採用Hyper-V的Nexus 1000v快速入門伺服器配置示例

目錄

[簡介](#)
[必要條件](#)
[需求](#)
[採用元件](#)
[背景資訊](#)
[安裝Windows Hyper-V Server](#)
[Windows核心簡介](#)
[安裝驅動程式](#)
[將Hyper-V伺服器新增到域](#)
[啟用遠端訪問](#)
[MMC](#)
[遠端案頭](#)
[Windows遠端外殼](#)
[遠端PowerShell](#)
[安裝其他角色](#)
[其他配置](#)
[將Hyper-V主機新增到SCVMM](#)
[Hyper-V上的Nexus 1000v](#)
[使用安裝程式應用程式安裝虛擬管理引擎模組(VSM)](#)
[手動安裝Nexus 1000v](#)
[手動安裝VSM](#)
[第1部分 — SCVMM設定](#)
[第2部分 — VSM部署](#)
[第3部分 — VSM基本配置](#)
[第4部分 — SVCMM基本配置](#)
[第5部分 — 建立邏輯交換機](#)
[第6部分 — 根據網段建立VMNetworks](#)
[將主機新增到DVS](#)
[手動安裝VEM](#)
[驗證](#)
[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹如何配置Microsoft(MS)Windows Hyper-V Server 2012、安裝驅動程式並將其新增到

System Center Virtual Machine Manager(SCVMM)。 還介紹了如何安裝和配置Cisco Nexus 1000v系列交換機，以及如何將虛擬機器(VM)新增到Nexus 1000v。

必要條件

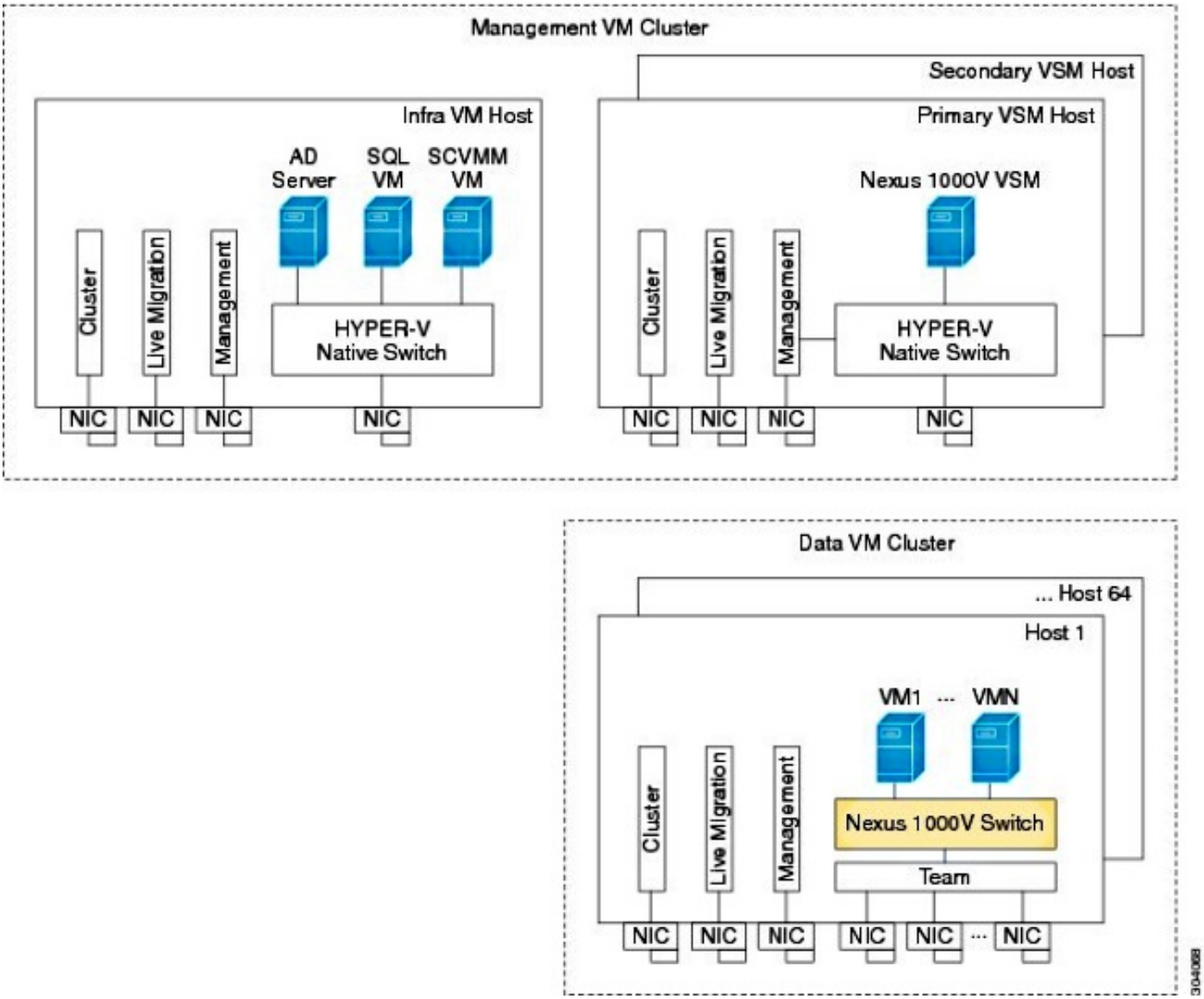
需求

本文檔介紹MS Windows Hyper-V Server 2012和Cisco Nexus 1000v系列交換機。但是，您應該對基本Windows功能的配置和安裝有一些經驗/知識，例如故障轉移群集。

以下是此部署的要求：

- Active Directory
- 網域名稱伺服器(DNS)
- 兩台管理/基礎架構Hyper-V主機
- 至少一個資料Hyper-V主機
- SCVMM伺服器
- Windows 2012快速伺服器

此映像取自《Cisco Nexus 1000v系列交換機部署指南》：



採用元件

此部署使用Microsoft Hyper-V 2012 Server 2012、用於Hyper-V的Nexus 1000v和SCVMM。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

Hyper-V核心與Windows Server 2012並行發佈。它只運行Server 2012的伺服器核心安裝（這意味著沒有GUI，只有CLI），並且只運行Hyper-V和某些相關角色，如群集。其優勢在於Hyper-V核心除了支援外完全免費。

安裝Windows Hyper-V Server

Hyper-V伺服器安裝與任何其他Windows安裝一樣，這意味著您必須完成以下步驟：

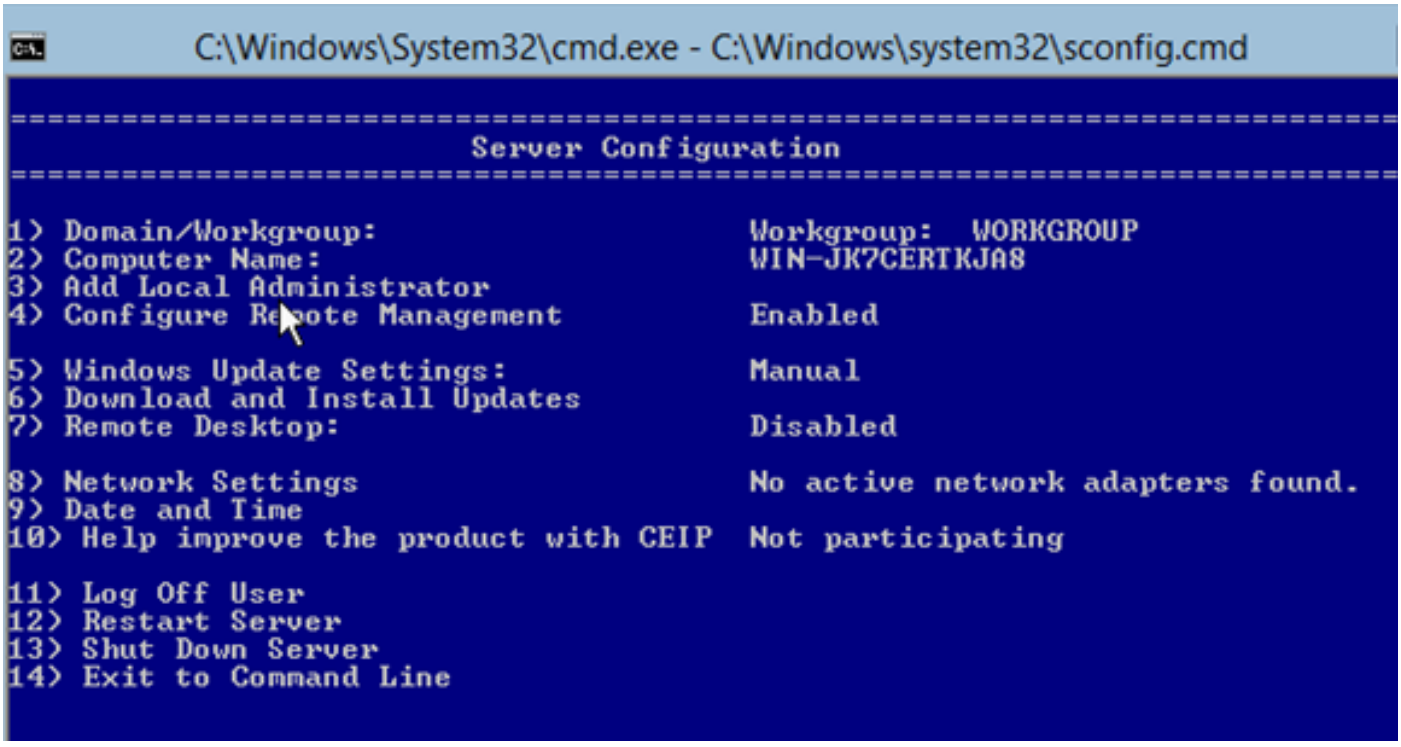
1. 如果使用儲存區域網路(SAN)儲存，則將儲存路徑減少為1。
2. 使用安裝嚮導安裝所需的驅動程式。

Hyper-V Server安裝過程不屬於本文檔的範圍。但是，它的工作方式與任何其他Windows安裝類似。

Windows核心簡介

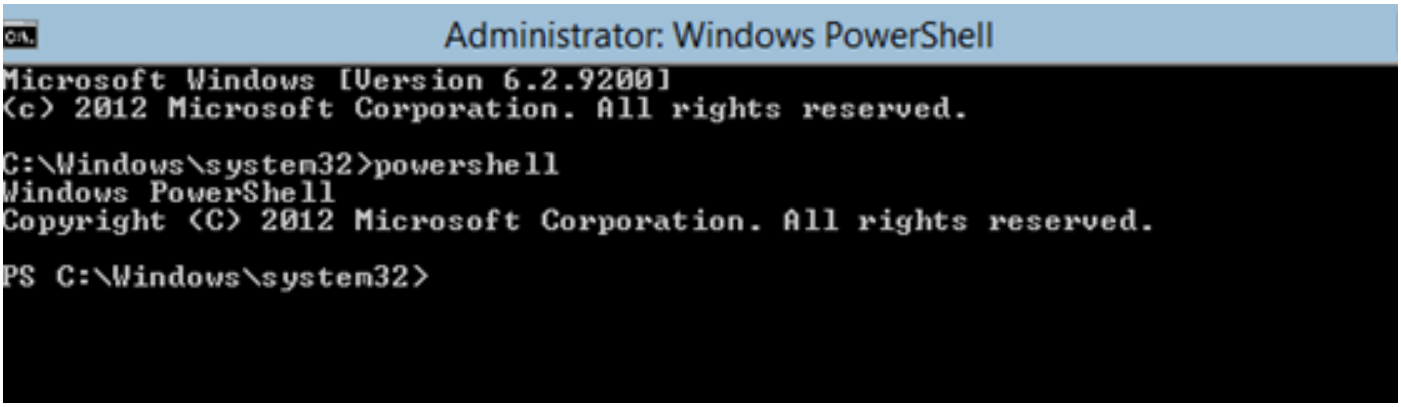
MS正在推廣2008年推出的伺服器核心。Hyper-V的免費版本僅隨Windows核心提供。但是，如果安裝完整，則可以在兩者之間移動並重新啟動。

登入到Windows Core時，有兩個視窗？正常命令提示符和系統配置嚮導。



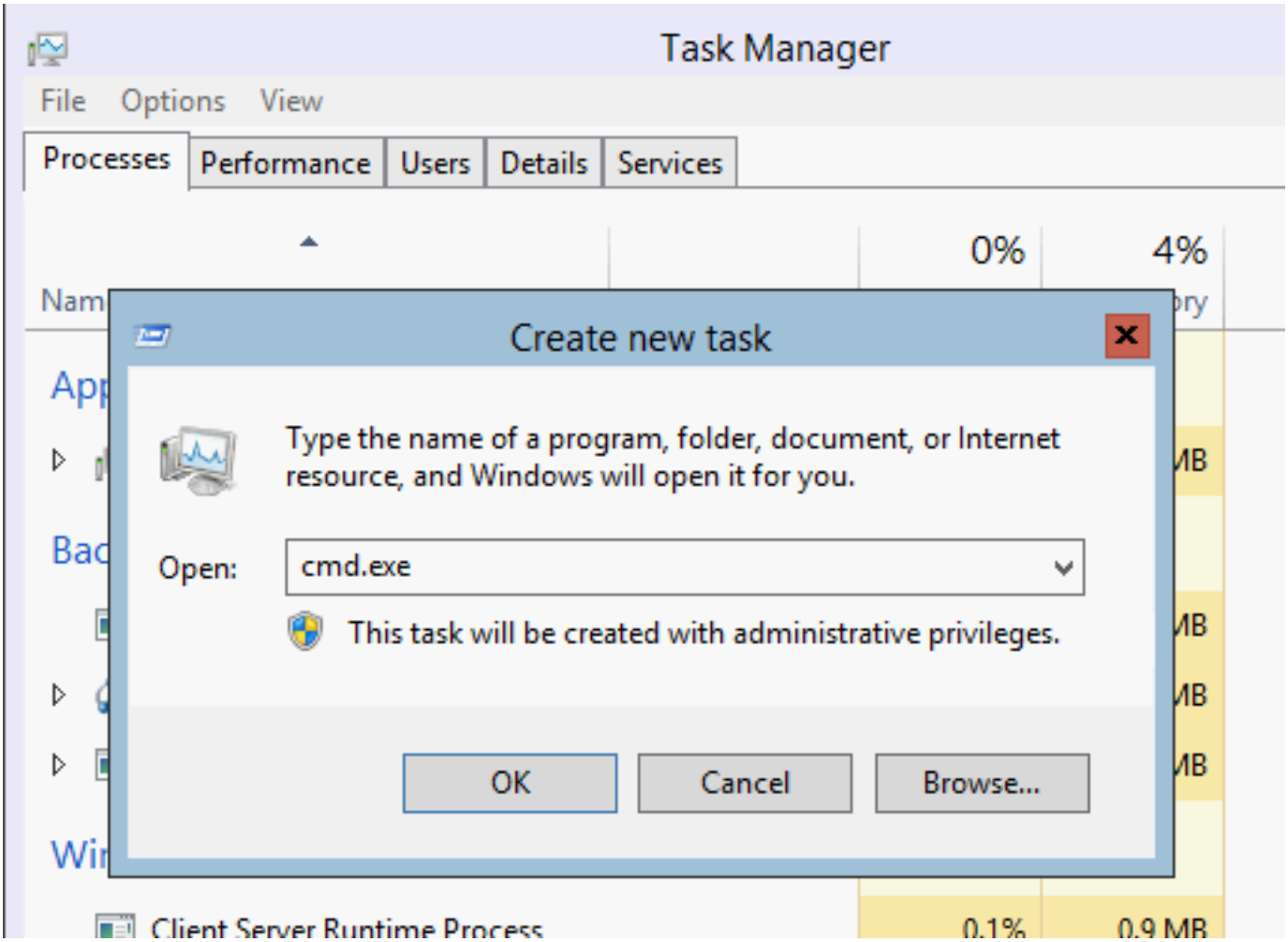
此處有許多選項可用於執行基本安裝/維護。第一步是為網路介面控制器(NIC)卡安裝驅動程式，下一節將介紹這些驅動程式。

要從命令提示符進入PowerShell，請鍵入**PowerShell**。



命令提示符前的**PS**表示您位於PowerShell中，而不是正常的**CMD**行。

如果意外關閉CLI視窗，請按**ctrl+alt+del**，然後開啟**工作管理員**以再次啟動它：

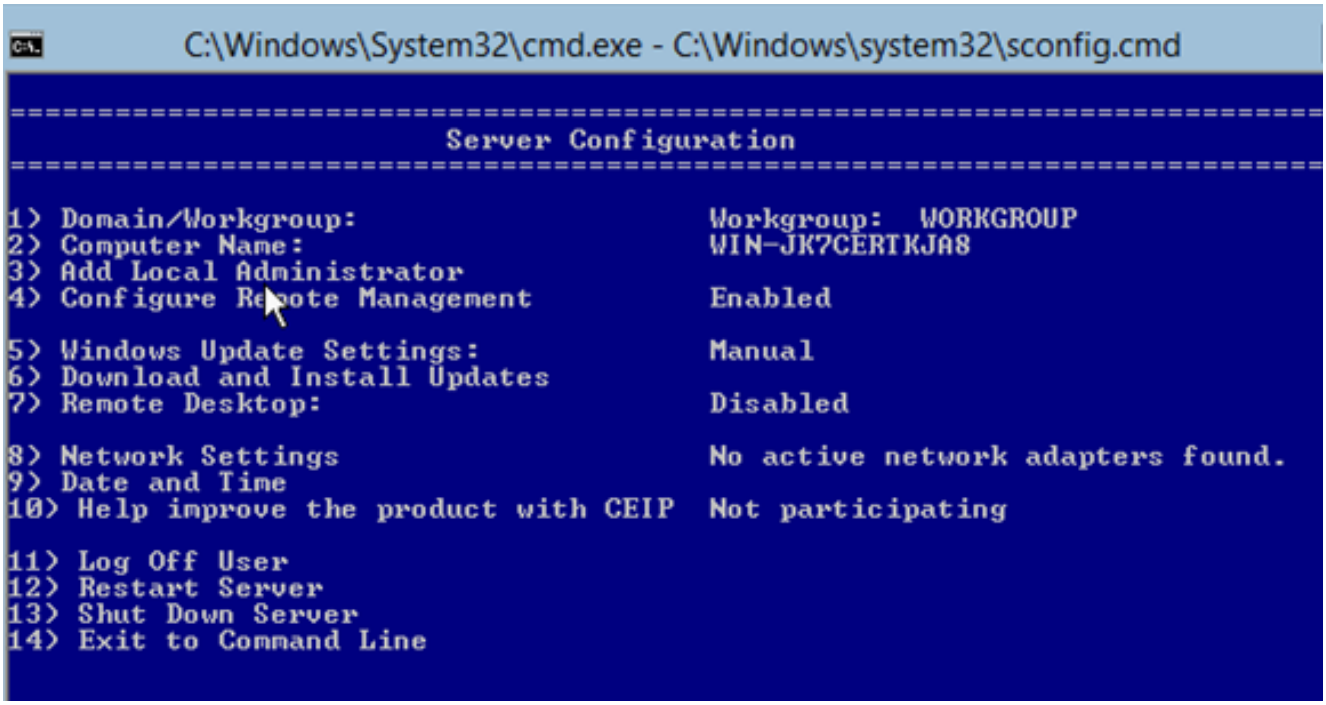


如果關閉系統配置嚮導視窗，請鍵入**config.cmd** 以再次開啟它。

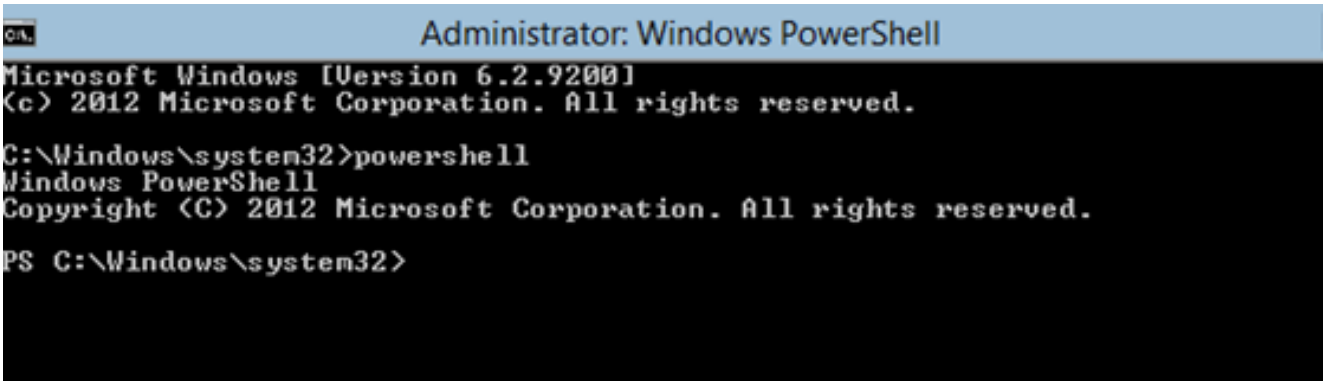
安裝驅動程式

安裝網路通訊所需的乙太網路介面控制器(ENIC)驅動程式。

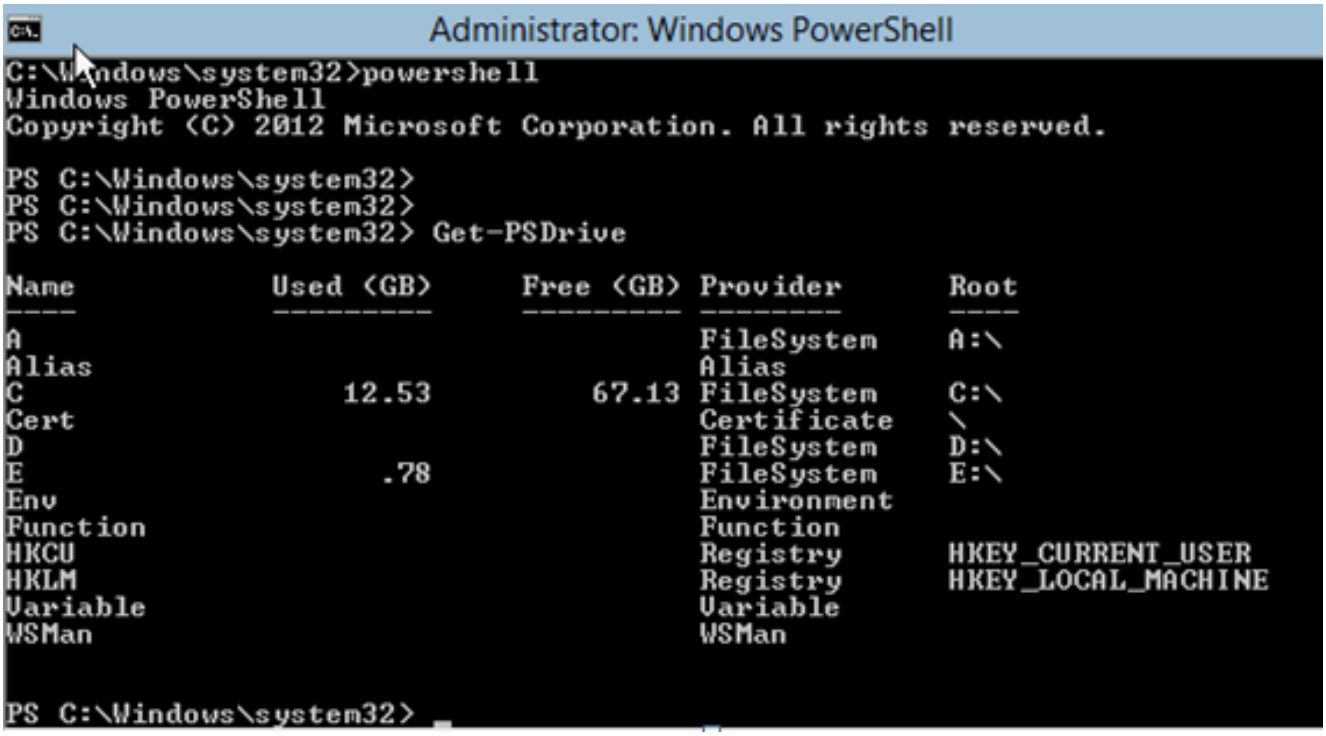
1. 將**驅動程式**光碟安裝在鍵盤/影片/滑鼠(KVM)視窗的虛擬介質中。
2. 登入到Windows主機的控制檯時，會看到伺服器配置實用程式。鍵入**14**以進入CLI提示符或使用開啟的另一個視窗。



