFS伺服器可以加入的AD網域FQDN。
 - c. 如果您想要在AD網域中建立組織單位（OU）的關聯、而不是CN=電腦、請輸入OU。
 - d. 指定具有足夠權限將CIFS伺服器新增至OU的系統管理帳戶名稱和密碼。

e. 如果您想要避免未獲授權存取此SVM上的所有共用、請選取使用SMB 3.0加密資料的選項。

▲ **CIFS Server Configuration**

CIFS Server Name:	vs0.example.com
Active Directory:	AUTH.SEC.EXAMPLE.COM
Organizational Unit:	CN=Computers
Administrator Name:	adadmin
Administrator Password:	••••••••

4. 建立用於CIFS/SMB存取的磁碟區、並在其中配置共用區：

a. 命名CIFS/SMB用戶端用來存取磁碟區的共用區。

您為共用區輸入的名稱也會用作磁碟區名稱。

b. 指定磁碟區的大小。

Provision a volume for CIFS storage (Optional).

Share Name:	Eng
Size:	10 GB
Permission:	Administrators - Full Control 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。

5. 選用：修改共用ACL以限制共用區的存取：

a. 在*權限*欄位中、按一下*變更*。

b. 選取「所有人」群組、然後按一下「移除」。

c. 選用：按一下*新增*、然後輸入在Windows Active Directory網域中定義的系統管理員群組名稱、其中包含SVM。

d. 選取新的系統管理員群組、然後選取*完整控制*。

e. 按一下*儲存並關閉*。

6. 按一下*提交並關閉*、然後按一下*確定*。

對應DNS伺服器上的SMB伺服器

您站台的DNS伺服器必須有一個項目、將SMB伺服器名稱和任何NetBios別名指向資料LIF的IP位址、以便Windows使用者將磁碟機對應至SMB伺服器名稱。

開始之前

您必須擁有站台DNS伺服器的管理存取權。如果您沒有管理存取權、則必須要求DNS管理員執行此工作。

關於這項工作

如果您使用SMB伺服器名稱的NetBios別名、最好為每個別名建立DNS伺服器進入點。

步驟

1. 登入DNS伺服器。
2. 建立轉送 (A -位址記錄) 和反轉 (PTL -指標記錄) 查詢項目、將SMB伺服器名稱對應至資料LIF的IP位址。
3. 如果您使用的是NetBios別名、請建立別名標準名稱 (CNAME資源記錄) 查詢項目、將每個別名對應至SMB伺服器資料LIF的IP位址。

結果

在整個網路傳播對應之後、Windows使用者可以將磁碟機對應到SMB伺服器名稱或其NetBios別名。

驗證SMB用戶端存取

您應該存取並寫入資料至共用區、以確認SMB設定正確。您應該使用SMB伺服器名稱和任何NetBios別名來測試存取。

步驟

1. 登入Windows用戶端。
2. 使用SMB伺服器名稱進行測試存取：
 - a. 在 Windows 檔案總管中、以下列格式將磁碟機對應至共用區：`\\SMB_Server_Name\Share_Name`

如果對應不成功、則DNS對應可能尚未傳播到整個網路。您必須在稍後使用SMB伺服器名稱來測試存取。

如果 SMB 伺服器名稱為 `vs1.example.com`、且共用名稱為 `share1`、則應輸入下列內容：`\\vs0.example.com\SHARE1`

- b. 在新建立的磁碟機上、建立測試檔案、然後刪除該檔案。
您已使用SMB伺服器名稱驗證共用的寫入存取權。
3. 對任何NetBios別名重複步驟2。

設定及驗證CIFS用戶端存取

準備好之後、您可以在Windows檔案總管中設定NTFS檔案權限、並在System Manager中修改共用ACL、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或群組存取該共用區的權限。
2. 在Windows用戶端上、使用系統管理員角色來授予使用者或群組檔案和資料夾的權限。
 - a. 以具有足夠管理權限來管理NTFS權限的系統管理員身分登入Windows用戶端。
 - b. 在Windows檔案總管中、以滑鼠右鍵按一下磁碟機、然後選取*內容*。
 - c. 選取*安全性*索引標籤、然後視需要調整群組和使用者的安全性設定。

3. 在System Manager中、修改共用ACL、以授予Windows使用者或群組存取該共用區的權限。
 - a. 瀏覽至*共享*視窗。
 - b. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - c. 選取*權限*索引標籤、並授予使用者或群組存取該共用區的權限。
4. 在Windows用戶端上、以目前擁有共用區和檔案存取權的其中一位使用者身分登入、並確認您可以存取共用區並建立檔案。

將CIFS磁碟區新增至啟用CIFS的SVM

將CIFS磁碟區新增至啟用CIFS的SVM、包括建立及設定磁碟區、建立共用區及設定其權限、以及驗證從Windows管理主機存取的權限。接著您可以設定 CIFS 用戶端存取。

