iSCSI組態與資源配置工作流程

System Manager Classic

NetApp
September 05, 2025

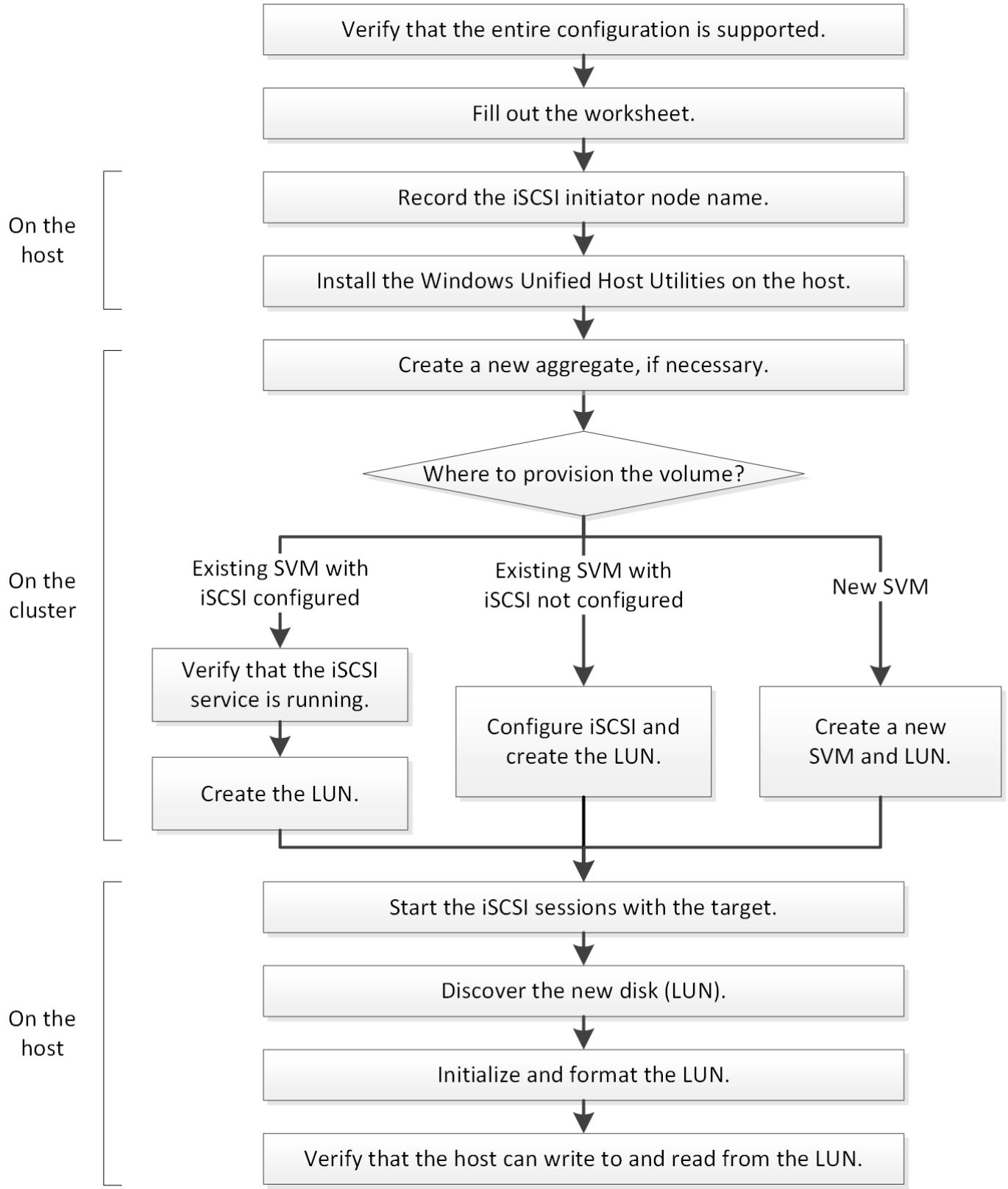
This PDF was generated from https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-system-manager-classic/iscsi-config-windows/task_verifying_that_iscsi_fc_configuration_is_supported.html on September 05, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

iSCSI組態與資源配置工作流程 1
- 驗證是否支援iSCSI組態 2
- 完成iSCSI組態工作表 2
  - iSCSI識別碼 2
  - 目標網路位址 2
  - 儲存組態 3
  - LUN 資訊 3
  - SVM資訊 4
- 記錄iSCSI啟動器節點名稱 4
- 安裝Windows Unified Host Utilities 5
- 建立Aggregate 6
- 決定要將磁碟區資源配置到何處 6
  - 程序 6
  - 確認iSCSI服務正在現有的SVM上執行 7
  - 建立 LUN 8
  - 在現有SVM上設定iSCSI 9
  - 建立新的 SVM 10
- 使用目標啟動iSCSI工作階段 12
- 探索新磁碟 14
- 初始化及格式化LUN 15
- 驗證主機是否可以寫入及讀取LUN 15

iSCSI組態與資源配置工作流程

當您使用iSCSI將儲存設備提供給主機時、請在儲存虛擬機器（SVM）上配置一個Volume和LUN、然後從主機連線至LUN。



驗證是否支援iSCSI組態

若要可靠地運作、您必須確認整個iSCSI組態是否受到支援。

步驟

1. 請參閱互通性對照表、確認您擁有下列元件的支援組合：
   - 軟件ONTAP
   - 主機電腦CPU架構（適用於標準機架伺服器）
   - 特定的處理器刀鋒型（適用於刀鋒伺服器）
   - 儲存傳輸協定（iSCSI）
   - Windows作業系統版本
   - Windows統一化主機公用程式
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。