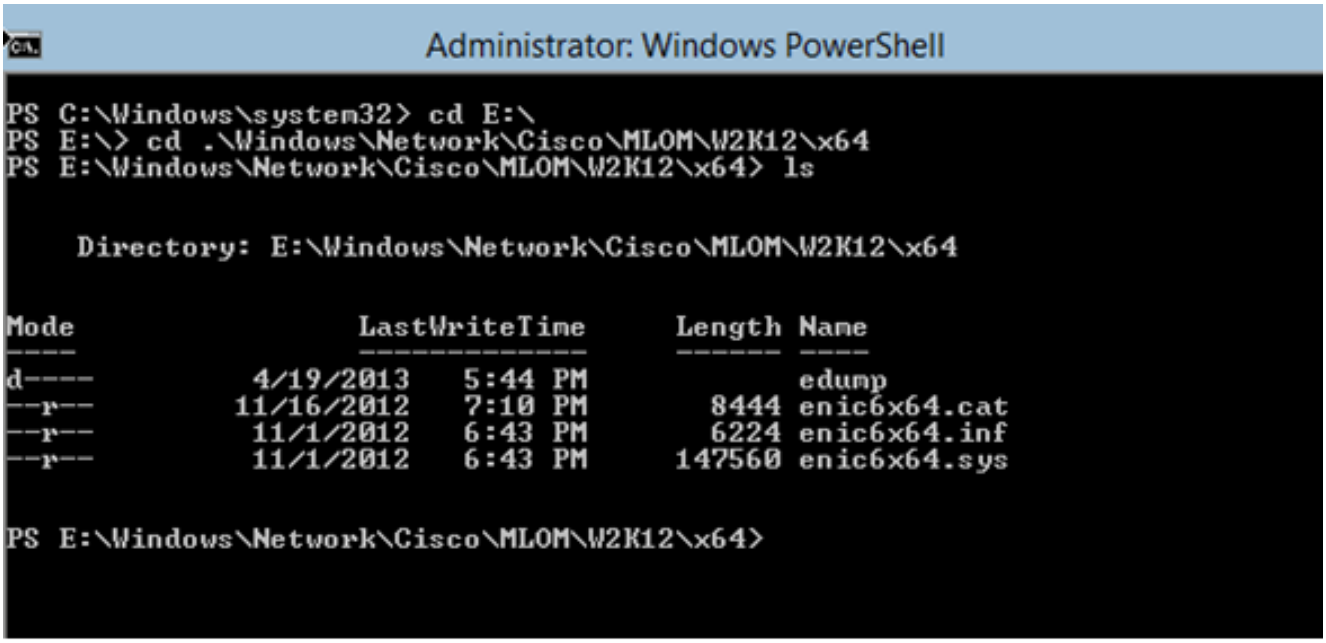
3. 輸入**PowerShell**命令以進入PowerShell（之前，您只是在Windows命令提示符下）。



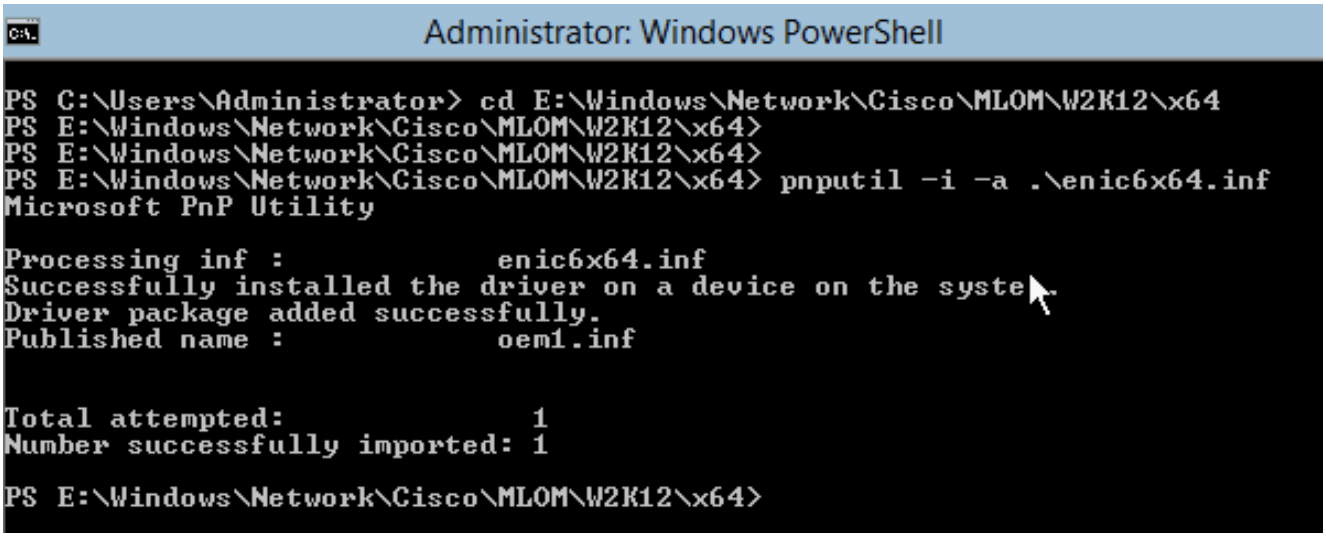
4. 使用**Get-PSDrive輕量**命令(cmdlet)列出所有可用的驅動器，包括您的CD驅動器。在這種情況下，光碟機是**E:**。



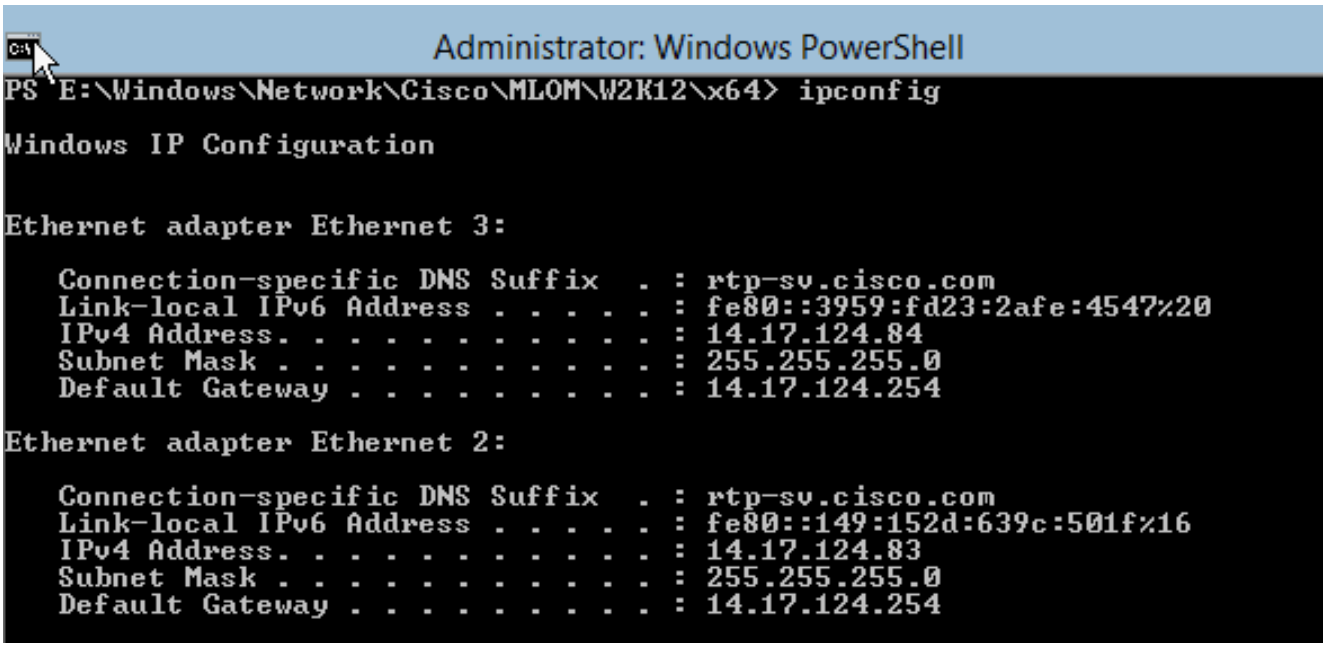
5. 導航到要安裝的驅動程式資料夾。



6. 使用pnputil - i - a .\[driver].inf命令安裝驅動程式。



7. 驗證是否已安裝驅動程式。此命令因驅動程式而異；若為ENIC，請運行**ipconfig**命令。

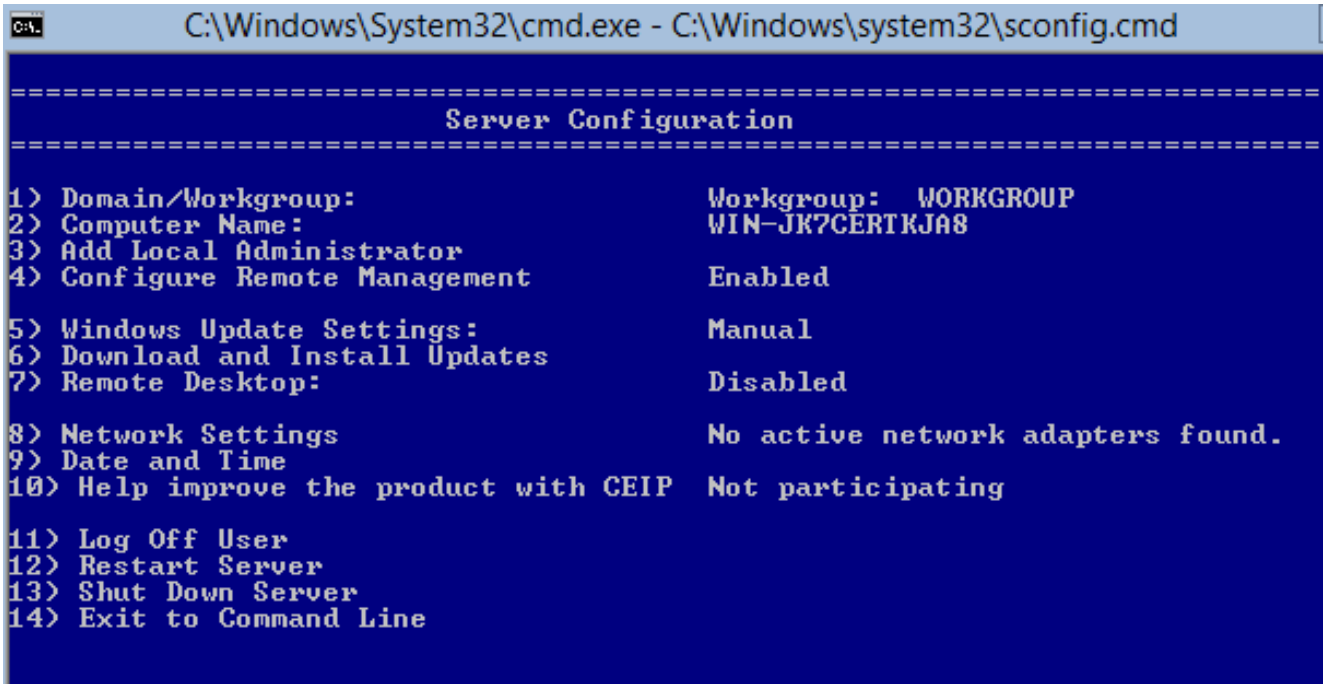


8. 如果使用DHCP，則地址應已準備就緒。否則，請返回伺服器配置嚮導，並使用**config.cmd** 命令配置IP地址。

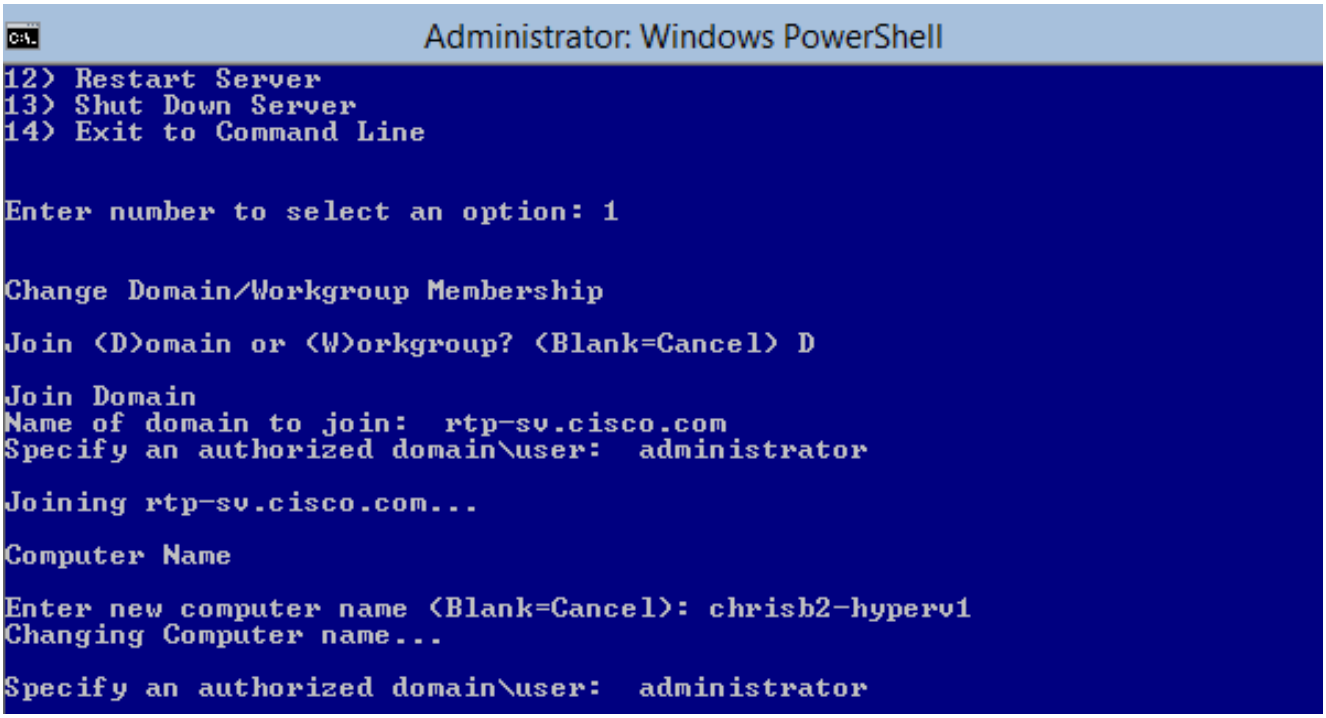
將Hyper-V伺服器新增到域

Windows依賴於一組複雜的信任域。若要將Hyper-V伺服器新增到SCVMM或遠端管理伺服器，您必須是同一域的成員。對於域/工作組信任，有其他解決此問題的方法，但它們不在本文檔的討論範圍之內。

1. 輸入**sconfig.cmd**命令以啟動伺服器配置嚮導。



2. 輸入1以啟動域嚮導。本指南將指導您完成將伺服器新增到域的過程。



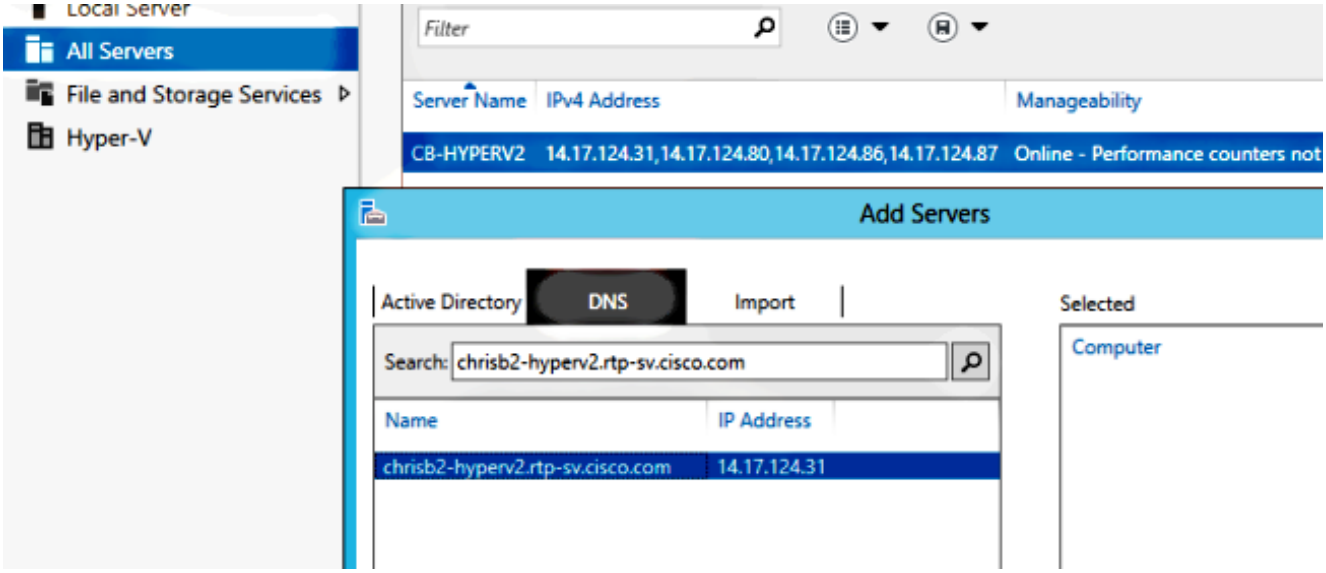
3. 使用您的域，並使用正確的憑據登入。
4. 如果沒有顯示指示設定已生效的視窗，請使用**shutdown - r**命令重新啟動電腦，以使新設定生效。
5. 使用Jumpserver上的DNS管理器為主機新增**DNS條目**。

啟用遠端訪問

遠端訪問伺服器核心有許多方法。最好的是Microsoft管理控制檯(MMC)。

MMC

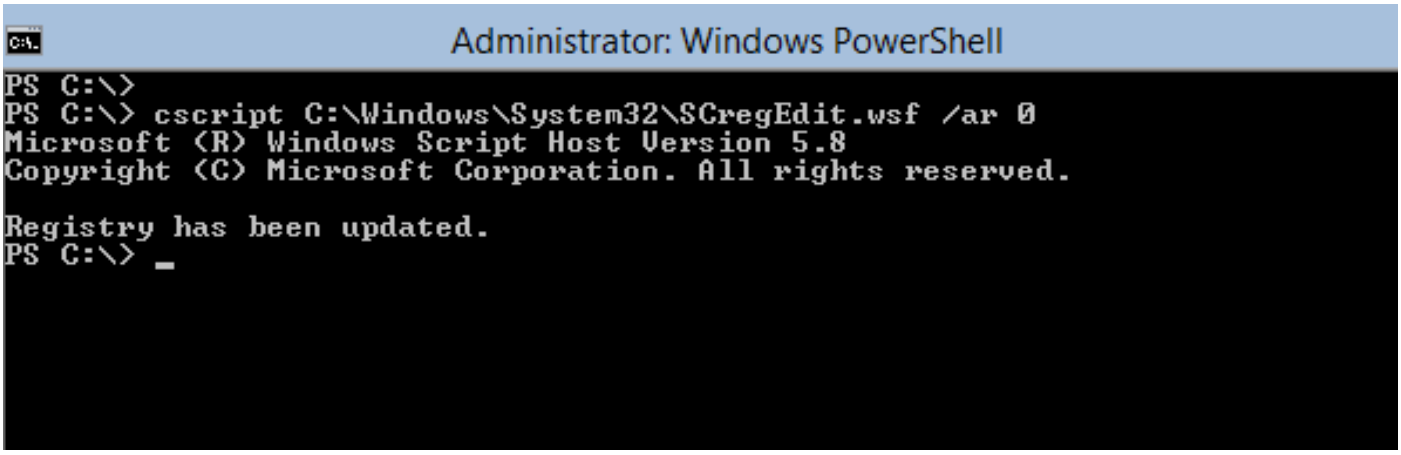
1. 在主機上運行**netsh advanced firewall set allprofiles state off**。
2. 在Windows 2012 Jumpserver中，開啟**Server Manager**，然後按一下右鍵**All Servers**。
3. 搜尋您的主機，並將其新增到伺服器管理器。



現在，您可以像在本地電腦上一樣使用伺服器管理器。

遠端案頭

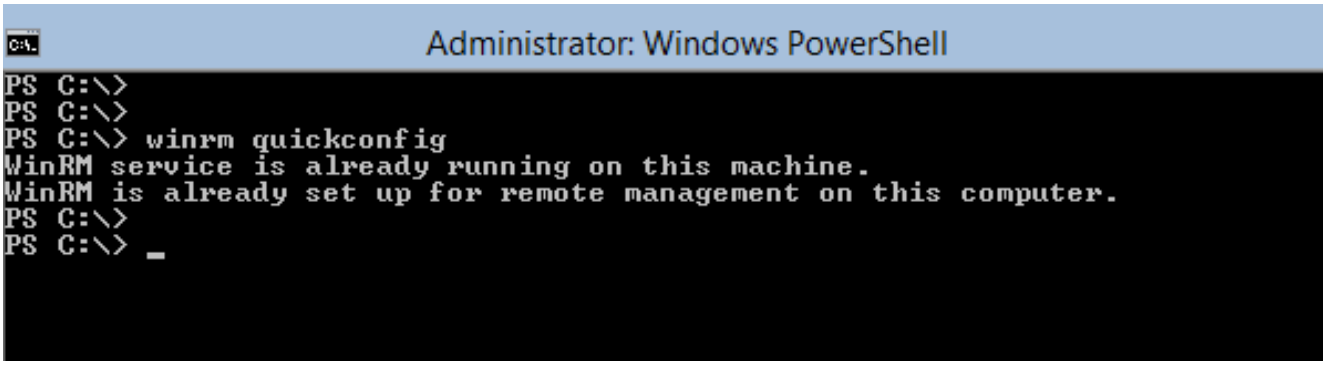
從命令提示符運行**cscript C:\Windows\System32\Scregedit.wsf /ar 0**，以便為管理員啟用遠端案頭連線。