開始之前

必須在 SVM 上完整設定 CIFS 。

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

1. 瀏覽至* Volumes (*磁碟區) 視窗。
2. 按一下「建立」>「*建立FlexVol *」。

此時會顯示Create Volume (建立Volume) 對話方塊。

3. 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。設定CIFS共用時、請使用交會路徑和交會名稱。

7. 選用：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

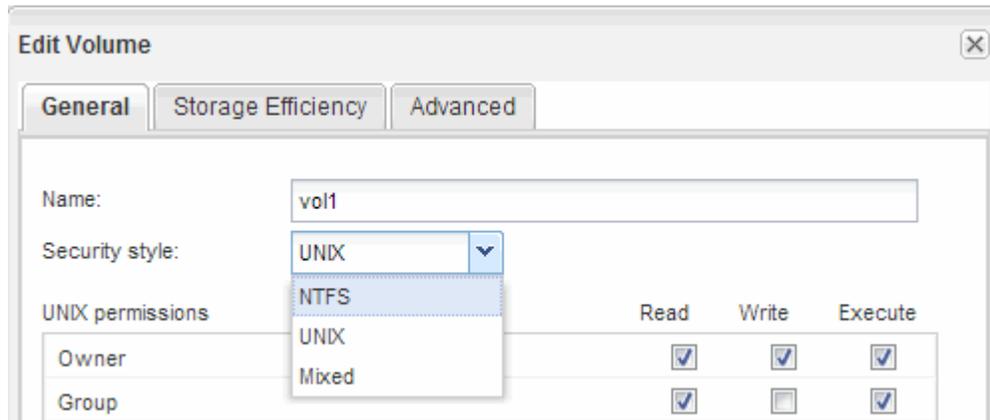
至「data」磁碟區。

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. 確定安全樣式為NTFS。



建立共用區並設定其權限

Windows使用者必須先在磁碟區上建立CIFS共用區、然後修改共用區的存取控制清單（ACL）、以限制共用區的存取。

關於這項工作

為了進行測試、您應該只允許系統管理員存取。稍後、在您確認磁碟區可存取之後、即可允許存取更多用戶端。

步驟

1. 瀏覽至*共享*視窗。
2. 建立共用區、讓SMB用戶端能夠存取磁碟區：
 - a. 按一下「* 建立共用 *」。
 - b. 在「建立共用」對話方塊中、按一下「瀏覽」、展開命名空間階層、然後選取您先前建立的磁碟區。
 - c. 選用：如果您希望共用名稱與磁碟區名稱不同、請變更共用名稱。
 - d. 按一下「* 建立 *」。

共用區是以預設ACL設定為「所有人」群組的「完全控制」來建立。

3. 選用：修改共用ACL以限制共用區的存取：
 - a. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - b. 在「權限」標籤中、選取「所有人」群組、然後按一下「移除」。
 - c. 按一下「新增」、然後輸入在Windows Active Directory網域中定義的管理員群組名稱、其中包含SVM。

d. 選取新的系統管理員群組後、選取該群組的所有權限。

e. 按一下*儲存並關閉*。

更新的共用存取權限會列在「共用存取控制」窗格中。

接下來該怎麼做

您應該以Windows系統管理員的身分驗證存取權。

驗證SMB用戶端存取

您應該存取並寫入資料至共用區、以確認SMB設定正確。您應該使用SMB伺服器名稱和任何NetBios別名來測試存取。

步驟

1. 登入Windows用戶端。

2. 使用SMB伺服器名稱進行測試存取：

a. 在 Windows 檔案總管中、以下列格式將磁碟機對應至共用區：`\\SMB_Server_Name\Share_Name`

如果對應不成功、則DNS對應可能尚未傳播到整個網路。您必須在稍後使用SMB伺服器名稱來測試存取。

如果 SMB 伺服器名稱為 `vs1.example.com`、且共用名稱為 `share1`、則應輸入下列內容：`\\vs0.example.com\SHARE1`

b. 在新建立的磁碟機上、建立測試檔案、然後刪除該檔案。

您已使用SMB伺服器名稱驗證共用的寫入存取權。

3. 對任何NetBios別名重複步驟2。

設定及驗證CIFS用戶端存取

準備好之後、您可以在Windows檔案總管中設定NTFS檔案權限、並在System Manager中修改共用ACL、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Windows用戶端上、使用系統管理員角色來授予使用者或群組檔案和資料夾的權限。

a. 以具有足夠管理權限來管理NTFS權限的系統管理員身分登入Windows用戶端。

b. 在Windows檔案總管中、以滑鼠右鍵按一下磁碟機、然後選取*內容*。

c. 選取*安全性*索引標籤、然後視需要調整群組和使用者的安全性設定。

3. 在System Manager中、修改共用ACL、以授予Windows使用者或群組存取該共用區的權限。

a. 瀏覽至*共享*視窗。

- b. 選取共用區、然後按一下*編輯*。
 - c. 選取*權限*索引標籤、並授予使用者或群組存取該共用區的權限。
4. 在Windows用戶端上、以目前擁有共用區和檔案存取權的其中一位使用者身分登入、並確認您可以存取共用區並建立檔案。

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 保留隨時變更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。