   檢閱警示以識別作業系統所需的修補程式。
   - 原則與準則

     提供所有SAN組態的一般準則。

完成iSCSI組態工作表

您需要iSCSI識別碼、網路位址和儲存組態資訊、才能執行iSCSI組態工作。

iSCSI識別碼

啟動器（主機）iSCSI節點名稱（IQN）
目標別名（選用）

目標網路位址

儲存虛擬機器（SVM）是iSCSI目標。

您需要一個子網路、其中包含兩個IP位址、以便為叢集中的每個節點提供iSCSI資料生命期。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iSCSI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和SVM、請在此處記錄其名稱；否則、您可以視需要建立：

節點至擁有**LUN**
Aggregate名稱
SVM名稱

LUN 資訊

LUN 大小
主機作業系統
LUN名稱（選用）
LUN說明（選用）

SVM資訊

如果您不使用現有的SVM、則需要下列資訊來建立新的SVM：

SVM名稱	
SVM IPspace	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：	

記錄iSCSI啟動器節點名稱

您必須從Windows主機上的iSCSI啟動器程式記錄iSCSI啟動器節點名稱。

步驟

1. 開啟「* iSCSI啟動器內容*」對話方塊：

如果您使用...	瀏覽至...
Windows Server 2012或Windows Server 2012 R2或Windows Server 2016	伺服器管理員>*儀表板*>*工具*>* iSCSI啟動器*>*組態*
Windows Server 2008、Windows Server 2008 R2	開始>*管理工具*>* iSCSI啟動器*

2. 將*啟動器名稱*或*啟動器節點名稱*值複製到文字檔或寫下。

   對話方塊中的確切標籤會因Windows版本而異。iSCSI啟動器節點名稱應如下例所示：

```
iqn.1991-05.com.microsoft:server3
```

安裝Windows Unified Host Utilities

Windows Unified Host Utilities包含一個安裝程式、可設定所需的Windows登錄和HBA參數、讓Windows主機正確處理適用於NetApp ONTAP ®及E系列平台的儲存系統行為。

開始之前

您必須完成下列工作：

- 請查看互通性對照表中支援的組態

  "NetApp 互通性對照表工具"

- 從互通性對照表中找出所有必要的Windows修補程式

  "NetApp 互通性對照表工具"

- 新增FCP授權並啟動目標服務
- 驗證纜線

  請參閱 _SAN 組態 _ 、瞭解您的 ONTAP 版本、或參閱 NetApp 支援網站 上 E 系列儲存系統的 _ 硬體佈線 _ 、以取得詳細的佈線和組態資訊。

關於這項工作

您必須指定在安裝Windows Unified Host Utilities軟體套件時、是否要納入多重路徑支援。如果從Windows主機或虛擬機器到儲存系統有多個路徑、請選擇MPIO。如果您使用單一路徑來通往儲存系統、請選擇「不」MPIO。

> MPIO選項不適用於Windows XP和Windows Vista系統；這些來賓作業系統不支援多重路徑I/O。

對於Hyper-V來賓作業系統、如果您選擇多重路徑支援、則原始（傳遞）磁碟不會出現在來賓作業系統中。您可以使用原始磁碟、也可以使用MPIO、但不能在客體作業系統中同時使用這兩種磁碟。

請參閱 "Windows統一化主機安裝" 以取得詳細資訊。

步驟

1. 從 NetApp 支援網站下載適當版本的 Windows Unified Host Utilities。

   "NetApp支援"