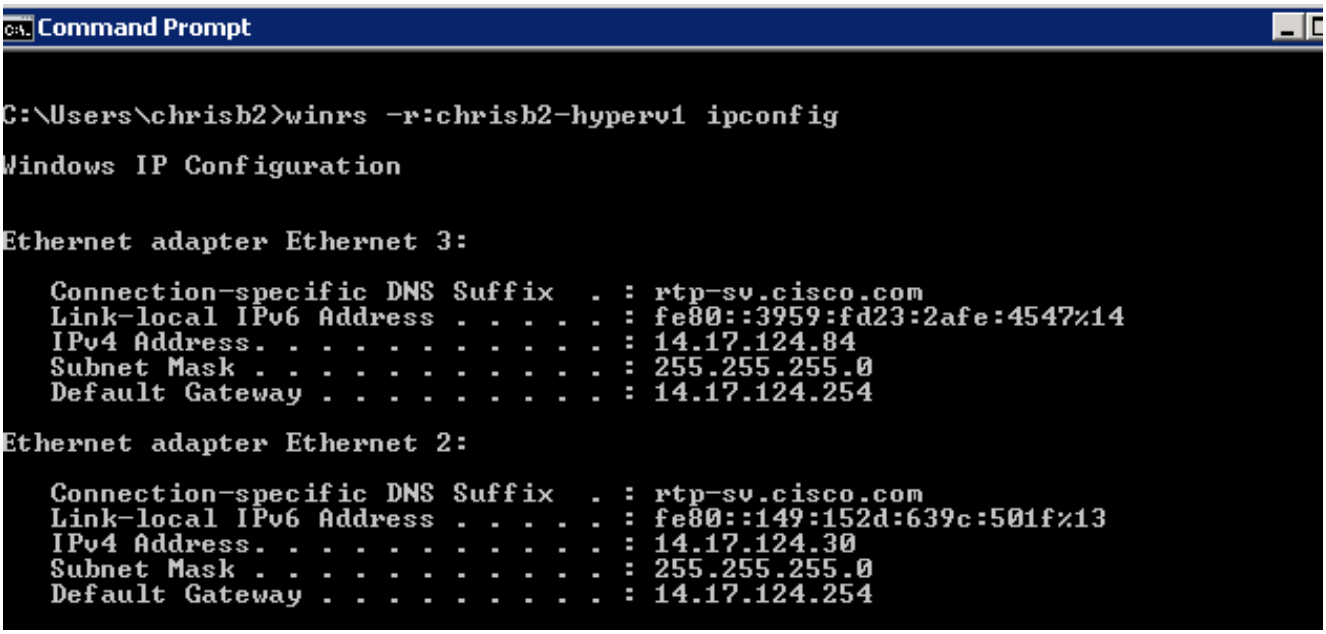
您現在可以使用具有管理員訪問許可權的帳戶訪問遠端案頭協議(RDP)。您也可以使用選項7從配置嚮導啟用此功能。

Windows遠端外殼

1. 運行**WinRM quickconfig**以啟用遠端命令提示。



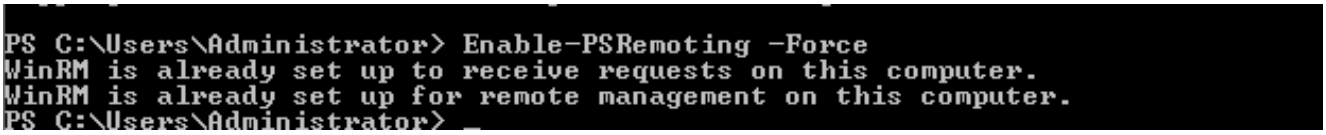
2. 從同一域上的電腦運行**winrs - r:[serverName] [command]** 命令。



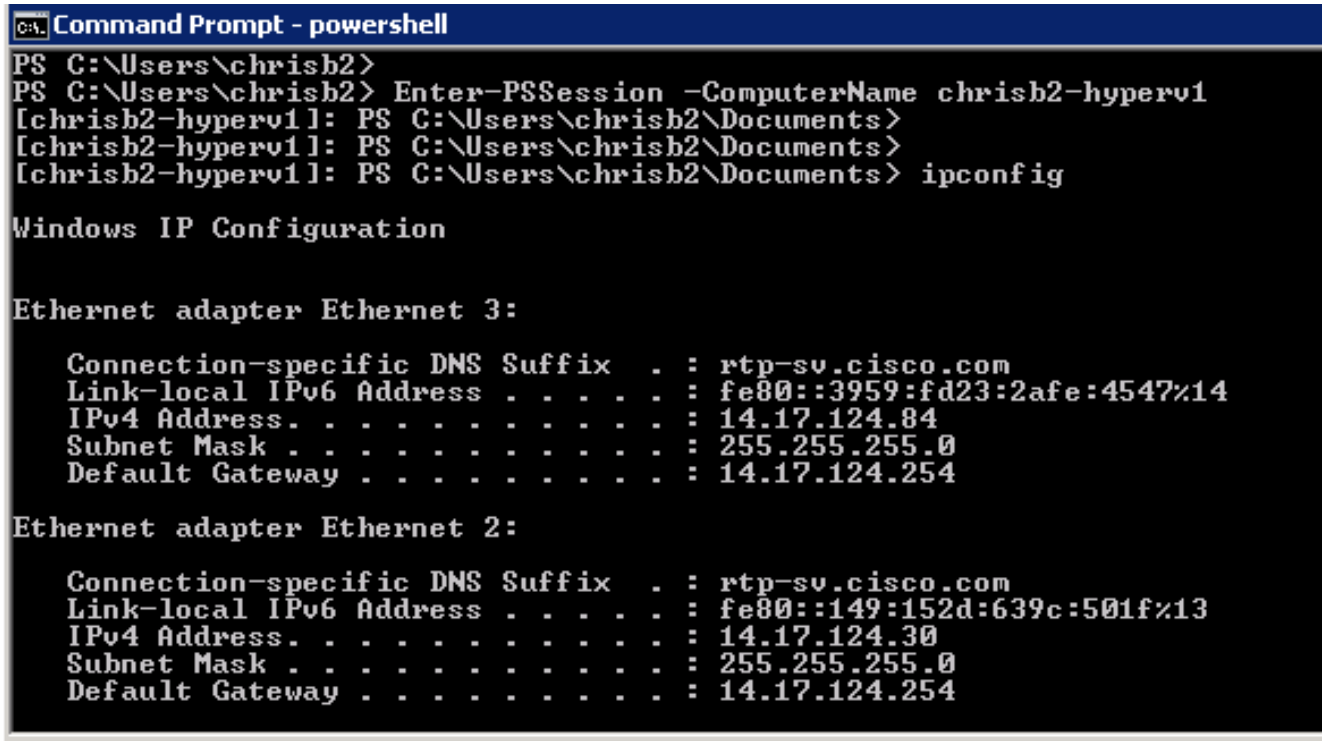
遠端PowerShell

這與遠端Shell類似，但它為您提供完整的PowerShell訪問許可權，並允許您連線到遠端電腦，如安全外殼(SSH)。

1. 在遠端主機上，運行**Enable-PSRemoting - Force**命令。



2. 在遠端電腦上運行**Enter-PSSession - ComputerName [computer_name]**。



安裝其他角色

將伺服器新增到jumpserver的MMC後，您可以從jumpserver運行**新增/刪除角色和功能**嚮導，並將角色新增到遠端伺服器，就像任何其他伺服器一樣。現在執行此操作，以便在需要時安裝多路徑I/O(MPIO)，以及Hyper-V群集所需的故障轉移群集功能。

1. 開啟伺服器配置實用程式。
2. 導航到**管理>新增角色和功能**。
3. 選擇**Hyper-V伺服器**。
4. 如果您使用光纖通道(FC)和**Failover Clustering**，請安裝**MPIO**。
5. 對第二個主機重複此操作。

其他配置

1. 在命令提示符中使用**mpiocpl**命令，以便在安裝該功能後啟動MPIO嚮導。

2. 要通過CLI配置磁碟，請使用以下命令：
   Get-disk以列出可用磁碟**Set-disk - number X - IsOffline $false**以使磁碟聯機**Initialize-Disk X**以初始化磁碟**New-Partition [Disk_Number] - UseMaximumSize - MBRType - AssignDriveLetter**以建立分割槽**Format-Volume - DriveLetter [DriveLetter]**以格式化驅動器

3. 從jumpserver啟動Clustering（集群）嚮導，將**兩台主機**新增到集群。

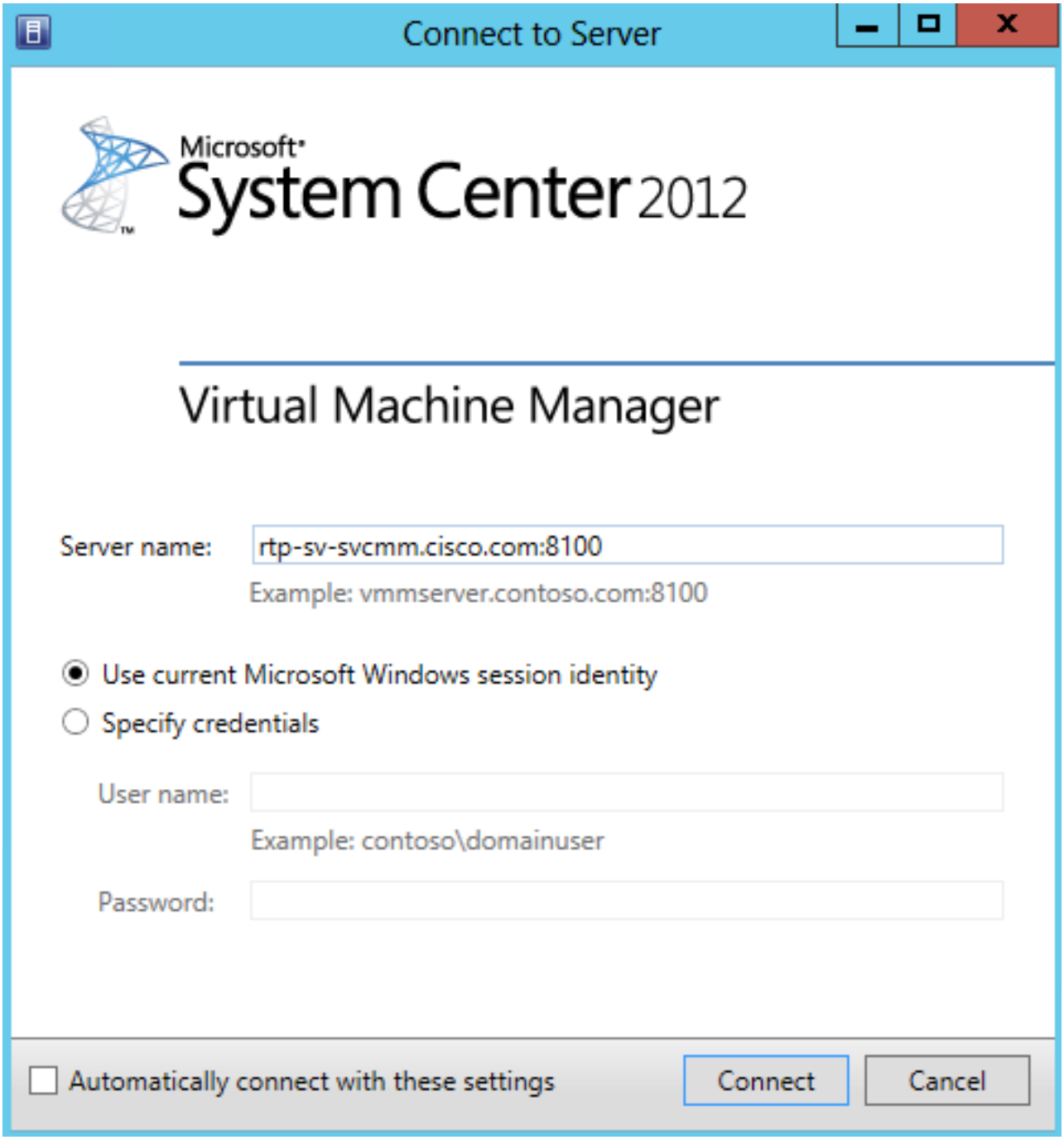
將Hyper-V主機新增到SCVMM

現在，您已完成基本的Windows安裝 — 已安裝驅動程式，配置IP，您位於域中，您可以遠端管理該盒。現在應該將主機新增到SCVMM（相當於vCenter）。如果您有運行Hyper-V管理器的主機，可以將該主機指向您的主機以對其進行管理。但是，這是基本管理，類似於直接登入ESXi主機而不是vCenter。

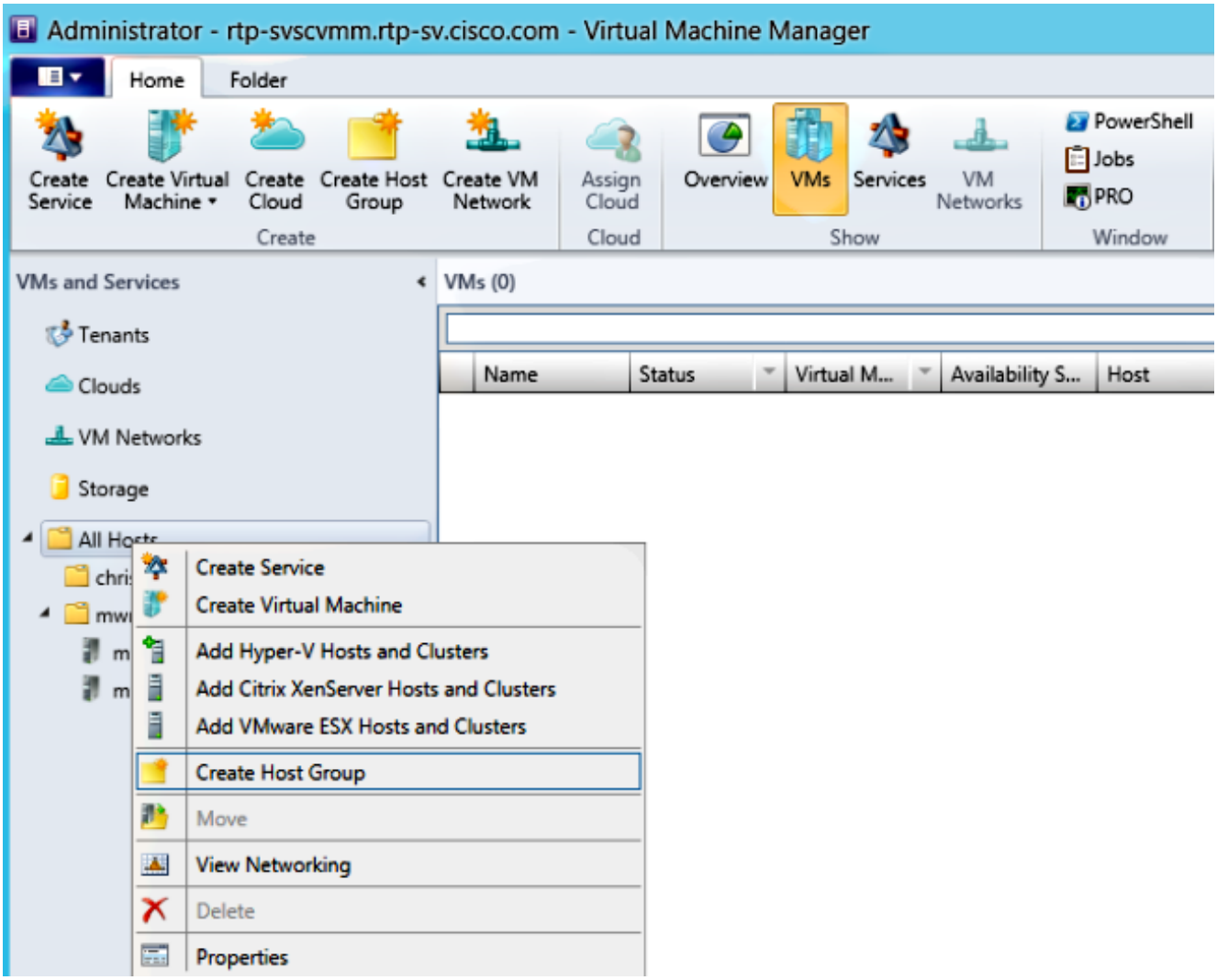
本節介紹如何將新調配的Hyper-V主機新增到SCVMM。

1. RDP到您的快速伺服器，並使用您的域帳戶登入。
2. 從案頭啟動Virtual Machine Manager控制檯。如果未安裝此程式，可以從SCVMM ISO進行安裝。

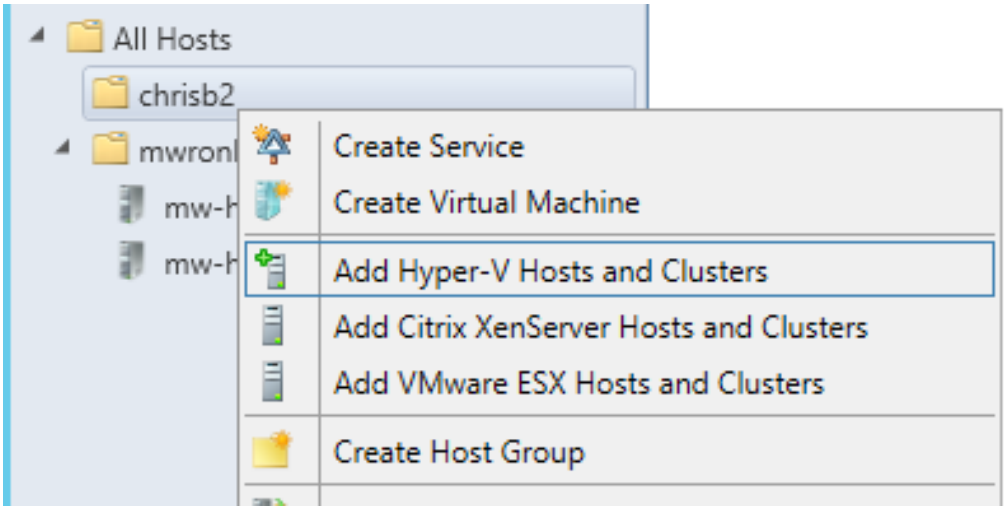
3. 將控制檯指向SCVMM伺服器，然後按一下**使用當前Microsoft Windows會話標識**單選按鈕。



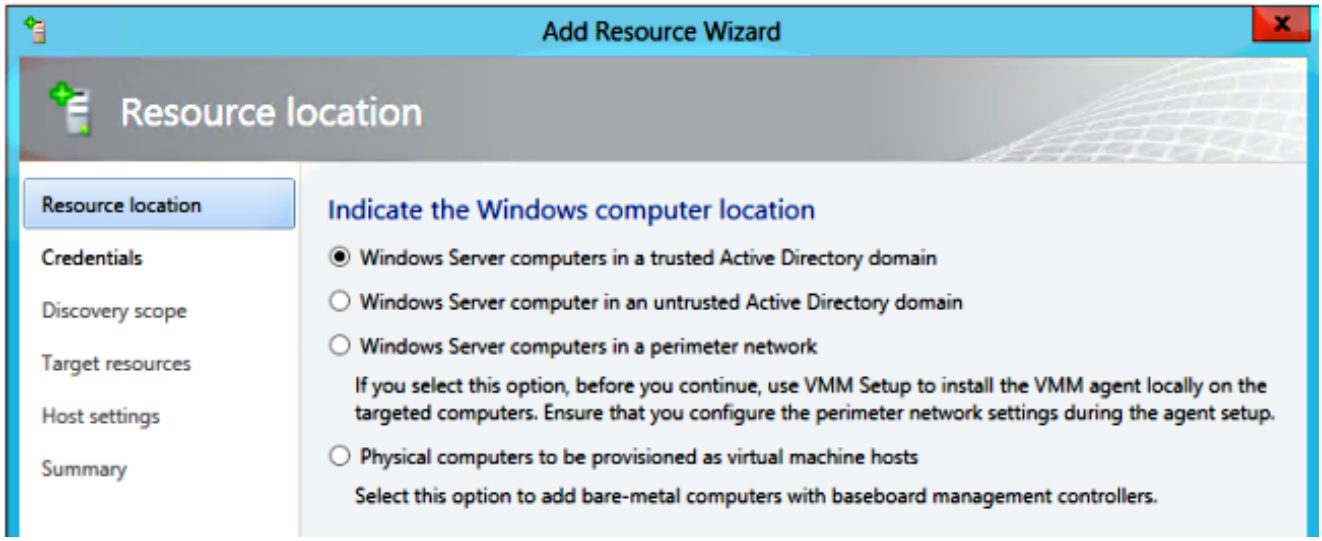
4. 您現在在SCVMM中。按一下右鍵**All Hosts**資料夾，然後選擇**Create Host Group**。用描述性標題命名它。



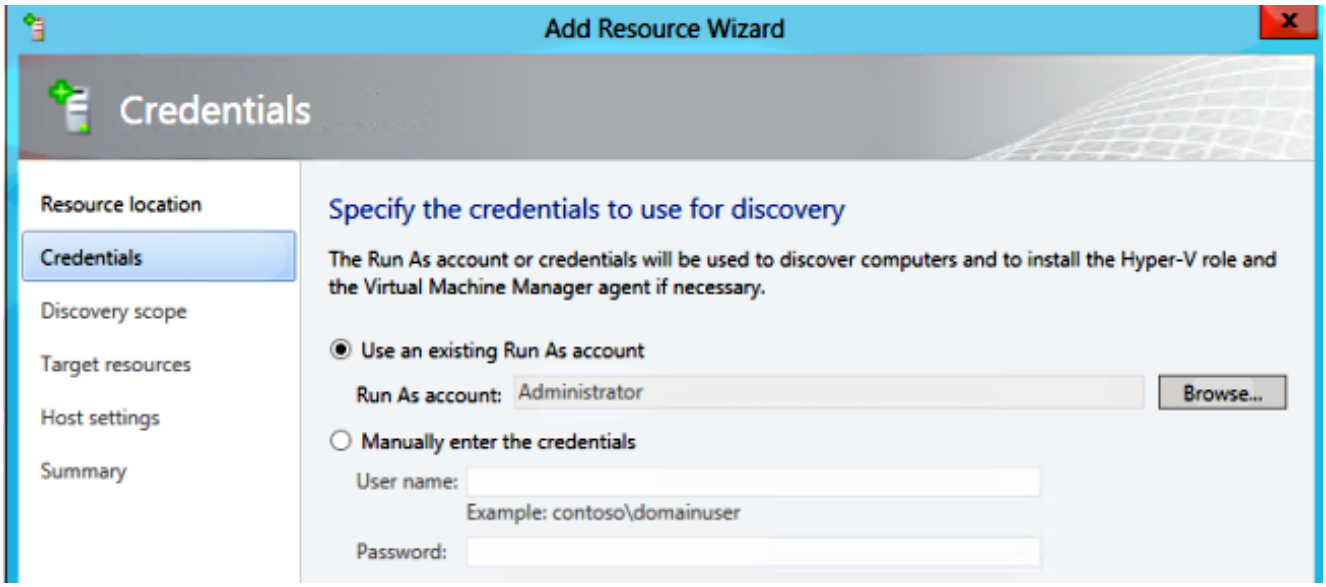
5. 按一下右鍵新建立的主機組，然後選擇**新增Hyper-V主機和群集**。



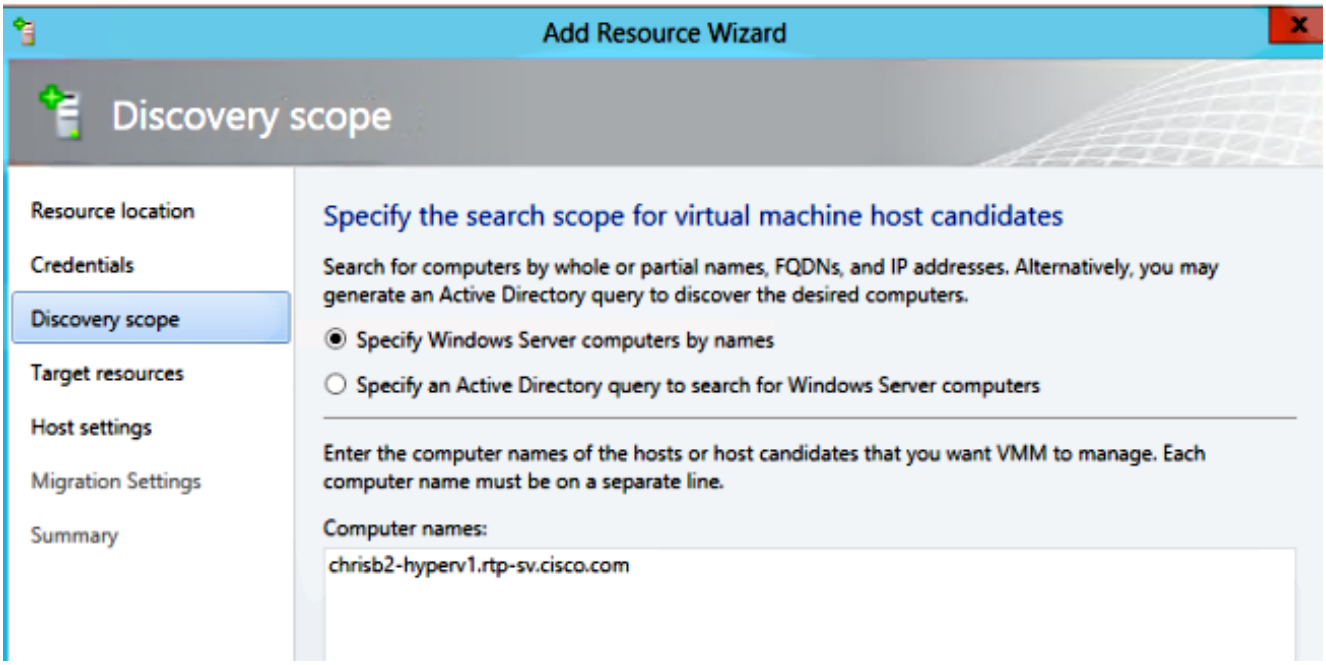
6. 按一下受**信任的Active Directory域中的Windows Server電腦**單選按鈕。



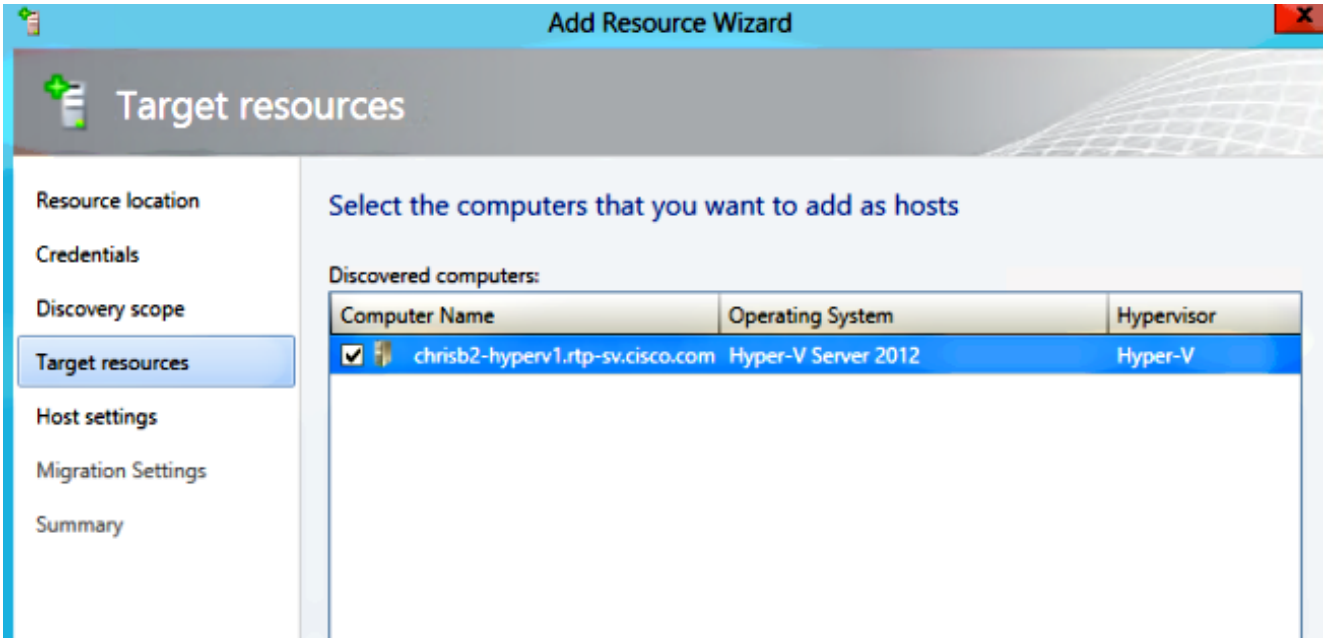
7. 按一下**Use an existing Run As account**單選按鈕。這是嚮導用於登入所新增主機的帳戶。



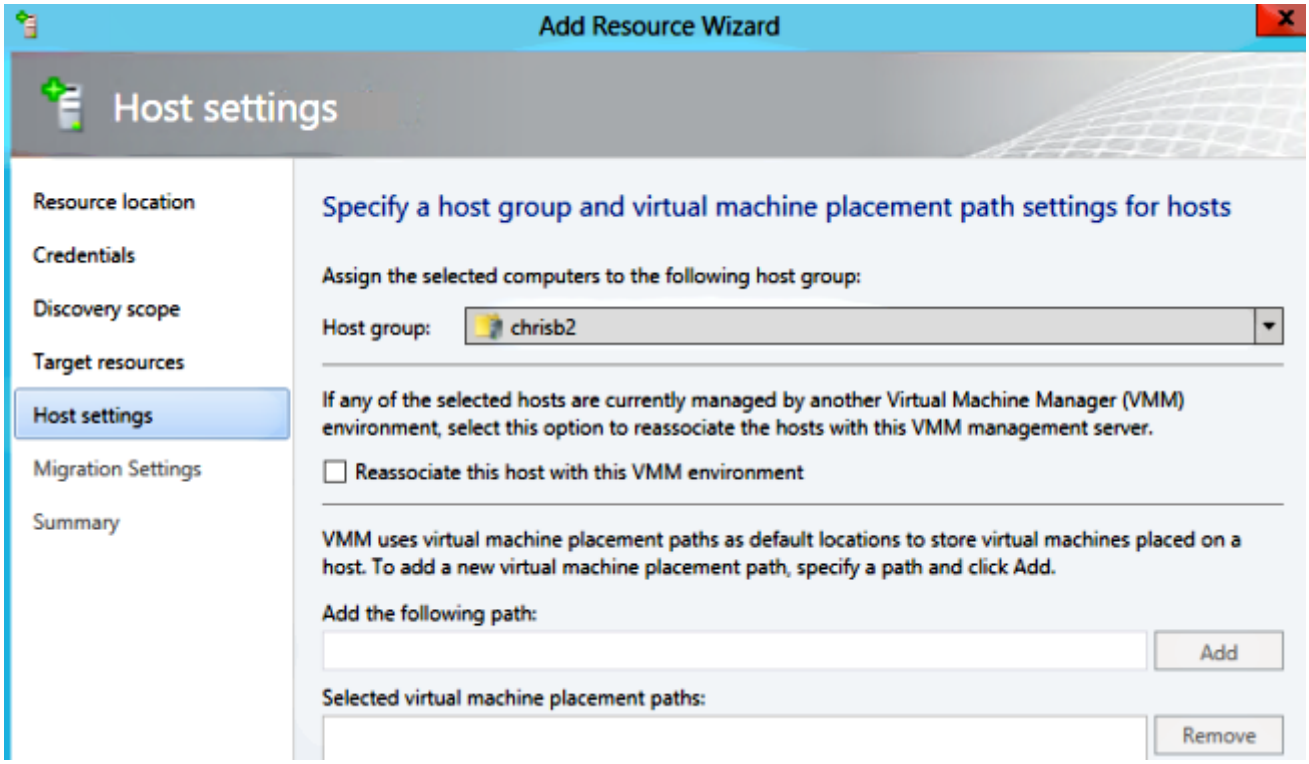
8. 輸入需**要新增**的伺服器的DNS名稱。



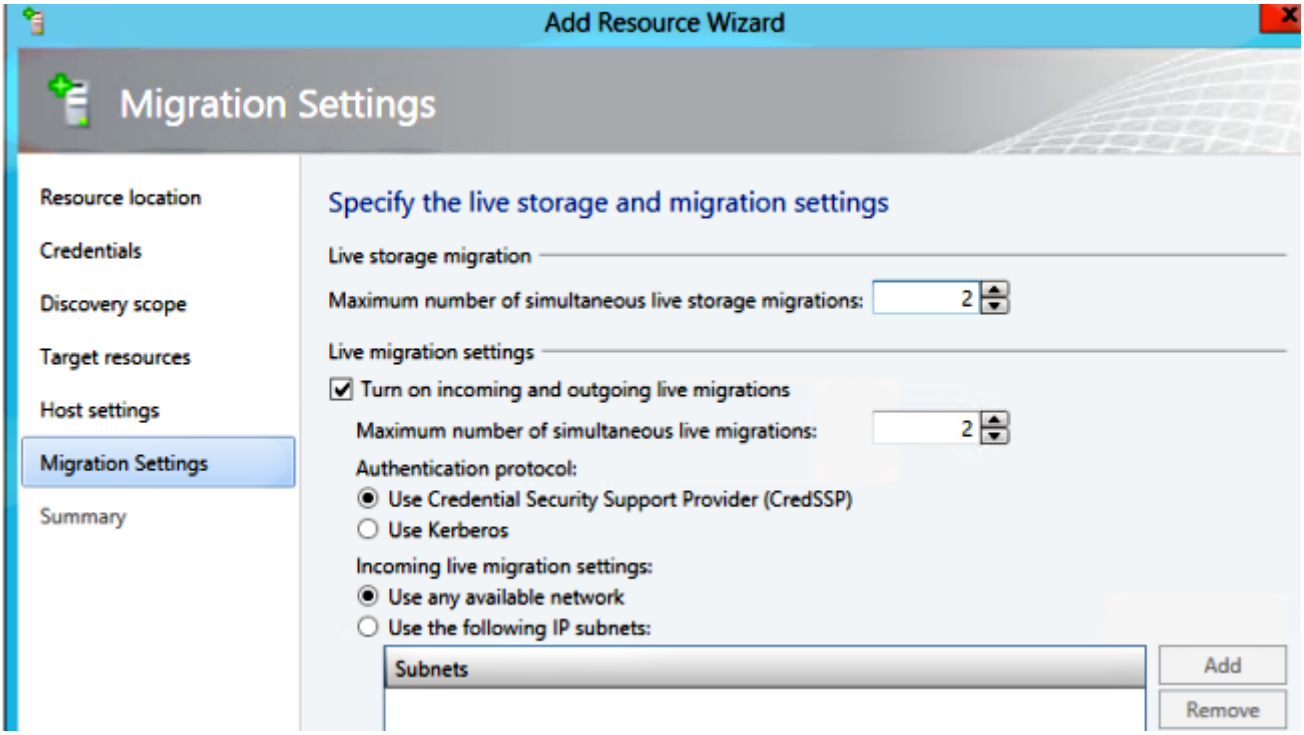
9. 在下一個螢幕上，選擇**必須新增的已發現伺服器**。如果在此螢幕上看不到伺服器，請返回並修改搜尋引數。



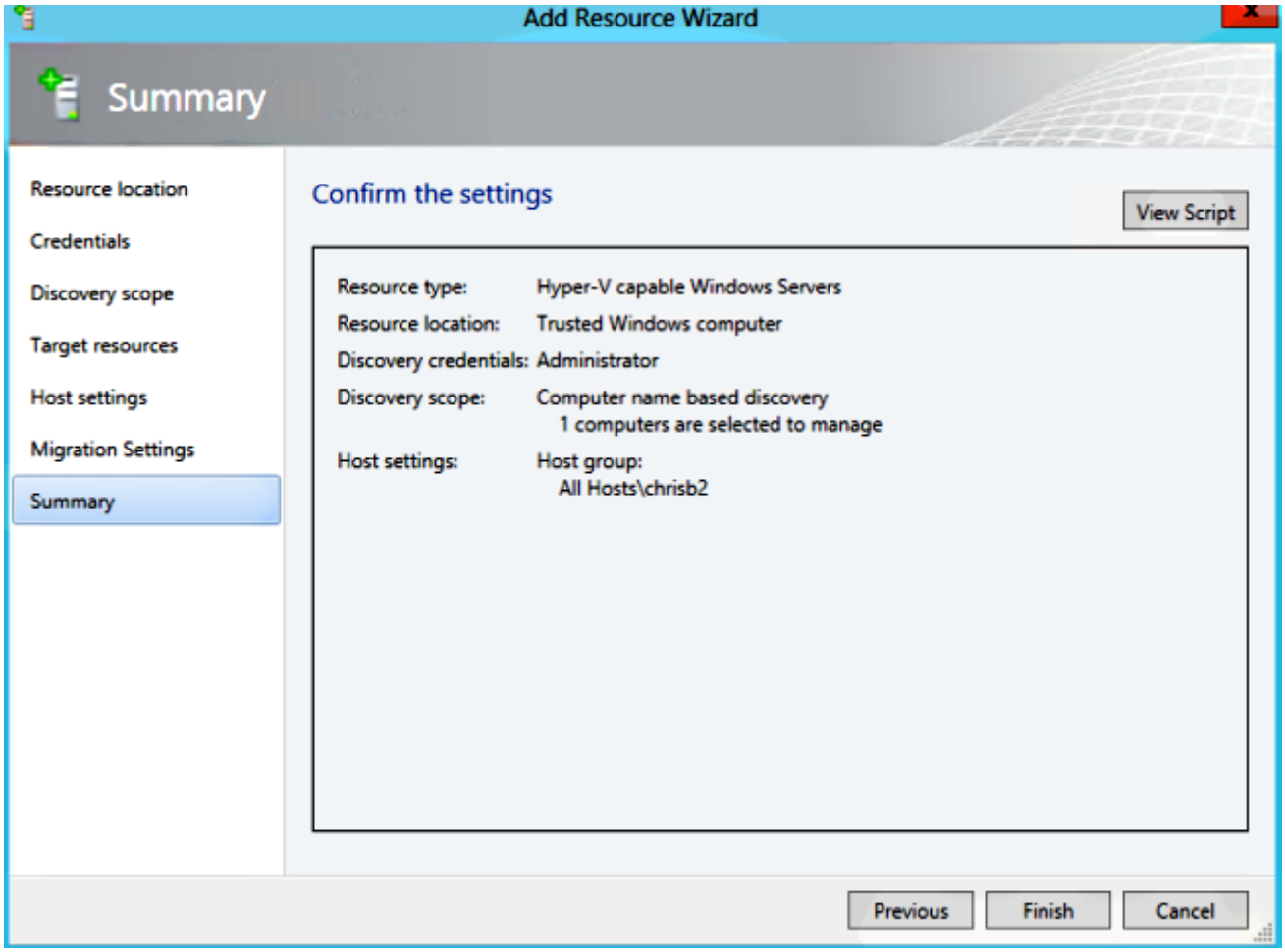
10. 根據需要修改**設定**。例如，您可以變更預設路徑。



11. 如果需要，**啟用**即時遷移。您也可以指定要使用的網路。



12. 驗證並接受更改。確保修復所有錯誤。



如果連線有問題（例如，連線發生錯誤），請完成以下步驟：

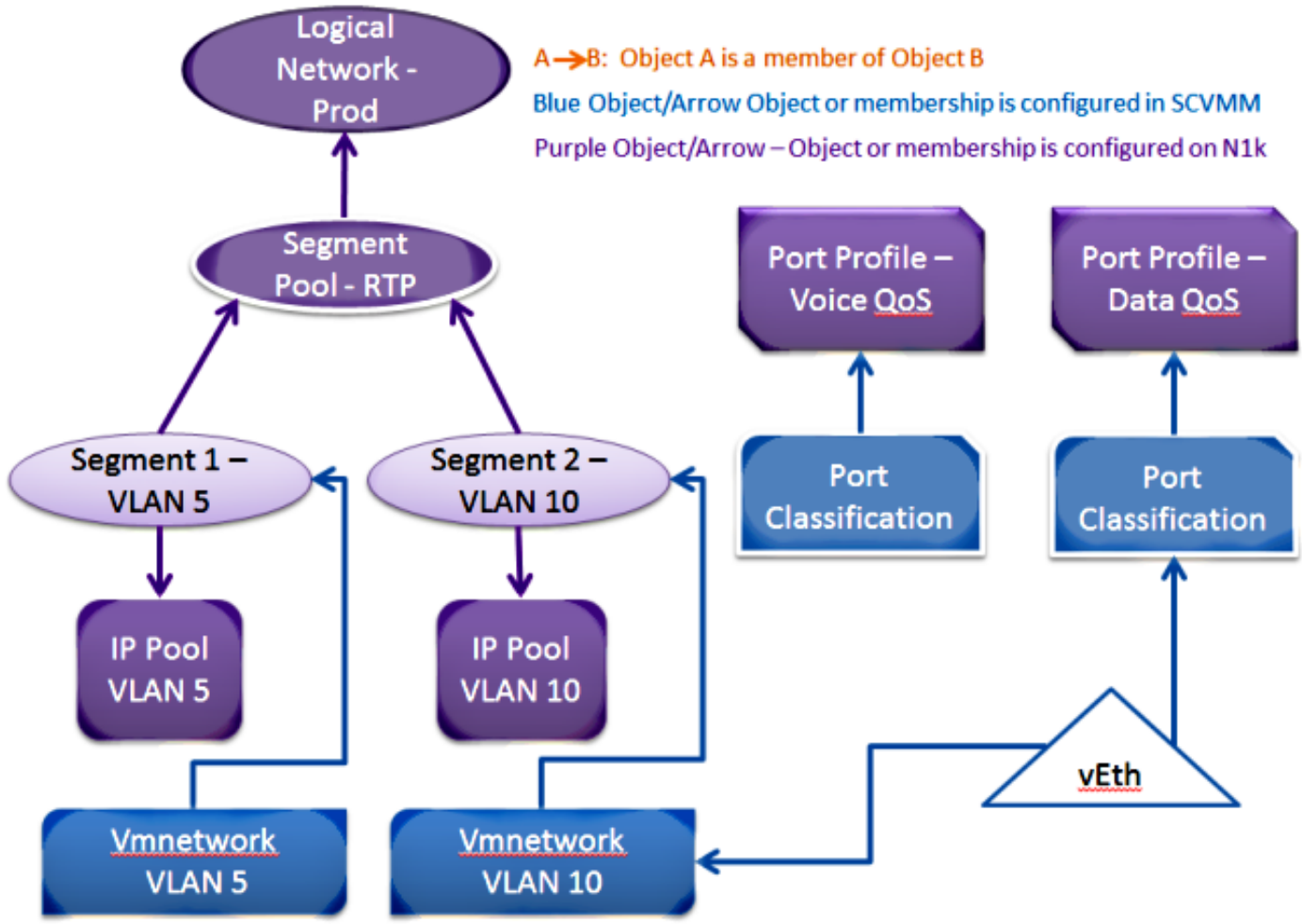
- 使用PowerShell **netsh advanced firewall set allprofiles state off命令禁用Windows防**火牆。
- 請確保使用正確的憑據並且主機位於域中。
- 檢視Windows錯誤日誌，因為這些日誌在此情況下通常很有用。

Hyper-V上的Nexus 1000v

預設情況下，Hyper-V上的Nexus 1000v配置與VMware上的Nexus 1000v配置非常不同。這是因為Hyper-V上的Nexus 1000v非常依賴網路分段功能，這歸功於Hyper-V的網路架構。下面簡要概述不同術語及其互動方式：

- **邏輯網**絡 — 邏輯網路是包含特定網路的通用儲存桶。例如，DMZ是一個邏輯網路，而Production是另一個邏輯網路。
- **段池** — 屬於邏輯網路的段集合。例如，它們可能適用於不同的站點，例如一個池用於RTP，一個池用於SJ。
- **網段** — 這是定義網路接入功能的位置。這就是分配VLAN的位置。
- **Port-Profiles** — 策略集合，而非連線。此處為服務品質(QoS)、存取控制清單(ACL)和其他專案。
- **IP池** — 分配給網段。在大多數情況下，這無關緊要。但是，在執行協調時，SCVMM可以自動分配來自此池的地址。
- **乙太網路** — 這是來自主機的上行鏈路。每組上行鏈路都允許特定的網段池。
- **vEthernet** — 這是VM的介面。它繼承其策略的埠配置檔案以及其VLAN的網段。
- **VMnetwork** — 這是與SCVMM端的IP池組合的分段。
- **Port-Classification** — 這是指SCVMM中的埠配置檔案策略。

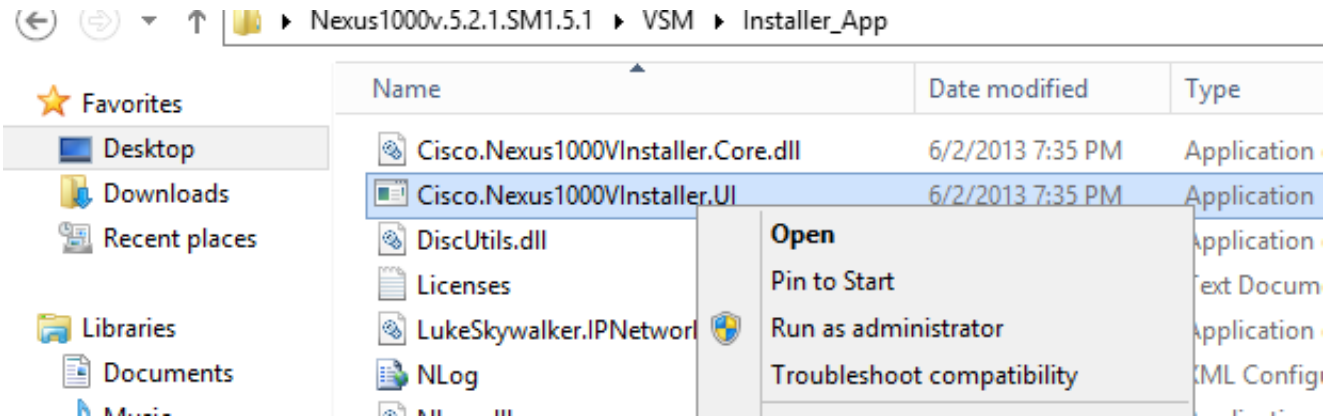
以下是說明繼承鏈的圖表：



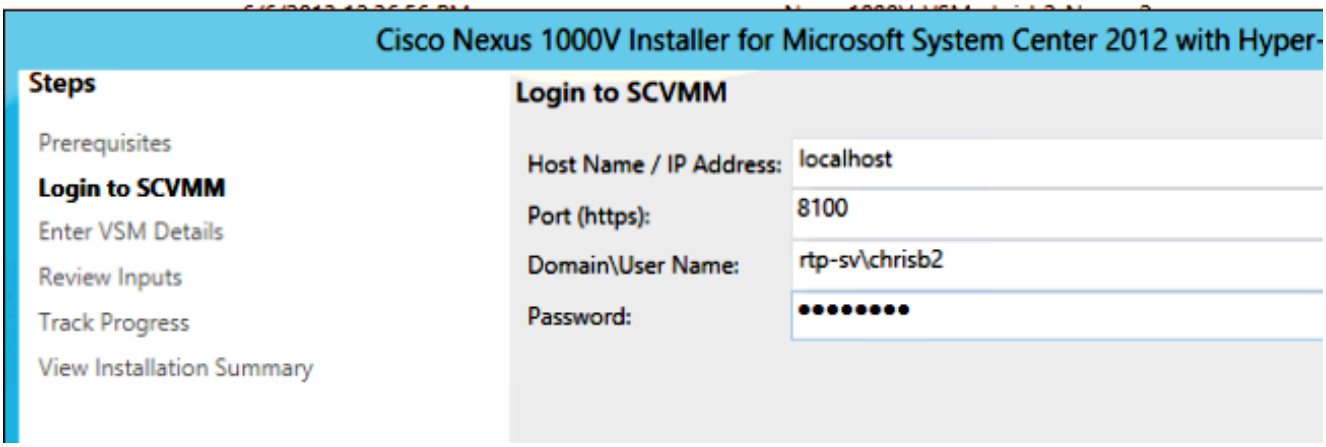
使用安裝程式應用程式安裝虛擬管理引擎模組(VSM)