2. 執行執行檔、並依照畫面上的指示進行。

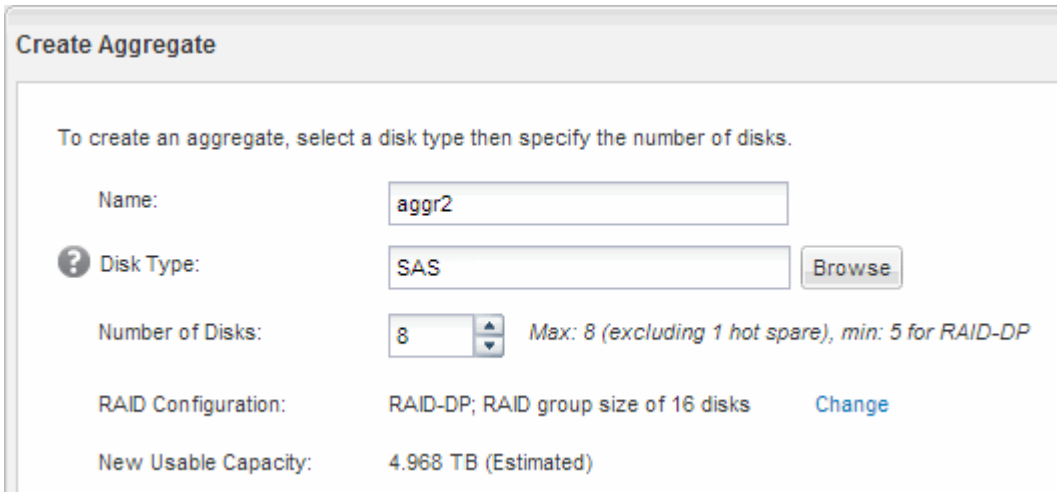
3. 出現提示時、重新啟動Windows主機。

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。

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）*。



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。

決定要將磁碟區資源配置到何處

在配置含有LUN的磁碟區之前、您必須先決定是否要將磁碟區新增至現有的儲存虛擬機器（SVM）、或是為磁碟區建立新的SVM。您可能還需要在現有的SVM上設定iSCSI。

關於這項工作

如果現有的SVM已設定所需的傳輸協定、而且有可從主機存取的LIF、則更容易使用現有的SVM。

您可以建立新的SVM、將資料或管理工作與儲存叢集的其他使用者區隔開來。使用獨立的SVM來分隔不同的傳輸協定並無好處。

程序

- 如果您想要在已設定iSCSI的SVM上配置磁碟區、則必須確認iSCSI服務正在執行、然後在SVM上建立LUN。

"驗證iSCSI服務是否在現有的SVM上執行"

"建立 LUN"

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

  "在現有SVM上設定iSCSI"

  如果您在設定不同的傳輸協定時、未遵循此程序來建立SVM、則會出現這種情況。

- 如果您想要在新的SVM上配置磁碟區、請建立SVM。

  "建立新的SVM"

確認iSCSI服務正在現有的SVM上執行

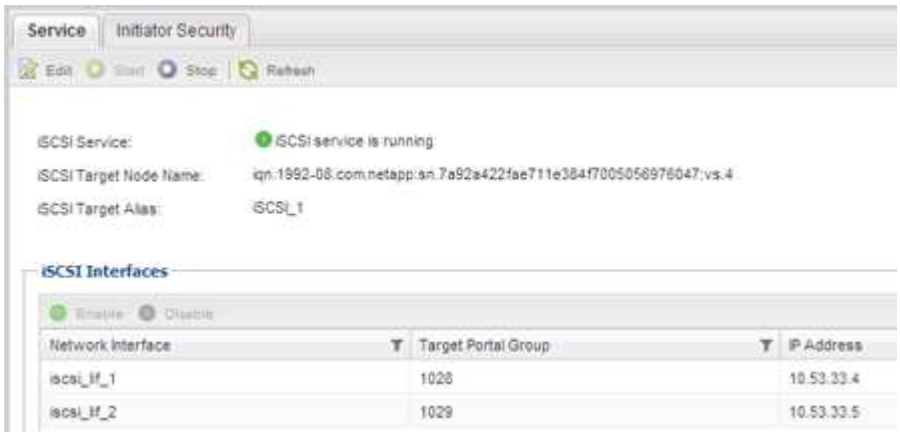
如果您選擇使用現有的儲存虛擬機器（SVM）、則必須確認iSCSI服務是否在SVM上執行。

開始之前

您必須選擇要在其中建立新LUN的現有SVM。

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「* iSCSI *」。
4. 確認iSCSI服務正在執行。



5. 記錄SVM列出的iSCSI介面。

接下來該怎麼做

如果iSCSI服務未執行、請啟動iSCSI服務或建立新的SVM。

如果每個節點的iSCSI介面少於兩個、請更新SVM上的iSCSI組態、或為iSCSI建立新的SVM。

建立 LUN

您可以使用Create LUN（建立LUN）精靈來建立LUN。精靈也會建立igroup並將LUN對應至igroup、讓指定的主機存取LUN。

開始之前

- 必須有一個具有足夠可用空間的Aggregate、以容納LUN。
- 必須有已啟用iSCSI傳輸協定的儲存虛擬機器（SVM）、並建立適當的邏輯介面（LIF）。
- 您必須記錄主機的iSCSI啟動器節點名稱。

LUN會對應到igroup中啟動器的子集、以限制從主機到LUN的路徑數量。

- 根據預設、ONTAP 由於使用選擇性LUN對應（SLM),所以LUN只能透過擁有LUN及其高可用度（HA）合作夥伴的節點路徑存取。
- 您仍必須在每個節點上設定所有的iSCSI LIF、以便在LUN移至叢集中的另一個節點時移動LUN。
- 移動磁碟區或LUN時、您必須先修改「SLM-報告節點」清單、才能移動。