將此方法用於全新安裝 — 安裝程式應用程式只顯示沒有虛擬交換機的主機。這將安裝VSM並提供一些基本配置。不應使用此選項進行安裝，因為如果手動安裝該產品，您會更瞭解該產品。但是，此處包含以供參考。

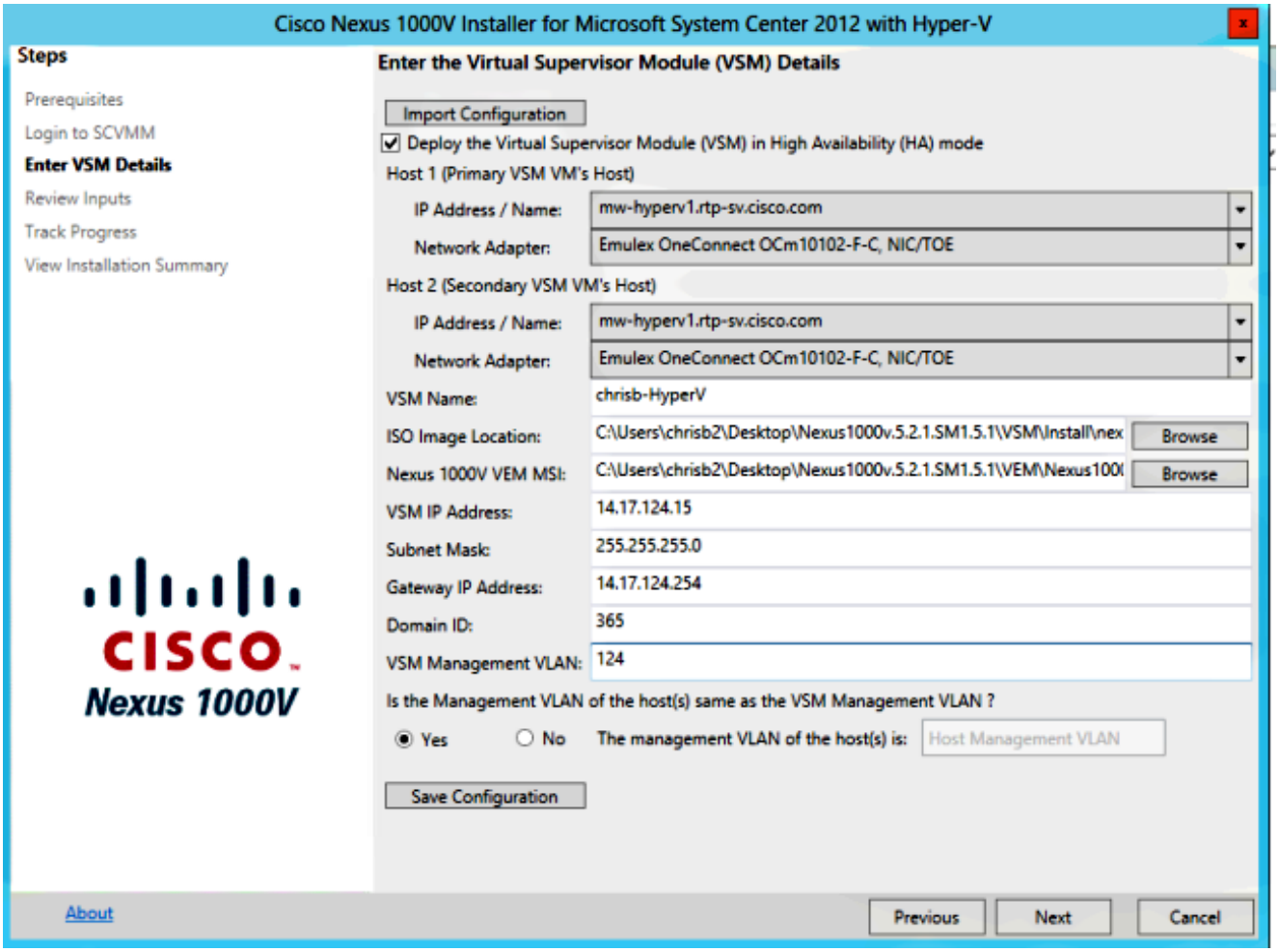
1. 使用域憑據登入到jumpserver。
2. 開啟Windows資源管理器視窗，然後導航到**[n1k捆綁包]\VSM\Installer_App**。
3. 按一下右鍵**Cisco.Nexus1000VInstaller.UI.exe**，然後選擇**Run as administrator**。



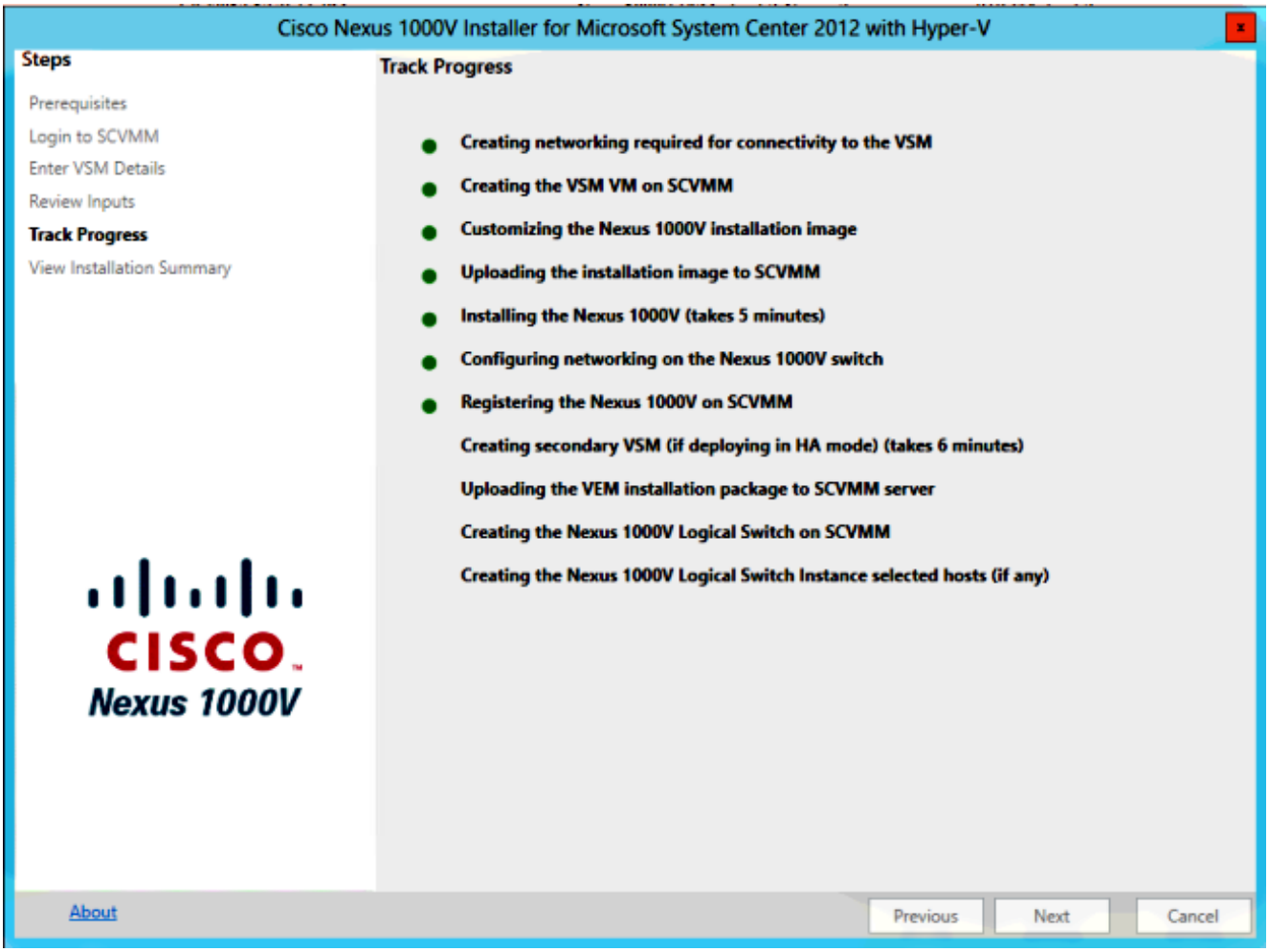
4. 檢視要求。按「**Next**」（下一步）。
5. 輸入SCVMM伺服器詳細資訊。確保使用管理員帳戶。



6. 在下一頁中，您將需要基本的Nexus 1000v配置。根據您的需求填寫此內容。VSM ISO位於VSM資料夾中，而**VEM .msi**位於VEM資料夾中。目前有一個Cisco錯誤ID CSCuh36072，阻止此嚮導看到已定義虛擬交換機(vSwitch)的主機。Hyper-V伺服器附帶已建立的vSwitch。由於此錯誤，您需要刪除vSwitch。若要將其刪除，請按一下右鍵**host**，轉到**properties**，然後按一下**virtual switches**。



7. 驗證設定，然後按一下**Next**開始安裝。安裝大約需要10到20分鐘。



完成此嚮導後，您可以登入到VSM。Admin/Admin是預設安裝。

手動安裝Nexus 1000v

本節介紹如何手動安裝Nexus 1000v系列交換機，它可用於以下幾種情況：

- 與已存在的系統整合。手動安裝方法更加精細，使您可以精確控制其整合方式。
- 深入瞭解產品。此方法使您能夠更好地瞭解所有元件是如何整合的，從而更輕鬆地進行故障排除和擴展。
- 安裝程式問題。如果安裝程式遇到任何問題，可以使用手動方法。

手動安裝VSM

如果需要將VSM安裝到已經存在的環境中，請使用此方法。此方法允許您使用已經存在的基礎架構，而不是構建自己的基礎架構。

第1部分 — SCVMM設定

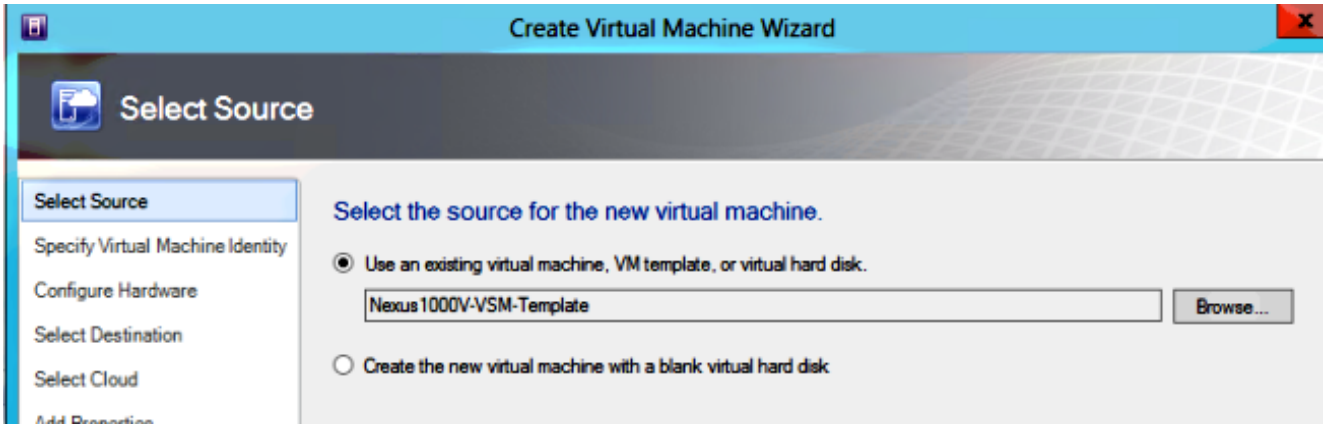
只需為每個SCVMM伺服器執行一次此過程。

1. 在SCVMM服務器上安裝提供程式MSI。
2. 匯入VSM模板。

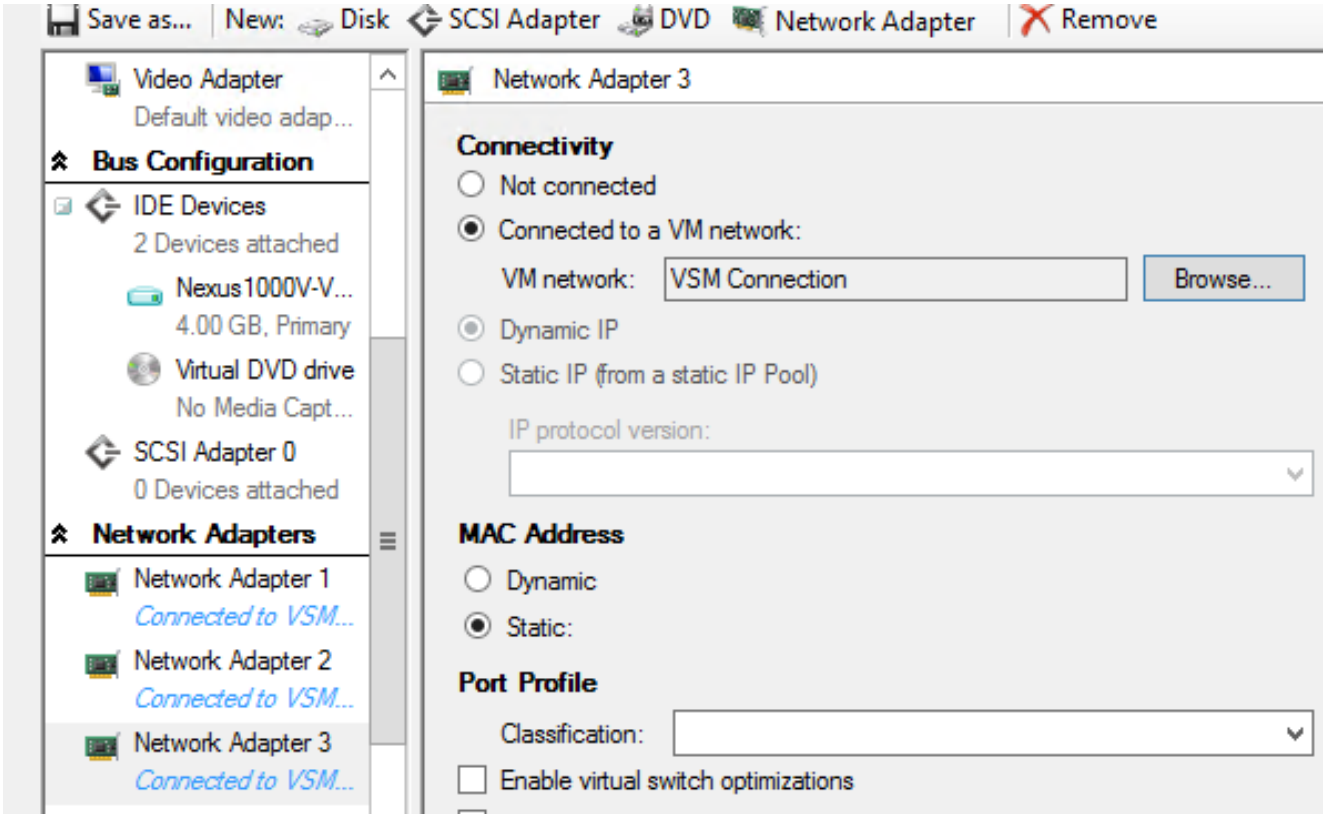
在SVCMM伺服器上，開啟**PowerShell**。運行**Register-Nexus1000vVsmTemplate.ps1腳**本。將虛擬**乙太網模組(VEM)復**制到SVCMM儲存庫**ALLUSERSPROFILE%\Switch Extension Drivers**。建立一個邏輯網路(**Fabric > Logical Networks**)，並將其與標準交換機相關聯(按一下右鍵主機、**Properties**、**Virtual Switches**以建立交換機，然後按一下Hardware以分配邏輯網路)。 這樣，您就可以將VM放在此網路上。

第2部分 — VSM部署

1. 轉到**庫 > 庫伺服器**，然後將**VSM .iso**上傳到庫伺服器。
2. 按一下右鍵**Infra1**，然後選擇**New Virtual Machine**。
3. 選擇**Nexus1000v-VSM-Template**。在PowerShell指令碼運行第1部分時註冊了此指令碼。



4. 為VSM命名。
5. 將網路介面卡連線到第1部分中建立的網路。



6. 將**CD**裝載到CD驅動器中。

7. 向下滾動並啟用Availability(**HA**)下的High Availability(**HA)(**僅在將VSM安裝到故障轉移群集時才需要這樣做)。
8. 將**VSM**放置在基礎結構主機上。
9. 部署VM後，啟動**KVM**,**並**運行初始配置嚮導。

第3部分 — VSM基本配置

1. 啟用network-segmentation-manager和http-server

```
chrisb2-hyperv#
chrisb2-hyperv# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
chrisb2-hyperv(config)# feature network-segmentation-manager
chrisb2-hyperv(config)# feature http-server
chrisb2-hyperv(config)#
```

2. 為您**的VLAN**建立IP池。這些是您分配給您的VM的IP。它們需要定義，但只有在SCVMM提供自動化時才會使用。

```
nsm ip pool template VLAN124
ip address 14.17.124.80 14.17.124.250
network 14.17.124.0 255.255.255.0
default-router 14.17.124.254
```

3. 建立邏**輯網路**。您只需要一個邏輯網路，除非您有類似於DMZ的網路。

```
nsm logical network chrisb2-CALO
```

4. 建立**網段池**。使其成為邏輯網路的成員。

```
nsm network segment pool chrisb2-RTP
member-of logical network chrisb2-CALO
```

5. 建立多個**網段**，每個接入VLAN對應一個網段。

```
nsm network segment chrisb2-124
member-of network segment pool chrisb2-RTP
switchport access vlan 124
ip pool import template ip_pool_124
publish network segment
switchport mode access
```

6. 為VM建立**port-profile**。此處不需要存取VLAN。請記住，埠配置檔案只是策略的集合。

```
port-profile type vethernet defaultAccess
no shutdown
state enabled
publish port-profile
```

7. 建立網**絡分段管理器(NSM)上行鏈路**。**allow network segment pool**命令通知SVCMM允許這些網段通過上行鏈路。主機需要該命令才能看到資料段。

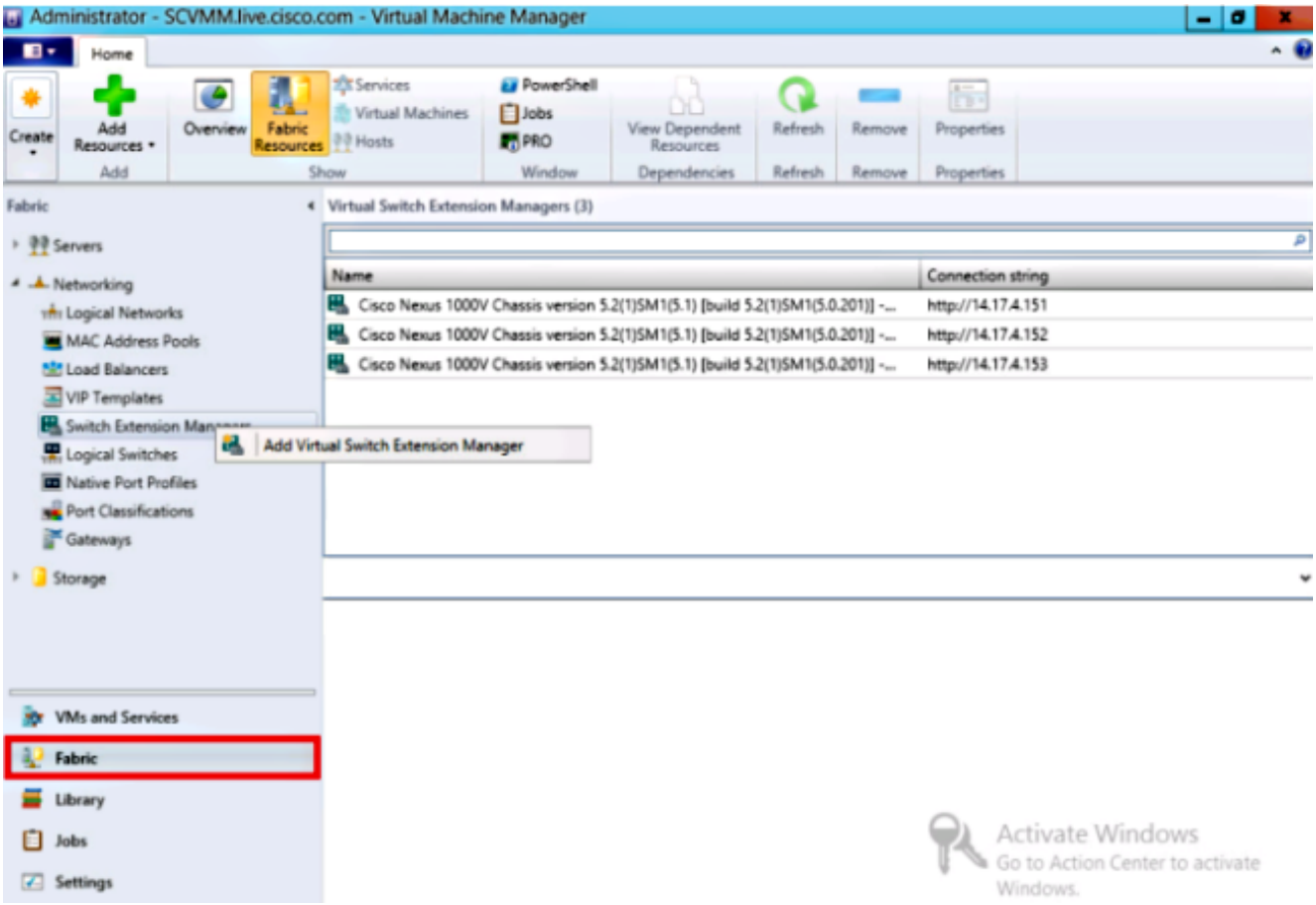
```
nsm network uplink UPLINK
switchport mode trunk
publish network uplink
allow network segment pool chrisb2-RTP
```