關於這項工作

如果您的組織有命名慣例、您應該使用LUN、Volume等名稱、以符合您的慣例。否則、您應該接受預設名稱。

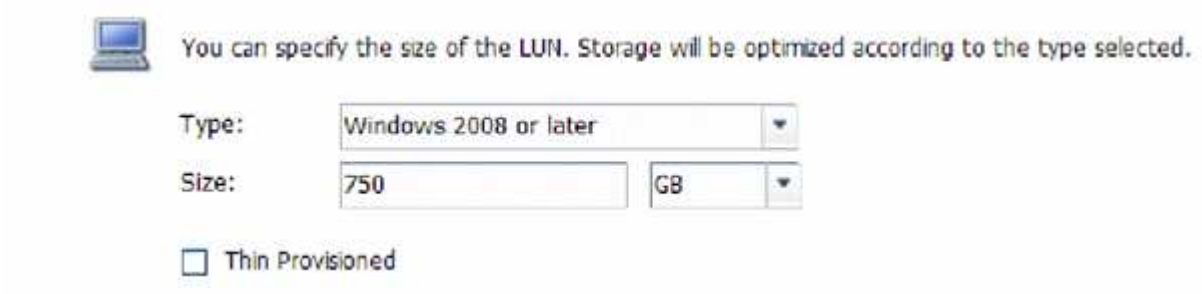
步驟

1. 瀏覽至「* LUN*」視窗。
2. 按一下*「Create」（建立）。*
3. 瀏覽並選取您要在其中建立LUN的SVM。

   隨即顯示Create LUN Wizard（建立LUN精靈）。

4. 在「一般內容」頁面上、針對Windows主機直接使用的LUN選取LUN類型* Windows 2008或更新版本*、或針對含有Hyper-V虛擬機器虛擬硬碟（VHD）的LUN選取* Hyper-V *。

   取消選取*精簡配置*核取方塊。



5. 在「* LUN Container *」頁面上、選取現有FlexVol 的SLUN Volume。

   您必須確保磁碟區有足夠的空間。如果現有磁碟區中沒有足夠的可用空間、您可以建立新的磁碟區。

6. 在「啟動器對應」頁面上、按一下「新增啟動器群組」、在「一般」索引標籤上輸入所需資訊、然後在「啟動器」索引標籤上、輸入您所錄製主機的iSCSI啟動器節點名稱。

7. 確認詳細資料、然後按一下「完成」完成精靈。

相關資訊

"系統管理"

在現有**SVM**上設定**iSCSI**

您可以在現有的儲存虛擬機器（SVM）上設定iSCSI、並使用單一精靈建立LUN及其包含Volume的磁碟區。iSCSI傳輸協定必須已啟用、但尚未在SVM上設定。此資訊適用於正在設定多個傳輸協定、但尚未設定iSCSI的SVM。

開始之前

您必須擁有足夠的網路位址、才能為每個節點建立兩個生命期。

關於這項工作

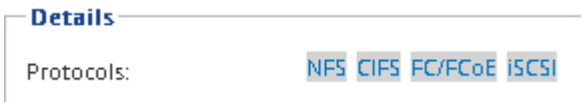
LUN會對應到igroup中啟動器的子集、以限制從主機到LUN的路徑數量。

- 利用選擇性LUN對應（SLM),只能透過擁有LUN及其HA合作夥伴的節點路徑存取LUN。ONTAP
- 您仍必須在每個節點上設定所有的iSCSI LIF、以便在LUN移至叢集中的另一個節點時移動LUN。
- 在移動磁碟區或LUN之前、您必須先修改「SLM-報告節點」清單。

步驟

1. 瀏覽至* SVMS*視窗。
2. 選取您要設定的SVM。
3. 在SVM **Details**（**SVM**詳細資料）窗格中、確認* iscs*以灰色背景顯示、表示傳輸協定已啟用但尚未完整設定。

   如果顯示* iscs*時背景為綠色、表示SVM已設定完成。

4. 按一下背景為灰色的* iSCSI *傳輸協定連結。

   隨即顯示Configure iSCSI Protocol（設定iSCSI傳輸協定）視窗。

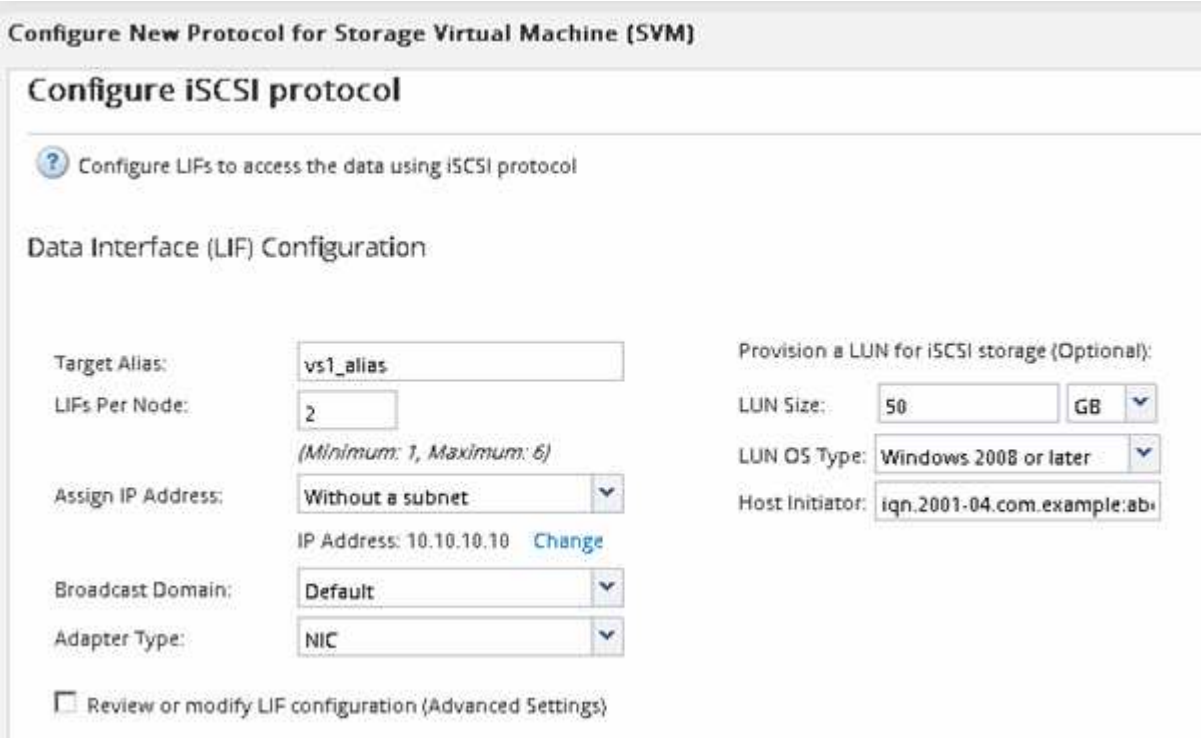
5. 從「設定**iSCSI**傳輸協定」頁面設定iSCSI服務和lifs：

   a. 輸入目標別名。
   b. 輸入 2 在 * 每個節點的生命 * 欄位中。

      每個節點都需要兩個生命期、以確保可用度和資料移動性。

   c. 為具有子網路或無子網路的生命設備指派IP位址。
   d. 在*資源配置LUN用於iSCSI儲存設備*區域中、輸入所需的LUN大小、主機類型及主機的iSCSI啟動器名稱。

e. 按一下*提交並關閉*。



6. 檢閱* Summary（摘要）頁面、記錄**LIF**資訊、然後按一下 OK（確定）*。

建立新的 **SVM**

儲存虛擬機器（SVM）提供iSCSI目標、讓主機存取LUN。當您建立SVM時、也會建立邏輯介面（LIF）、LUN及其包含Volume。您可以建立SVM、將使用者的資料和管理功能與叢集中其他使用者的資料和管理功能分開。