8. 使用任何所需的策略（例如port-channel）修改建立的**port-profile**。

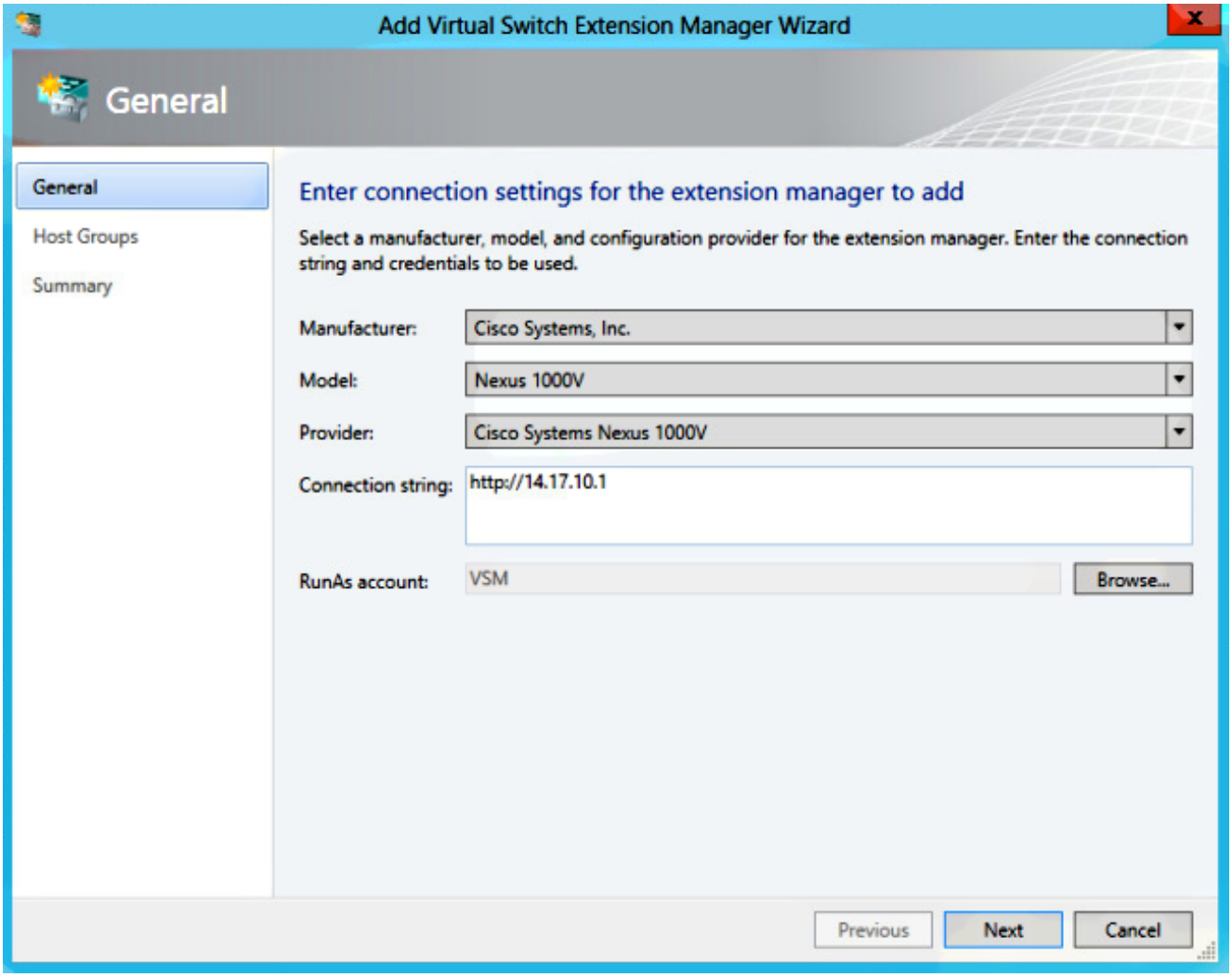
```
port-profile type Ethernet UPLINK
channel-group auto mode on mac-pinning
```

第4部分 — SVCMM基本配置

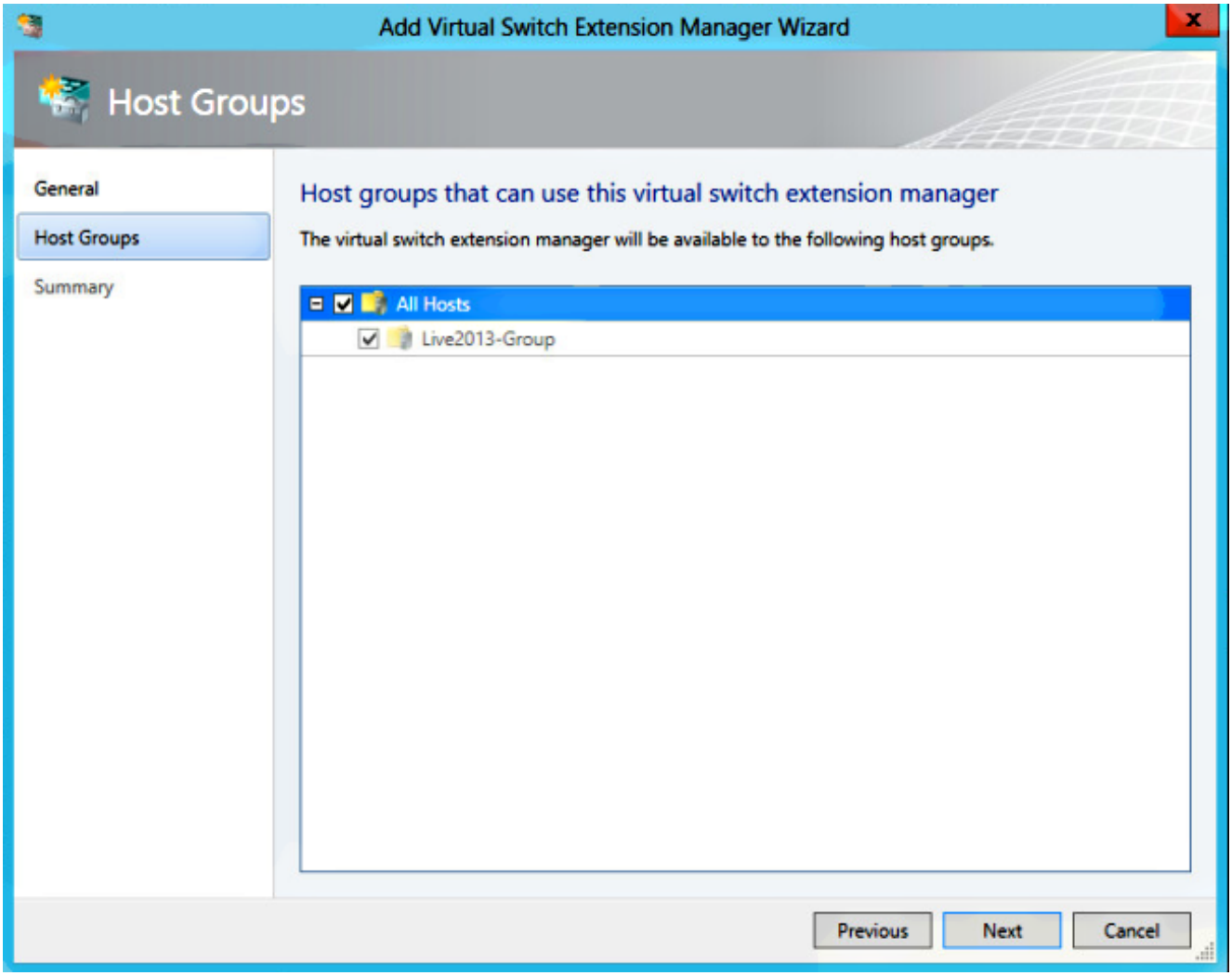
1. 導覽至**Fabric**，然後展開**Networking**。按一下右鍵**Switch Extension Manager**，然後按一下**Add Virtual Switch Extension Manager**。



2. 輸入連**接設定**。連線字串地址為http://your_VSM_IP_address。
3. 按一下**Browse**，然後建立具有憑證的**運行方式帳戶**，以登入到Nexus 1000v。



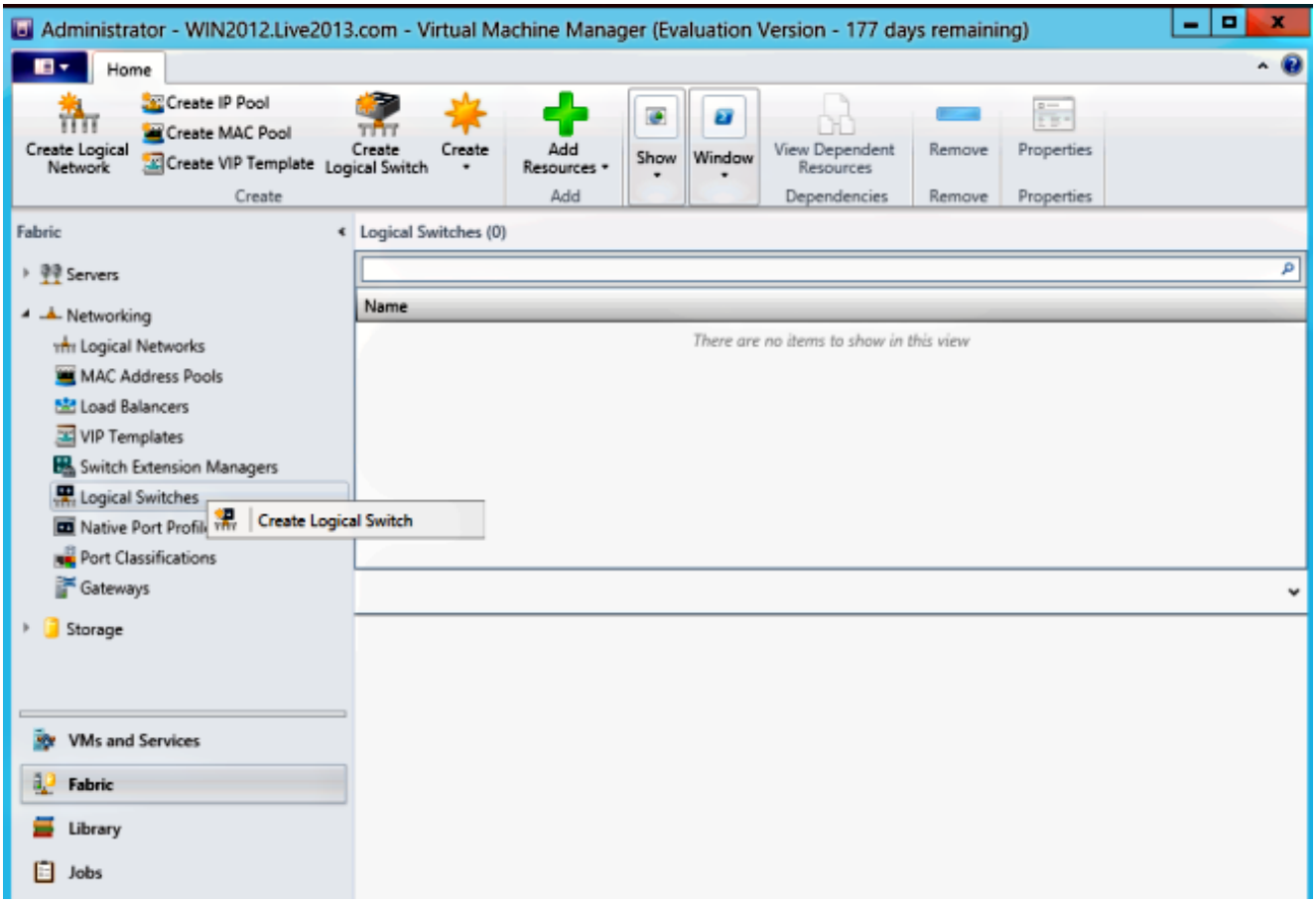
4. 按「**Next**」（下一步）。
5. 在「主機組」面板中，選擇可以**使用虛**擬交換機擴展管理器的所有主機組，然後按一下**下一步**。



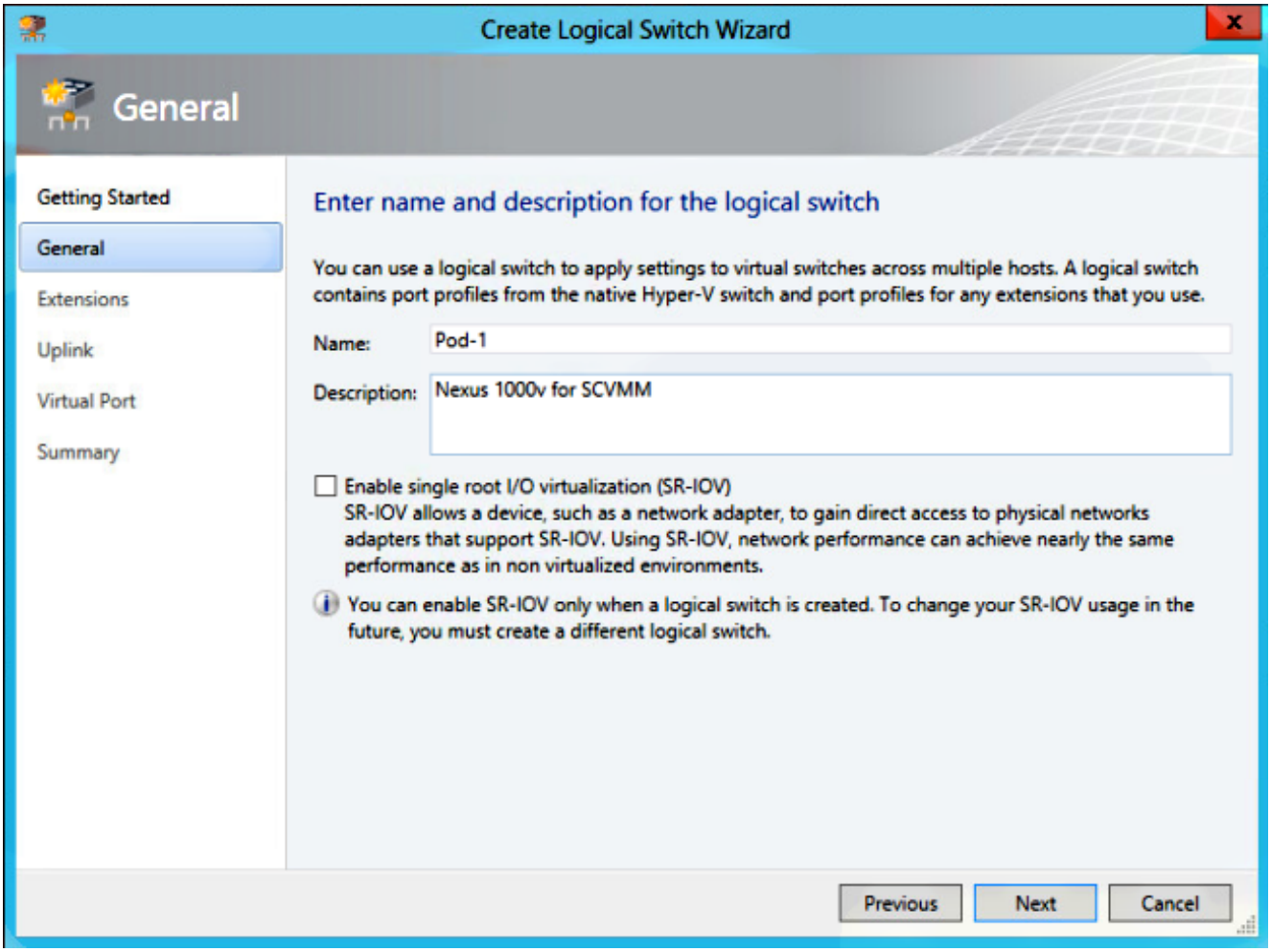
6. 在「摘要」面板中，確認設定，然後按一下**完成**。現在應建立交換機擴展。

第5部分 — 建立邏輯交換機

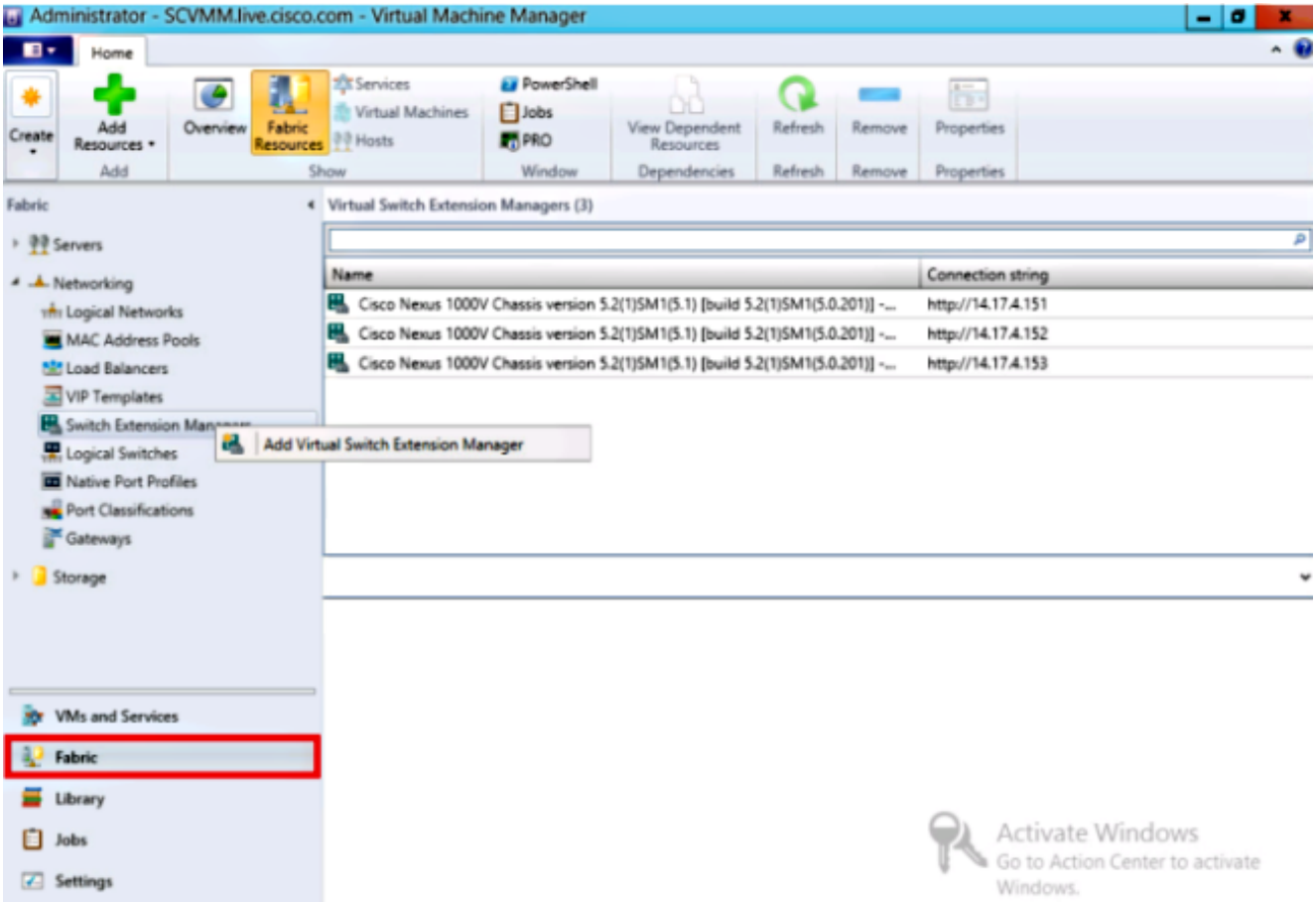
1. 在SCVMM使用者介面中，按一下左側導航面板中「網路」下的**Fabric**，然後按一下**Logical Switches**。按一下右鍵**Logical Switches**和**Create Logical Switch**。



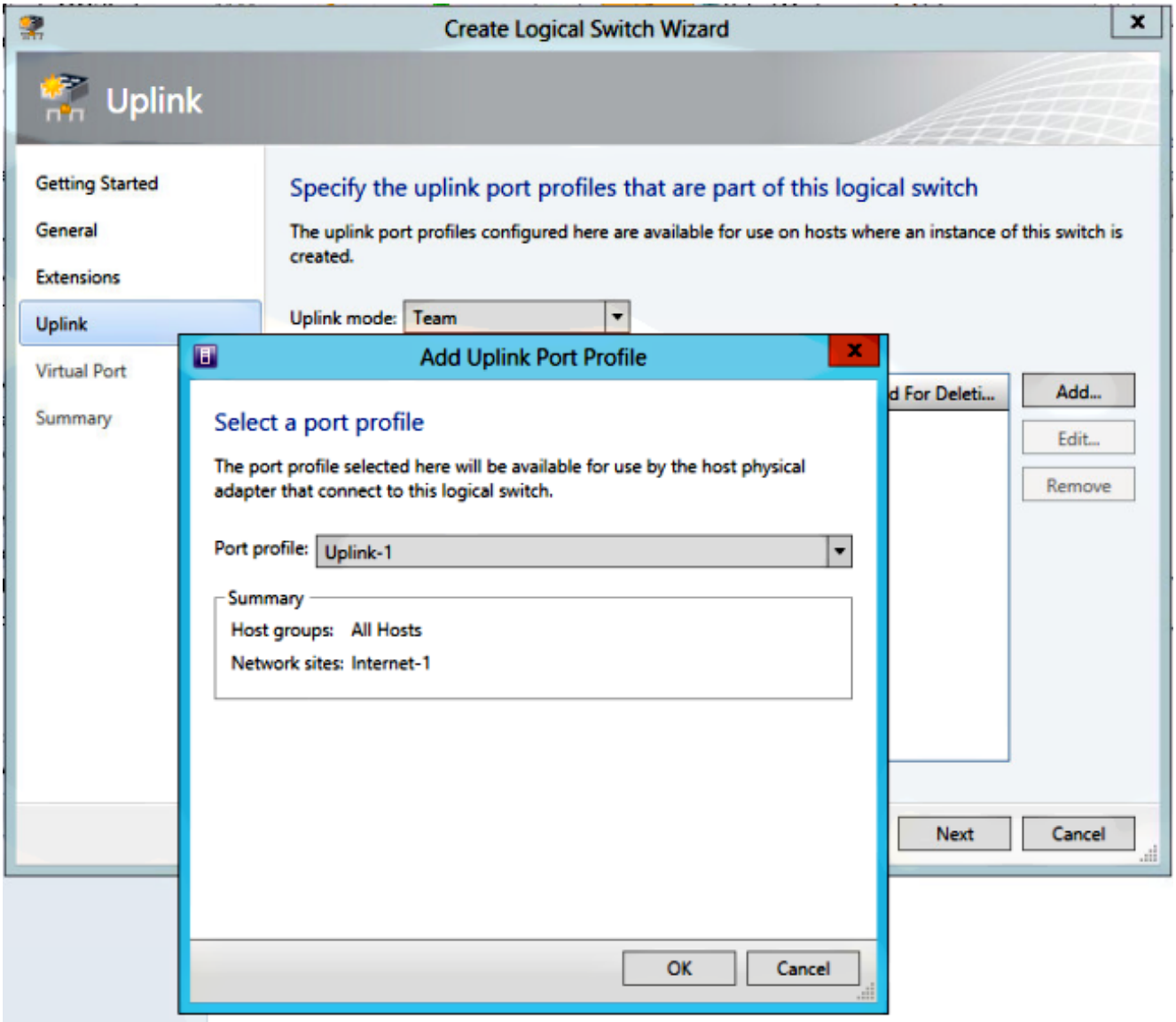
2. 在「入門」頁面上按一下**下一步**。檢視說明，然後按一下**下一步**。
3. 輸入邏輯交換器的**名稱**和**說明**。