開始之前

- 您必須擁有足夠的網路位址、才能為每個節點建立兩個生命期。

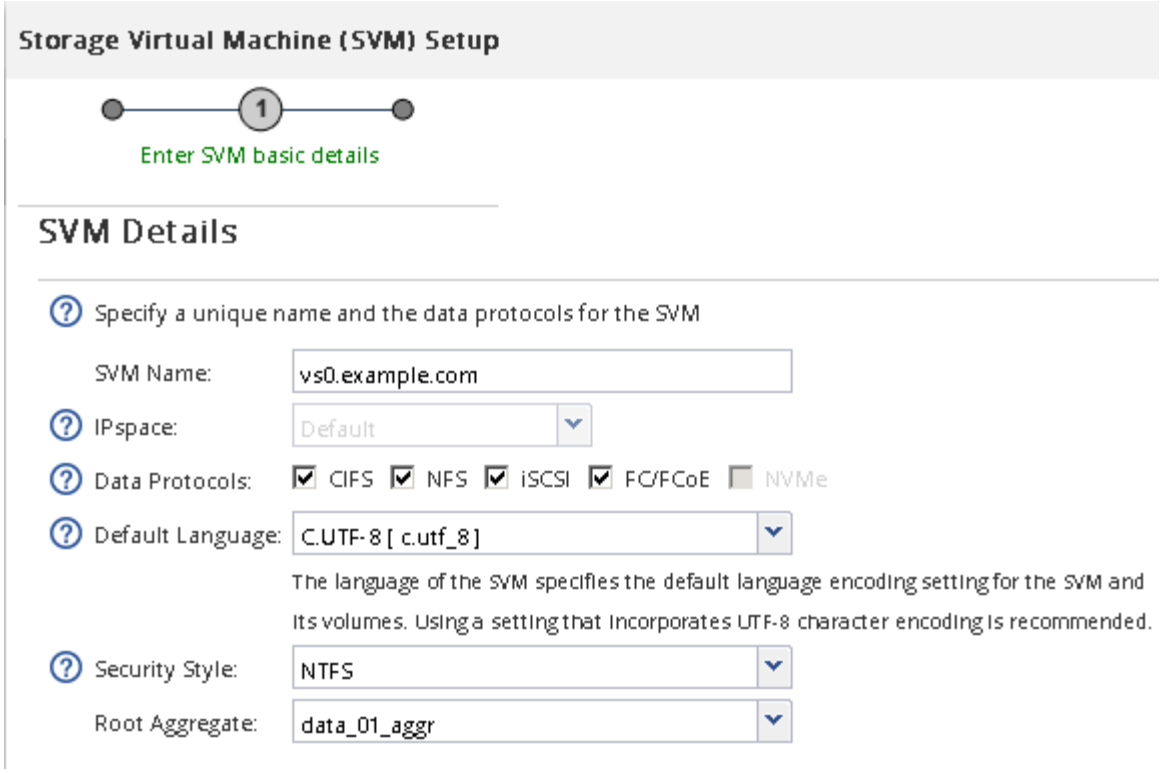
關於這項工作

LUN會對應到igroup中啟動器的子集、以限制從主機到LUN的路徑數量。

- 根據預設、ONTAP 由於使用選擇性LUN對應（SLM),所以LUN只能透過擁有LUN及其HA合作夥伴的節點上的路徑存取。
- 您仍必須在每個節點上設定所有的iSCSI LIF、以便在LUN移至叢集中的另一個節點時移動LUN。
- 移動磁碟區或LUN時、您必須先修改SLM-報告節點清單、然後再移動。

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SVM所屬的IPspace。

   如果叢集不使用多個IPspaces、則會使用「預設」IPspace。

c. 保留預設的Volume類型選擇。

   SAN傳輸協定僅支援部分。FlexVol

d. 選取您擁有SVM授權的所有傳輸協定、即使您不想立即設定所有傳輸協定、也可以在SVM上使用這些傳輸協定。

   在建立SVM時同時選取NFS和CIFS、可讓這兩種傳輸協定共用相同的LIF。稍後再新增這些通訊協定、並不允許它們共用生命期。

   如果CIFS是您選取的其中一個傳輸協定、則安全樣式會設定為NTFS。否則、安全樣式會設為UNIX。

e. 保留預設語言設定C.UTF-8。

f. 選取所需的根Aggregate、以包含SVM根磁碟區。

   資料磁碟區的Aggregate會在稍後的步驟中個別選取。

g. 按一下*提交並繼續*。

SVM已建立、但尚未設定傳輸協定。

4. 如果由於您啟用CIFS或NFS而出現「設定**CIFS/NFS**傳輸協定」頁面、請按一下「跳過」、然後稍後設

定CIFS或NFS。

5. 從「設定**iSCSI**傳輸協定」頁面設定iSCSI服務並建立lifs、LUN及其包含Volume：

   a. *選用：*輸入目標別名。

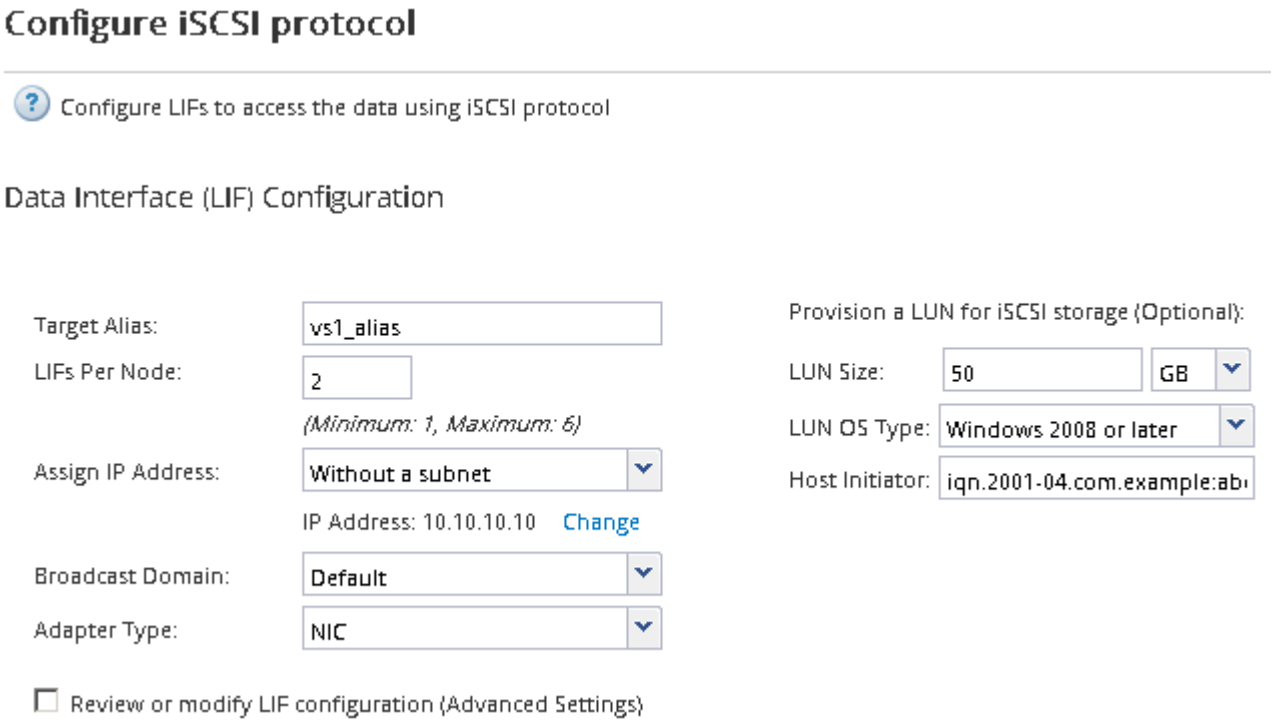
   b. 使用子網路或不使用子網路來指派生命設備的IP位址。

   c. 輸入 **2** 在 * 每個節點的生命 * 欄位中。

      每個節點都需要兩個生命期、以確保可用度和資料移動性。

   d. 在*資源配置LUN用於iSCSI儲存設備*區域中、輸入所需的LUN大小、主機類型及主機的iSCSI啟動器名稱。

   e. 按一下*提交並繼續*。



6. 如果由於您啟用FC而出現「組態**FC/FCoE**傳輸協定」頁面、請按一下「跳過」、然後稍後再設定FC。

7. 出現* SVM管理*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. 檢閱* Summary（摘要）頁面、記錄**LIF**資訊、然後按一下 OK（確定）*。