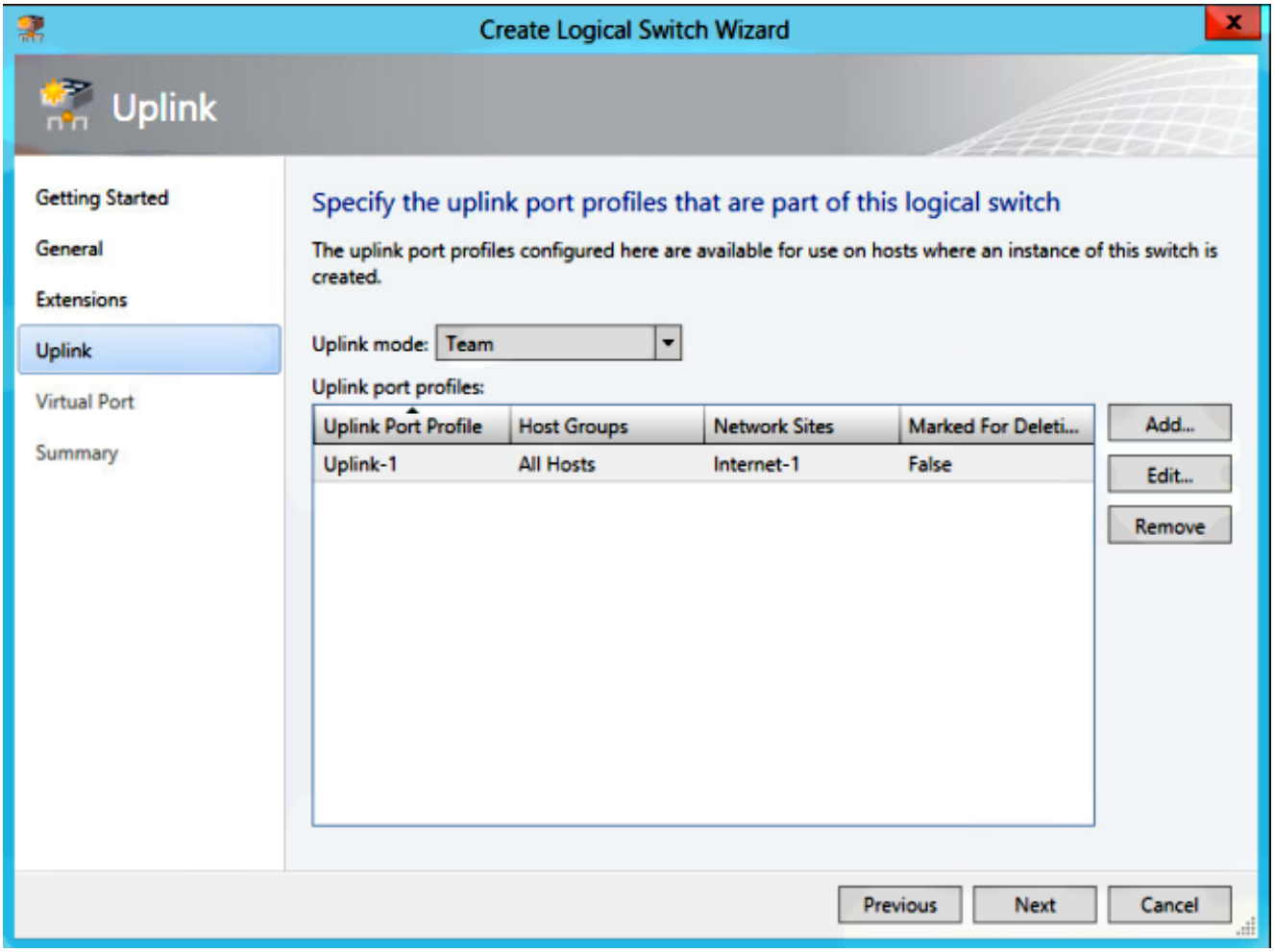


4. 在「擴展」面板中，將列出虛擬交換機擴展。選擇所創**建的VSM擴展**，然後按一下**下一步**。
   附註：只能選擇一個轉發擴展。

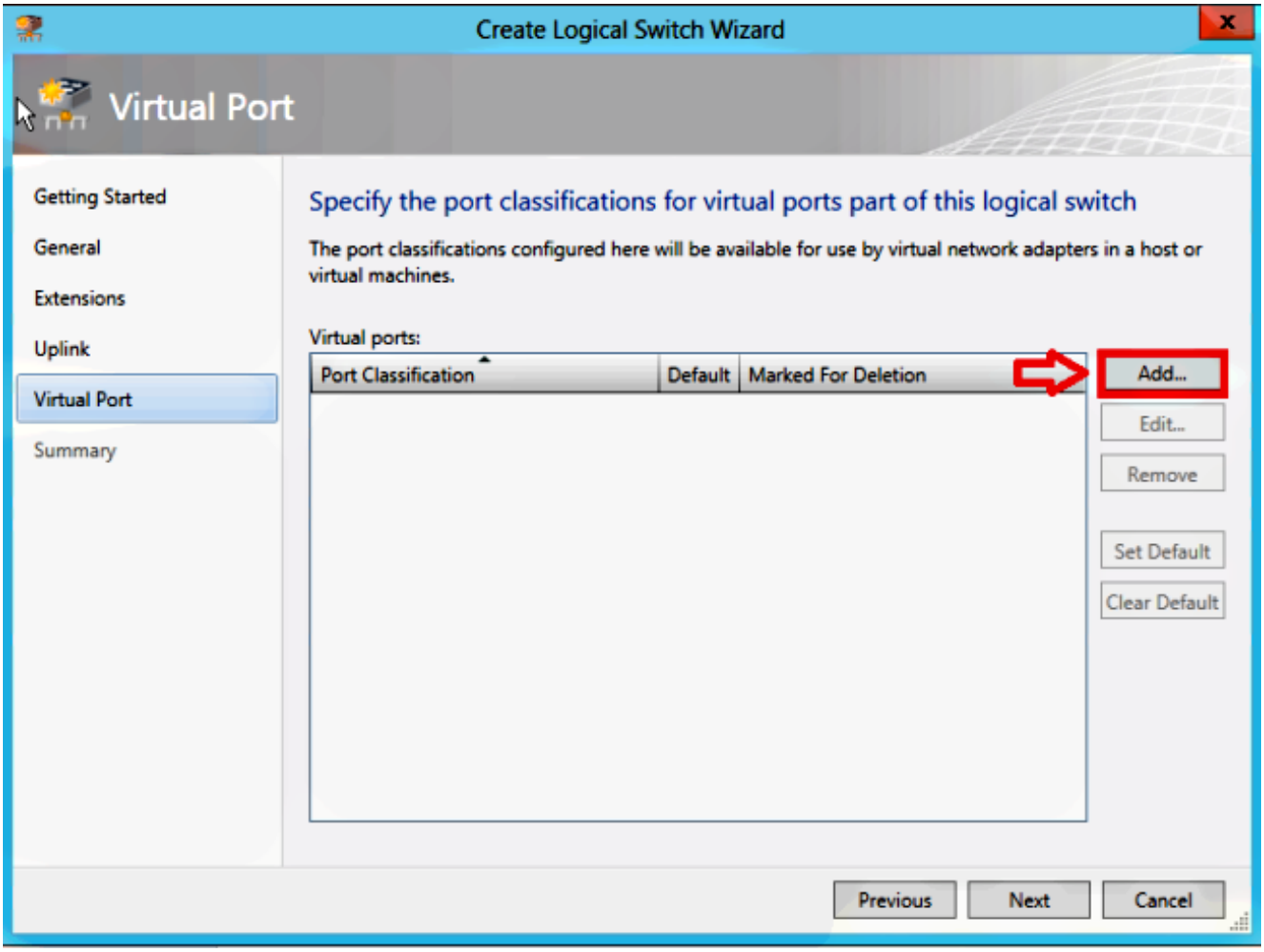


5. 在Uplink（上行鏈路）面板中，指**定作為此邏輯**交換機一部分的上行鏈路埠配置檔案。上行鏈路埠配置檔案可用於建立邏輯交換機例項的主機。將Uplink（上行鏈路）模式設定為**Team**。
   附註：無論您使用一條上行鏈路還是多條上行鏈路，模式都應始終為**Team**。
6. 在Uplink port-profiles欄位中，點選**Add**。將開啟Add Uplink Port Profile視窗。

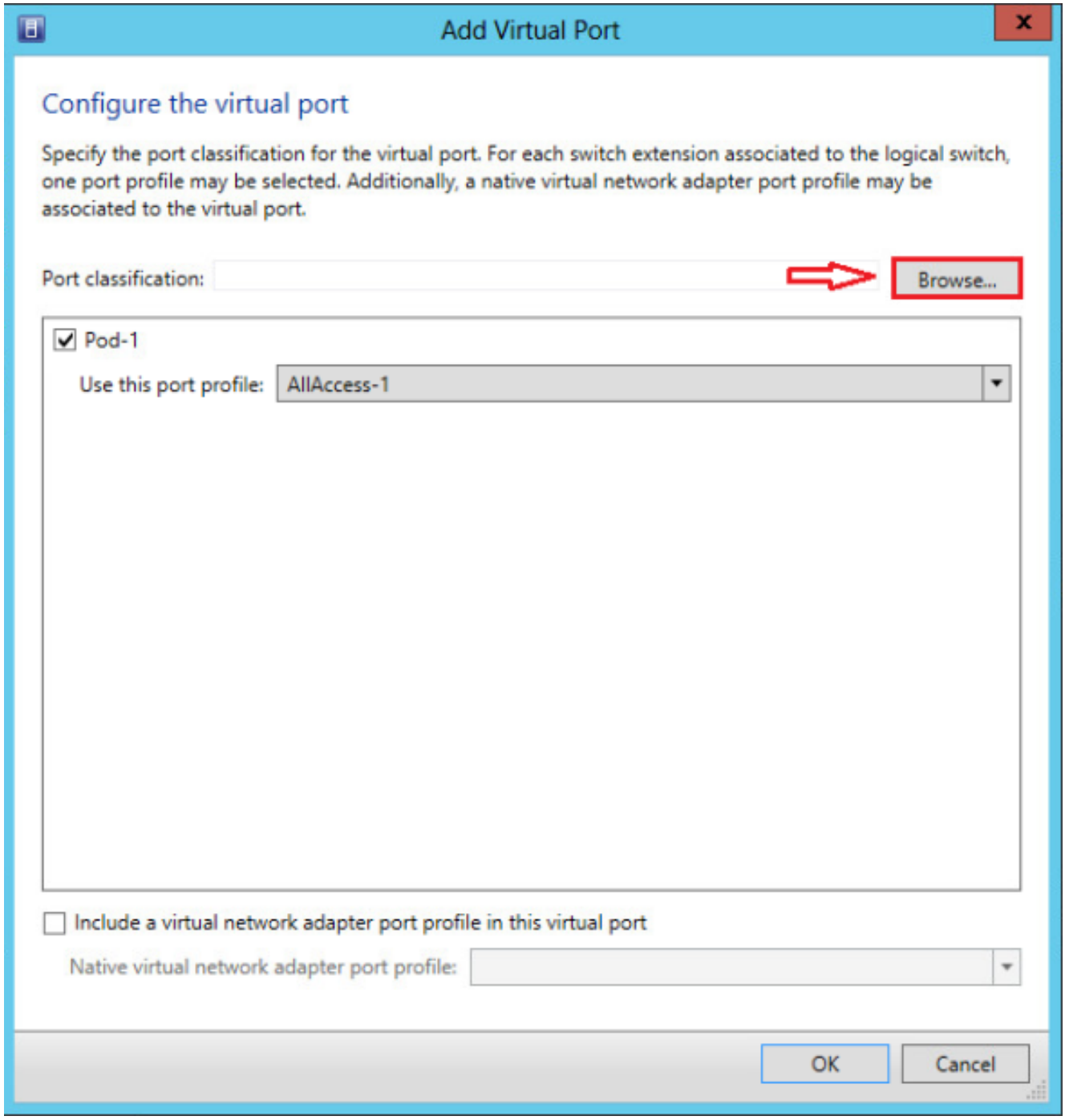

Create Logical Switch Wizard
Uplink
Getting Started
General
Extensions
Uplink
Virtual Port
Summary
Specify the uplink port profiles that are part of this logical switch
The uplink port profiles configured here are available for use on hosts where an instance of this switch is created.
Uplink mode: Team
Add...
Edit...
Remove
Next
Cancel
Add Uplink Port Profile
Select a port profile
The port profile selected here will be available for use by the host physical adapter that connect to this logical switch.
Port profile: Uplink-1
Summary
Host groups: All Hosts
Network sites: Internet-1
OK
Cancel

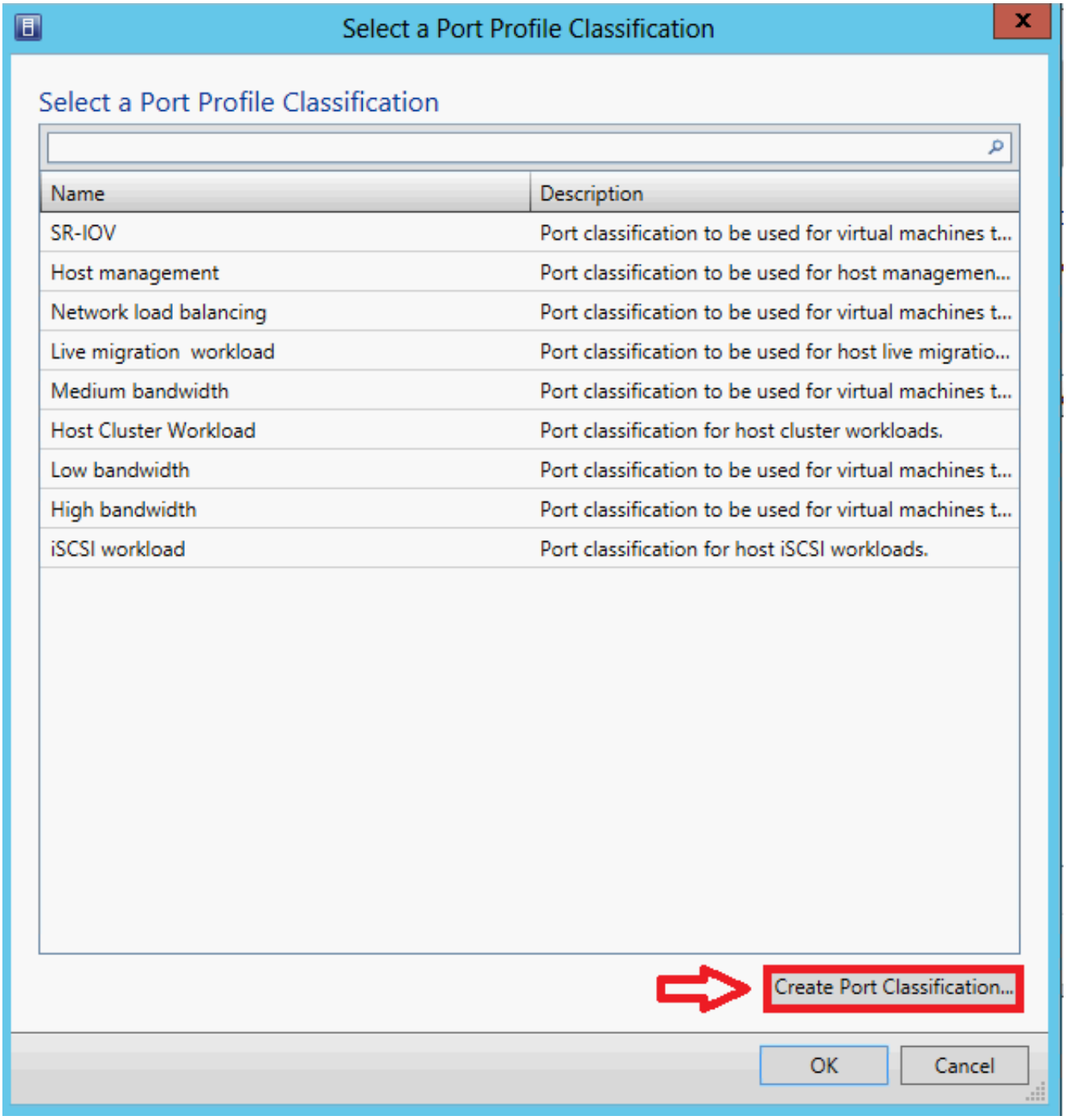


7. 按「**Next**」（下一步）。在下一個螢幕上，選擇**Add**以啟動分類嚮導。

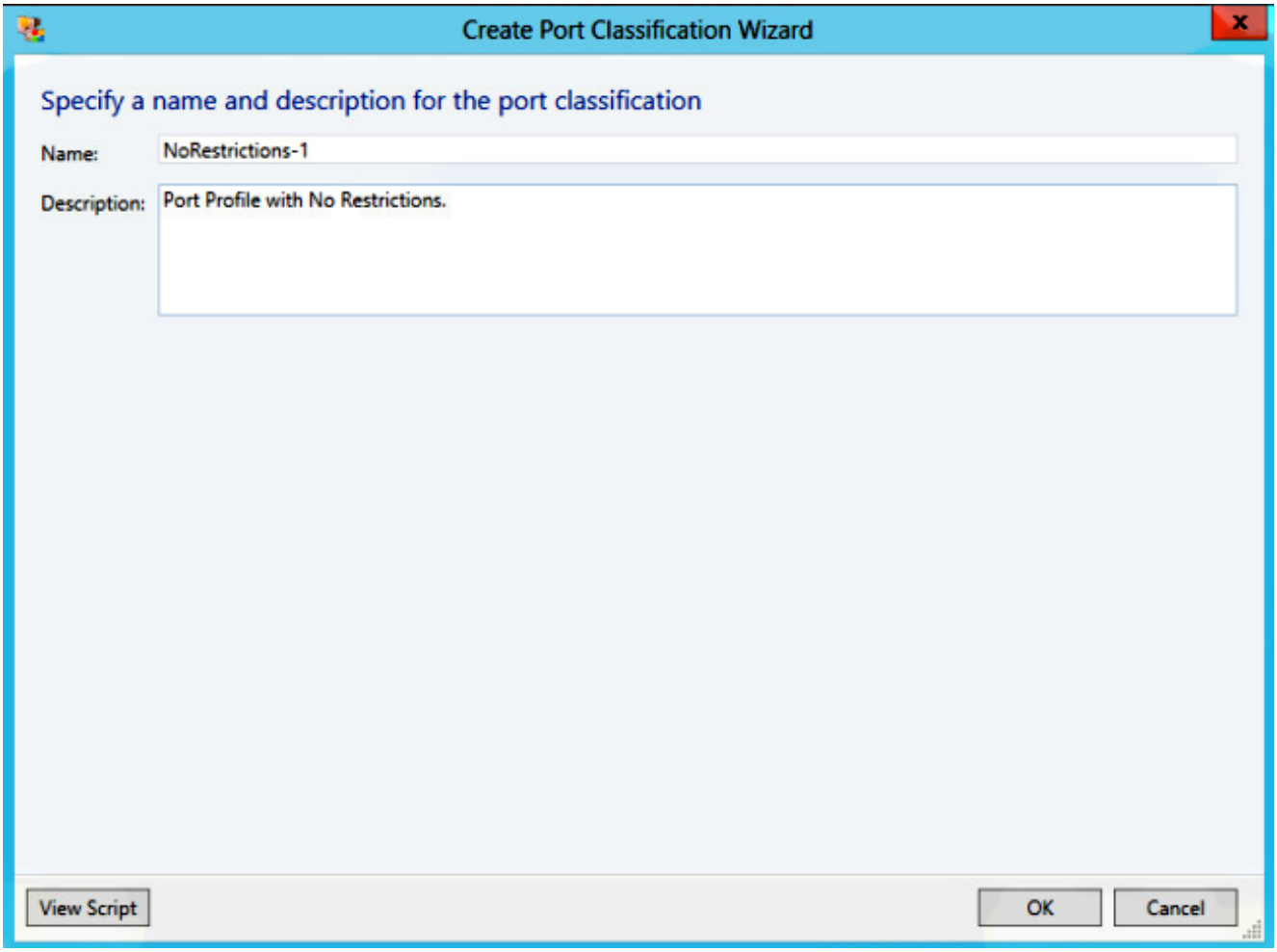


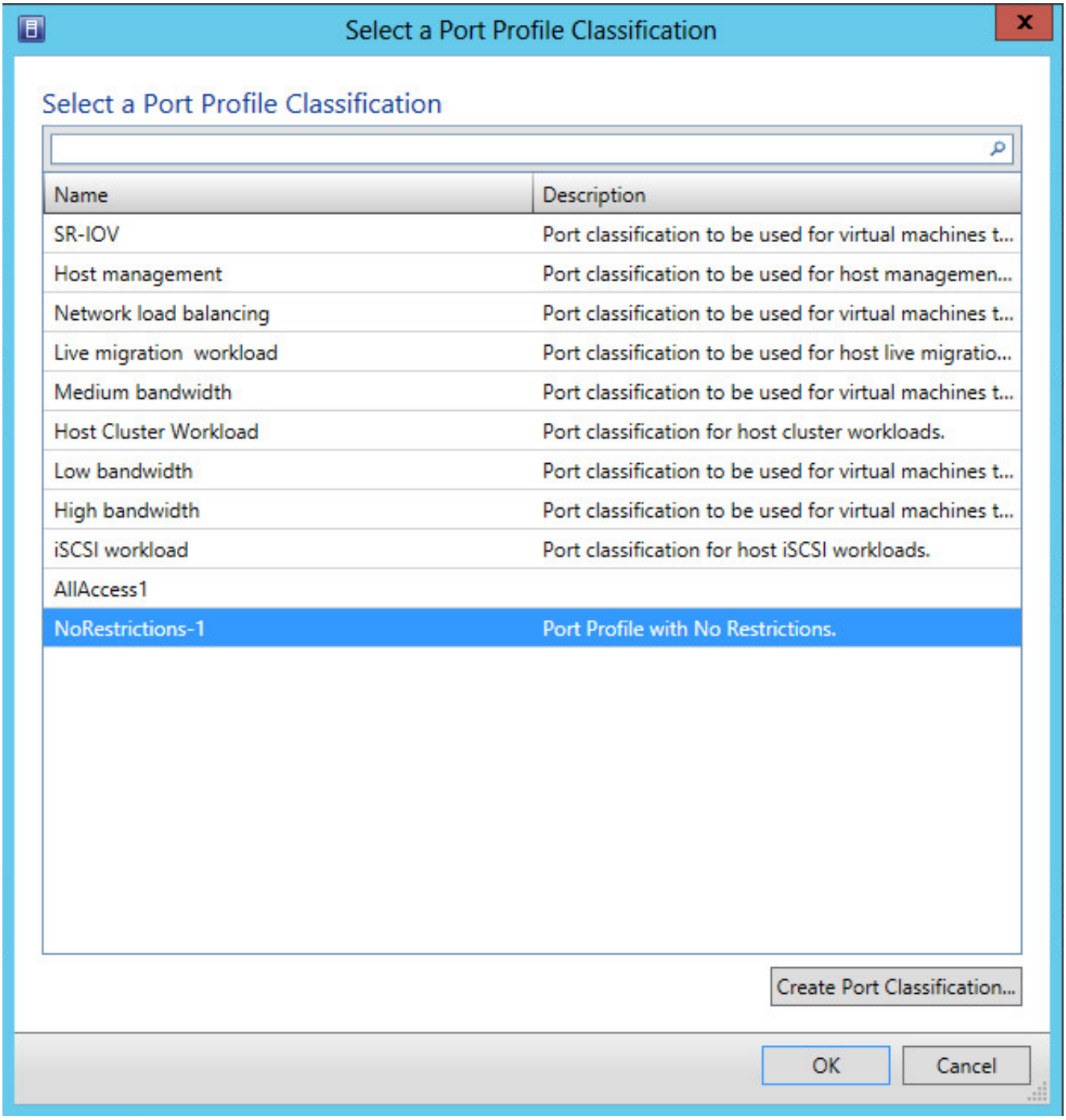
8. 選擇VSM和您建立的port-profile。按一下「browse」以建立連線埠分類。（埠分類是要應用於介面的策略集合 — 請記住，這是埠配置檔案定義的！）


Add Virtual Port
Configure the virtual port
Specify the port classification for the virtual port. For each switch extension associated to the logical switch, one port profile may be selected. Additionally, a native virtual network adapter port profile may be associated to the virtual port.
Port classification:
Browse...
Pod-1
Use this port profile:
AllAccess-1
Include a virtual network adapter port profile in this virtual port
Native virtual network adapter port profile:
OK
Cancel