使用目標啟動iSCSI工作階段

Windows主機必須與叢集中的每個節點建立iSCSI連線。您可以使用主機上的iSCSI啟動器內容對話方塊、從主機建立工作階段。

開始之前

您必須知道儲存虛擬機器（SVM）上iSCSI資料LIF的IP位址、其中包含您正在存取的LUN。

關於這項工作

在本功能中、iSCSI主機必須有通往叢集中每個節點的路徑。ONTAP原生DSM會選取最佳路徑。如果路徑失敗、原生DSM會選取替代路徑。

iSCSI啟動器內容對話方塊中的按鈕和標籤會因Windows版本而異。工作中的某些步驟包含多個按鈕或標籤名稱；您應該挑選符合所使用Windows版本的名稱。

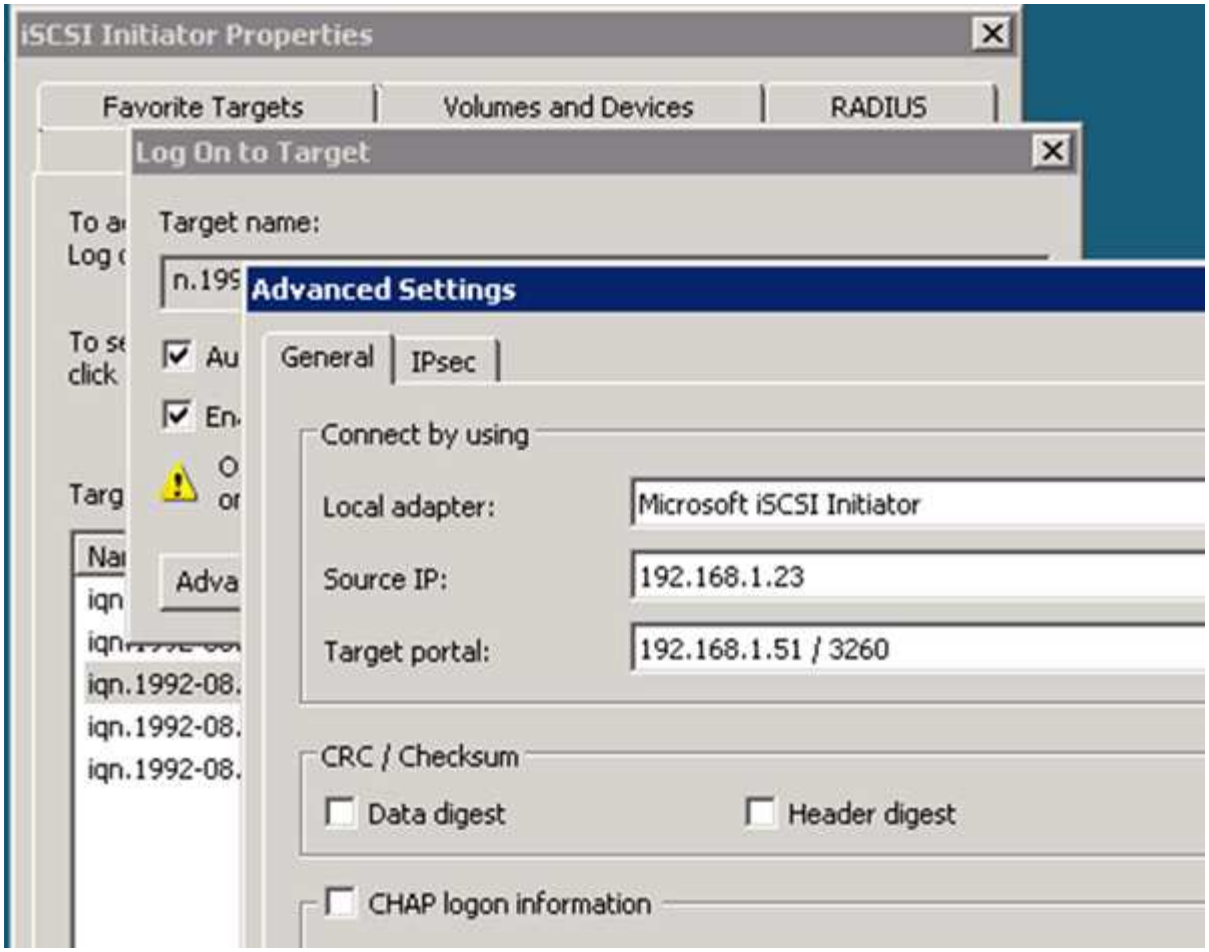
步驟

1. 開啟「* iSCSI啟動器內容*」對話方塊：

適用於...	按一下...
Windows Server 2012	伺服器管理員>*儀表板*>*工具*>* iSCSI啟動器*
Windows Server 2008	開始>*管理工具*>* iSCSI啟動器*

2. 在「探索」索引標籤上、按一下「探索入口網站」或「新增入口網站」、然後輸入iSCSI目標連接埠的IP位址。
3. 在「目標」索引標籤上、選取您探索的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
4. 選取*啟用多重路徑*、選取*在電腦啟動時自動還原此連線*或*將此連線新增至最愛目標清單*、然後按一下*進階*。
5. 對於*本機介面卡*、請選取* Microsoft iSCSI啟動器*。

   下列範例來自Windows Server 2008：



6. 對於*來源IP*或*啟動器IP*、請選取與iSCSI目標LIF之一位於相同子網路或VLAN上的連接埠IP位址。
7. 保留其餘核取方塊的預設值、然後按一下「確定」。
8. 在「目標」索引標籤上、再次選取相同的目標、然後按一下「登入」或「連線」。
9. 選取*啟用多重路徑*、選取*在電腦啟動時自動還原此連線*或*將此連線新增至最愛目標清單*、然後按一下*進階*。
10. 對於*來源IP*或*啟動器IP*、請選取不同iSCSI目標LIF子網路或VLAN上不同連接埠的IP位址。
11. 對於*目標入口網站*、請選取iSCSI目標LIF的IP位址、此IP位址對應您剛選取的*來源IP*連接埠。
12. 保留其餘核取方塊的預設值、然後按一下「確定」。
13. 重複步驟8到12、連線至每個可用的目標LIF。

探索新磁碟

儲存虛擬機器（SVM）上的LUN會在Windows主機上顯示為磁碟。主機不會自動探索您新增至系統之LUN的任何新磁碟。您必須手動重新掃描磁碟、才能發現這些磁碟。

步驟

1. 開啟Windows電腦管理公用程式：

如果您使用...	瀏覽至...
Windows Server 2012	工具>*電腦管理*
Windows Server 2008	開始>*系統管理工具*>*電腦管理*
Windows Server 2016	開始>系統管理工具>電腦管理*

2. 展開導覽樹狀結構中的* Storage*節點。
3. 按一下*磁碟管理*。
4. 按一下「行動」>「重新掃描磁碟」。

初始化及格式化LUN

當Windows主機首次存取新LUN時、它沒有分割區或檔案系統。您必須初始化LUN、並選擇性地使用檔案系統進行格式化。

開始之前

Windows主機必須已探索到LUN。

關於這項工作

LUN在Windows磁碟管理中顯示為磁碟。

您可以使用GPT或MBR-分割表將磁碟初始化為基本磁碟。

您通常會使用NTFS等檔案系統來格式化LUN、但有些應用程式會改用原始磁碟。

步驟

1. 啟動Windows磁碟管理。
2. 以滑鼠右鍵按一下LUN、然後選取所需的磁碟或磁碟分割類型。
3. 依照精靈中的指示進行。

   如果您選擇將LUN格式化為NTFS、則必須選取「執行快速格式化*」核取方塊。

驗證主機是否可以寫入及讀取LUN

在使用LUN之前、您應該先確認主機可以將資料寫入LUN並讀取回來。

開始之前

LUN必須以檔案系統初始化及格式化。

關於這項工作

如果在其上建立LUN的儲存叢集節點可以容錯移轉至其合作夥伴節點、您應該在節點容錯移轉期間驗證資料的讀取。如果儲存叢集正在正式作業中使用、則可能無法進行此測試。

如果任何測試失敗、您應該確認iSCSI服務正在執行、並檢查通往LUN的iSCSI路徑。

步驟

1. 在主機上、將一或多個檔案複製到LUN。
2. 將檔案複製回原始磁碟上的其他資料夾。
3. 比較複製的檔案與原始檔案。

   您可以使用 `comp` Windows 命令提示字元下的命令、可比較兩個檔案。

4. *選用：*容錯移轉包含LUN的儲存叢集節點、並確認您仍可存取LUN上的檔案。
5. 使用原生DSM檢視通往LUN的路徑、並驗證路徑數量是否符合預期。

   您應該會看到兩條通往建立LUN的儲存叢集節點路徑、以及兩條通往合作夥伴節點的路徑。

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。