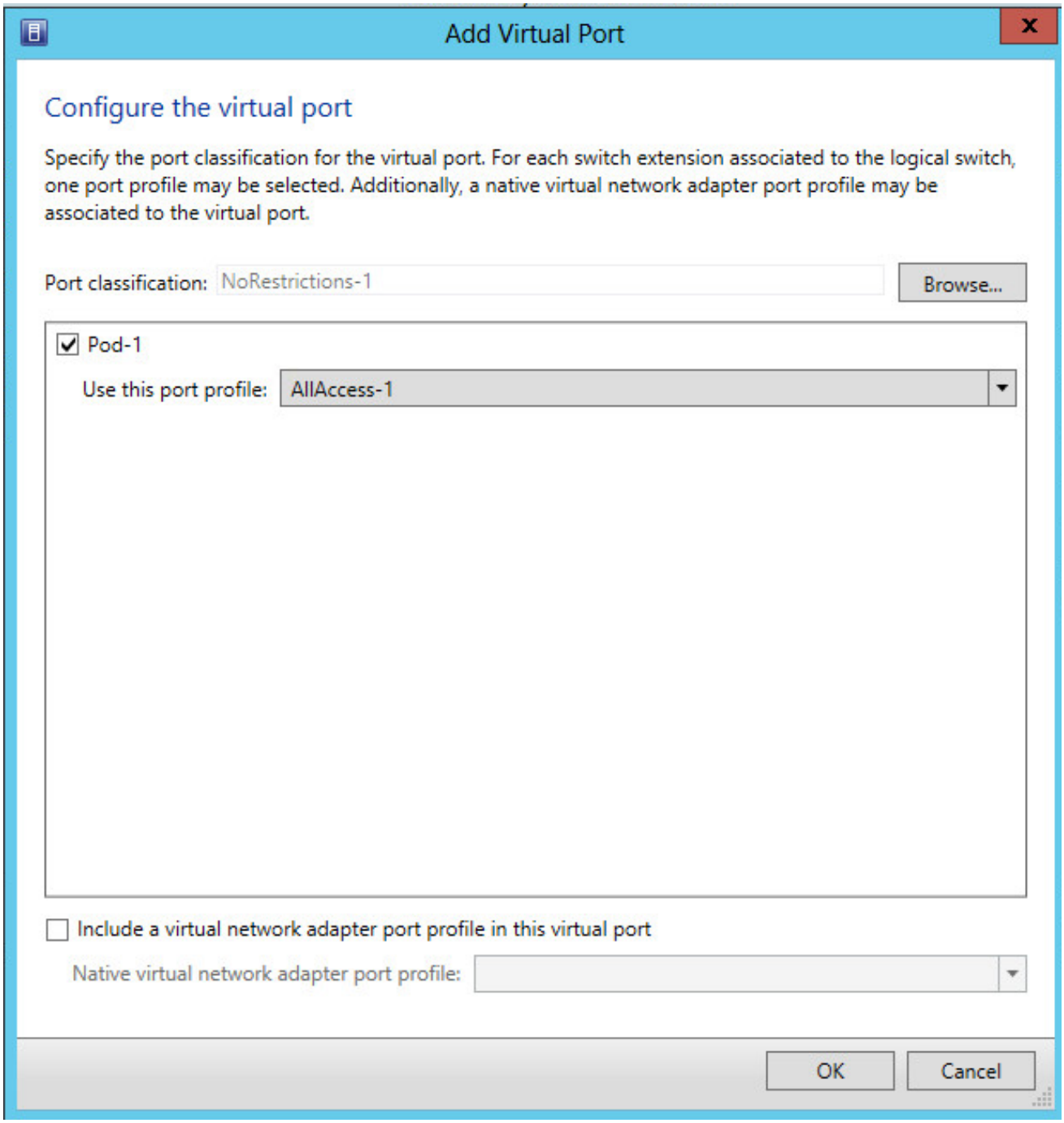


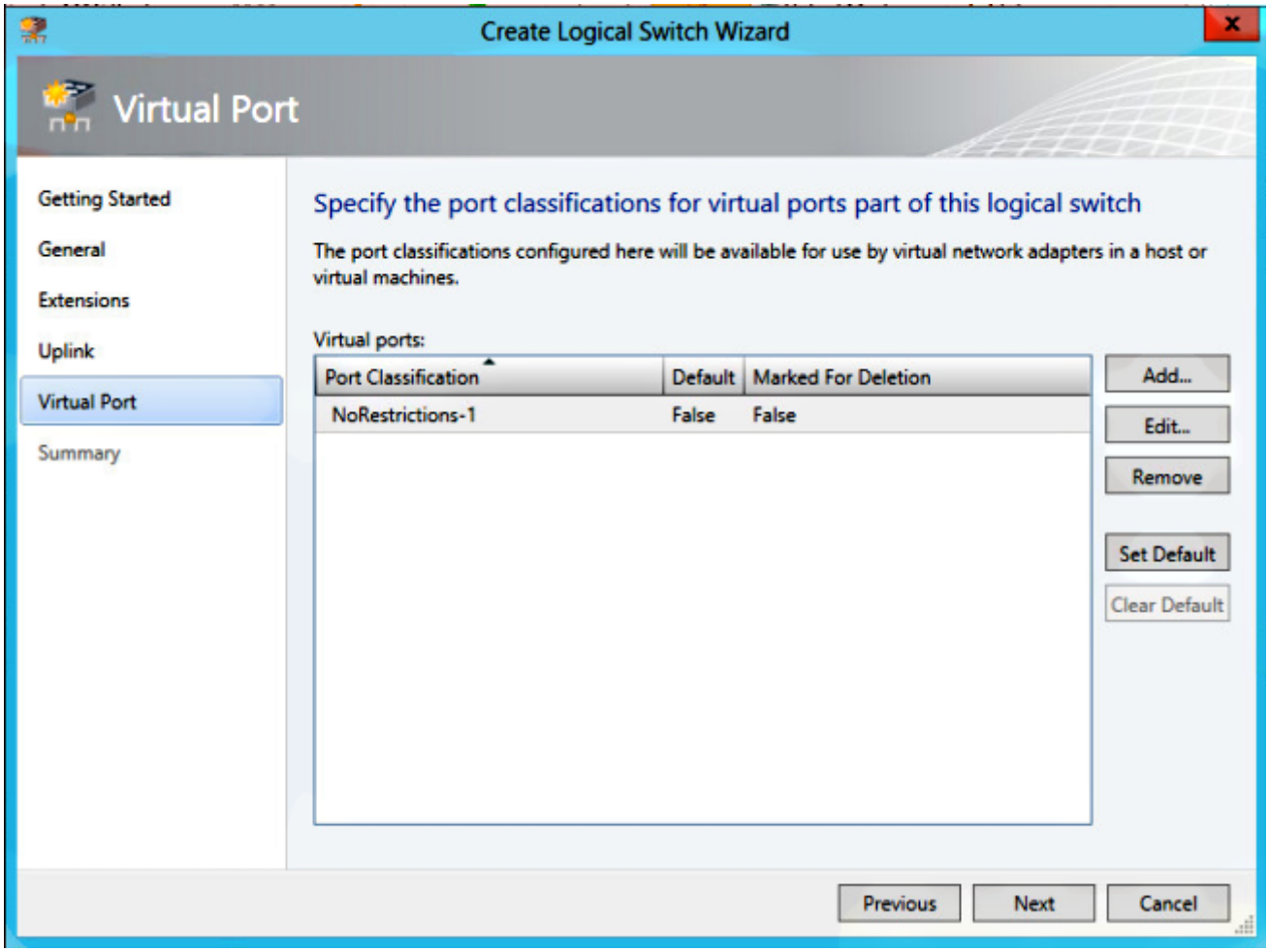
9. 指定埠分類的**名稱**和**說明**。


Create Port Classification Wizard
Specify a name and description for the port classification
Name:
NoRestrictions-1
Description:
Port Profile with No Restrictions.
View Script
OK
Cancel

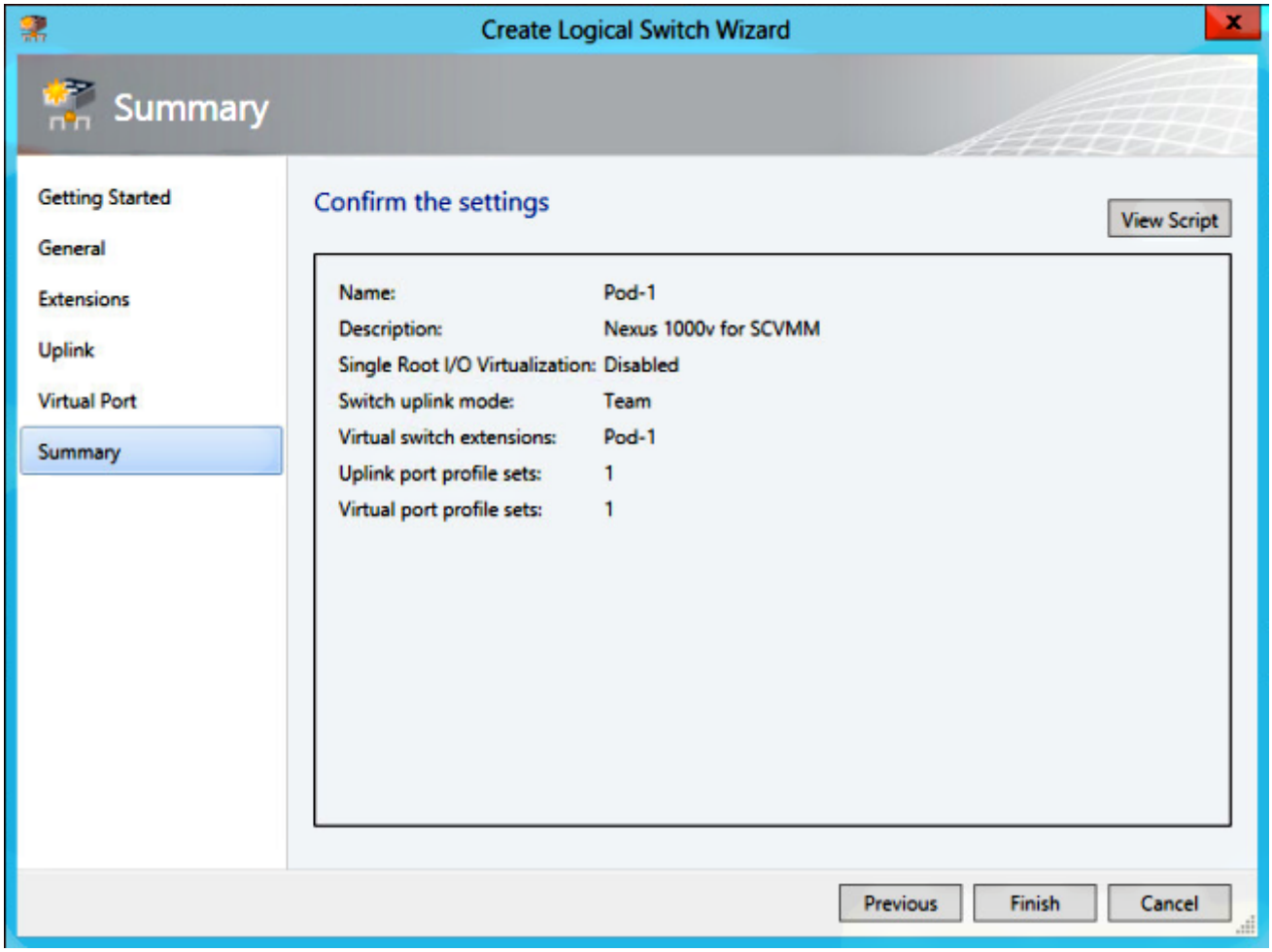


10. 選擇剛創**建的埠配**置檔案分類，然後點選**確定**。


Add Virtual Port
Configure the virtual port
Specify the port classification for the virtual port. For each switch extension associated to the logical switch, one port profile may be selected. Additionally, a native virtual network adapter port profile may be associated to the virtual port.
Port classification:
NoRestrictions-1
Browse...
Pod-1
Use this port profile:
AllAccess-1
Include a virtual network adapter port profile in this virtual port
Native virtual network adapter port profile:
OK
Cancel

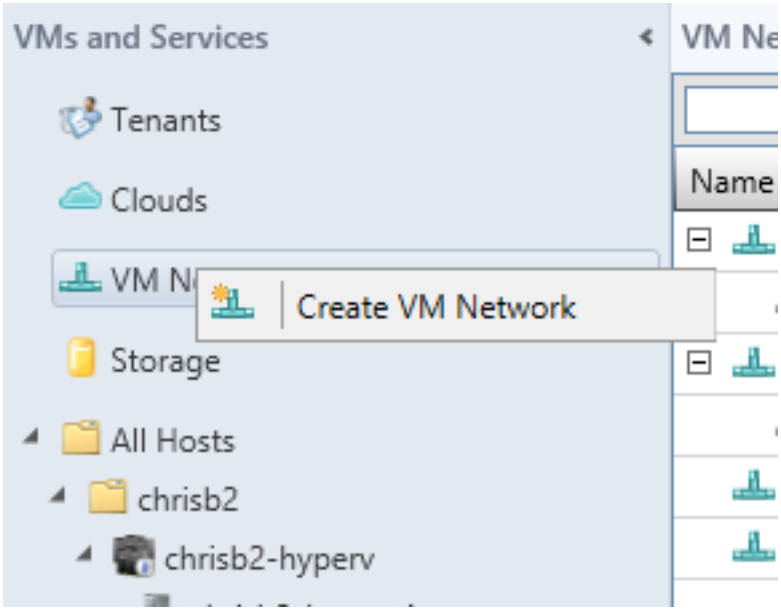


11. 按一下「**OK**」以完成虛擬連線埠的新增。按一下**下一步**以關閉「建立邏輯交換機嚮導」視窗。

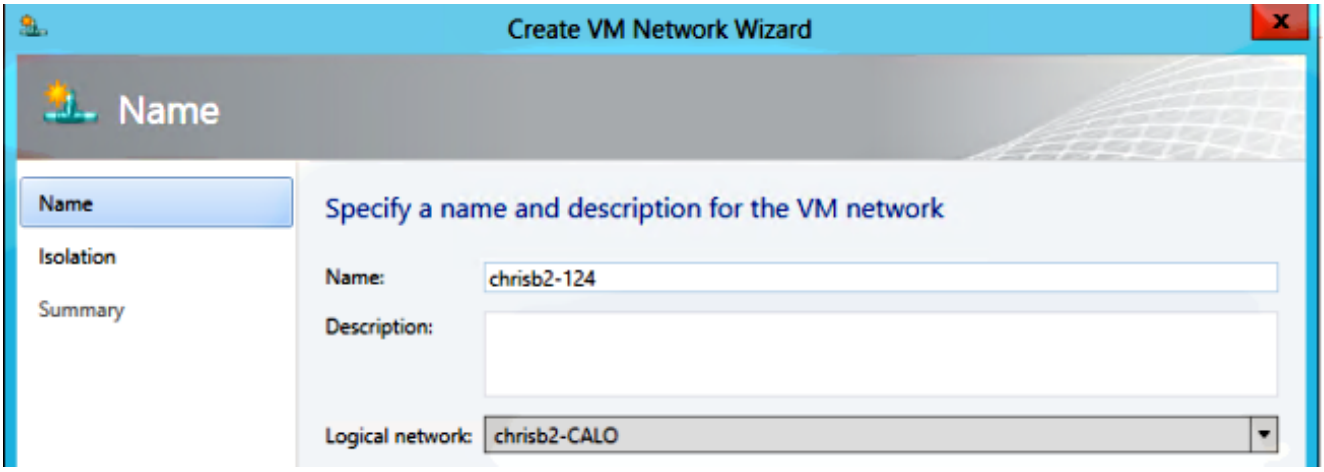


第6部分 — 根據網段建立VMNetworks

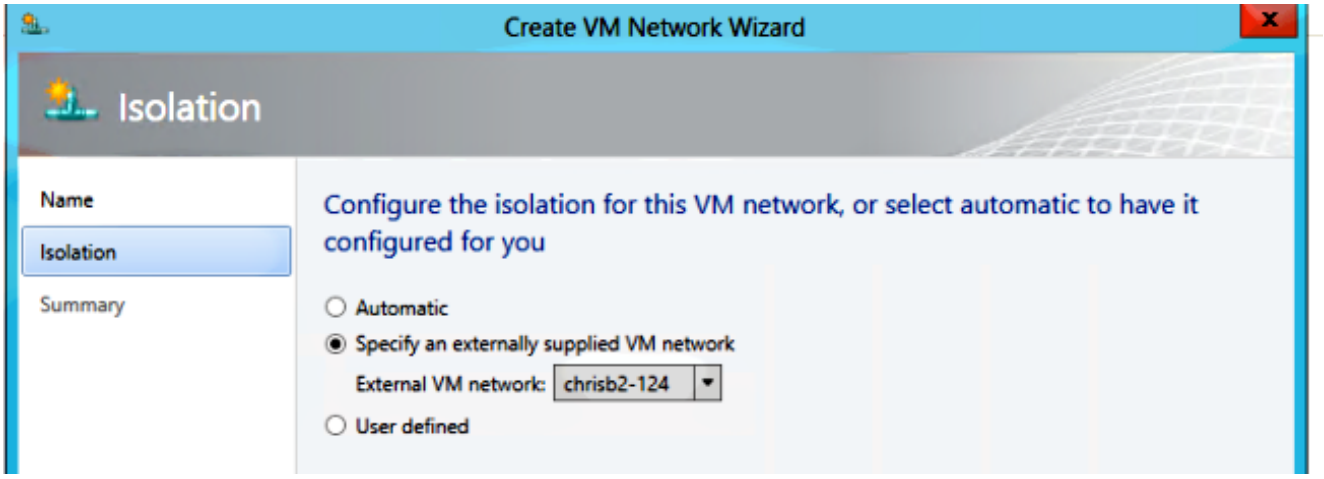
1. 轉到**VM和服務**，按一下右鍵**VM網路**，然後選擇**建立VM網路**。



2. 為其指定一個描述性**名稱**，選擇您的**邏輯網路**，然後按一下**下一步**。



3. 對於隔離，請選擇**外部提供的VM網路**，然後選擇**您的網段**。

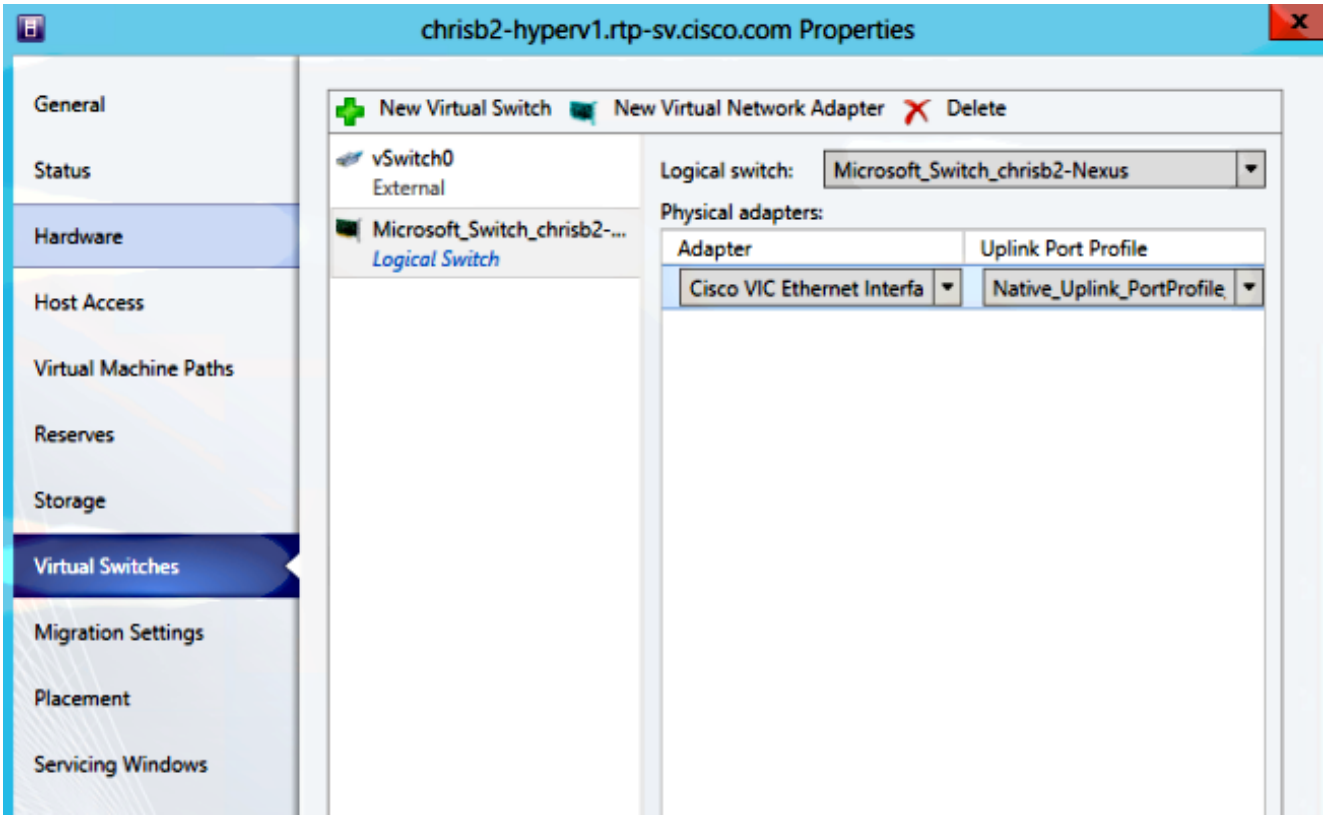


4. 完成嚮導。現在，您可以在此VLAN上部署VM。

將主機新增到DVS

將主機新增到邏輯交換機時，將自動安裝VEM。

1. 轉到**Fabric > All Hosts**。
2. 按一下右鍵第二**台主機**，然後選擇**Properties**。
3. 按一下「**Virtual Switches**」。
4. 選擇**New Virtual Switch > New Logical Switch**。
5. 將**NIC**連線到Nexus 1000v邏輯交換機。



6. 驗證模組是否出現在VSM上的**show module**下。

```
chrisb2-hyperv#
chrisb2-hyperv# show mod
Mod  Ports  Module-Type                      Model              Status
---  -----  --------------------------------  -----------------  ------------
1    0      Virtual Supervisor Module         Nexus1000V         active *
2    0      Virtual Supervisor Module         Nexus1000V         ha-standby
3    288    Virtual Ethernet Module           NA                 ok
4    288    Virtual Ethernet Module           NA                 ok

Mod  Sw                  Hw
---  ------------------  ------------------------------------------------
1    5.2(1)SM1(5.1)      0.0
2    5.2(1)SM1(5.1)      0.0
3    5.2(1)SM1(5.1)      Windows Server 2012 (6.2.9200, 6.30)
4    5.2(1)SM1(5.1)      Windows Server 2012 (6.2.9200, 6.30)

Mod  MAC-Address(es)                         Serial-Num
---  --------------------------------------  ----------
1    00-19-07-6c-5a-a8 to 00-19-07-6c-62-a8  NA
2    00-19-07-6c-5a-a8 to 00-19-07-6c-62-a8  NA
3    02-00-0c-00-03-00 to 02-00-0c-00-03-80  NA
4    02-00-0c-00-04-00 to 02-00-0c-00-04-80  NA

Mod  Server-IP        Server-UUID                            Server-Name
---  ---------------  -------------------------------------  --------------------
1    14.17.5.1        NA                                     NA
2    14.17.5.1        NA                                     NA
3    14.17.124.82     82DD7D06-2092-E011-0000-00000000004F   CHRISB2-HYPERV1
4    14.17.124.31     82DD7D06-2092-E011-0000-00000000005F   CHRISB2-HYPERV2
```

7. 將**VM**連線到您建立的分類和分段，然後驗證連線。

手動安裝VEM

如果SCVMM未安裝VEM，則可以使用此命令安裝VEM:

msiexec.exe /i [Path_to_N1k_bundle]\VEM\Nexus1000v-VEM-5.2.1.SM1.5.1.0.msi

驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。