

具有Hyper-V的VM-FEX配置示例

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[VM-FEX](#)

[SR-IOV](#)

[設定](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

本入門級文檔介紹了在Windows Server 2012上使用統一計算系統(UCS)版2.1配置Hyper-V的思科虛擬機器交換矩陣擴展器(VM-FEX)所需的最低設定。本文檔並未詳細解釋所有選項。有關詳細資訊，請參閱[Cisco UCS Manager VM-FEX for Hyper-V GUI配置指南2.1版](#)。

要在UCS版本2.2上配置帶有Hyper-V的VM-FEX，請參閱[Cisco UCS Manager VM-FEX for Hyper-V GUI配置指南2.2版](#)。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題的工作知識：

- Cisco UCS和UCS管理器(UCSM)
- Windows Server 2012和Hyper-V 3.0版

採用元件

以下是使用Hyper-V配置VM-FEX所需的最低先決條件：

- UCS版本2.1(1a)或更高版本
- 包含[Cisco VIC適配器的伺服器](#)
- Windows Server 2012或更高版本

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

VM-FEX

Cisco VM-FEX技術允許您將交換交換矩陣擴展到虛擬機器級別。繞過在虛擬機器監控程式層為虛擬機器執行的基於軟體的常規交換，交換直接在交換矩陣互聯中執行。VM-FEX在Windows Hyper-V環境中實施，使用單根I/O虛擬化(SR-IOV)和英特爾定向I/O虛擬化技術(VT-d)技術。

SR-IOV

SR-IOV允許多個虛擬機器(VM)共用主機內的單個外圍元件互連Express(PCIe)網路配接器。SR-IOV定義以下函式：

- 物理功能(PF)- PF是包括SR-IOV功能的完整PCIe功能。它們在UCS上顯示為常規靜態虛擬網路介面控制器(vNIC)。
- 虛擬功能(VF)- VF是輕量級PCIe功能，有助於資料傳輸。VF從VF派生並通過其管理。

設定

1. 建立動態vNIC連線策略。

導覽至LAN > Policies。使用所需的動態vNIC(VF)數量建立動態vNIC連線策略。使用預定義的Windows介面卡策略。



2. 建立用於VM-FEX的服務配置檔案。

從Servers > Service Profiles建立服務配置檔案。選擇Create Service Profile(expert)選項。建立靜態vNIC(PF)時：

選擇預定義的SRIOV介面卡策略。選擇您在步驟1中創建的動態vNIC連線策略。

Fabric ID: Fabric A Fabric B Enable Failover

VLANs

Select	Name	Native VLAN
<input type="checkbox"/>	VLAN155	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	VLAN156Primary	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN_10	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Vlan101	<input type="radio"/>

[+ Create VLAN](#)

MTU:

Pin Group: [+ Create LAN Pin Group](#)

Operational Parameters ⌵

Adapter Performance Profile

Adapter Policy: [+ Create Ethernet Adapter Policy](#)

Dynamic vNIC Connection Policy: [+ Create Dynamic vNIC Connection Policy](#)

QoS Policy: [+ Create QoS Policy](#)

Network Control Policy: [+ Create Network Control Policy](#)

選擇預定義的SRIOV BIOS策略。此強制步驟在BIOS設定下啟用這些設定：
 在Advanced > Processor下啟用虛擬化技術(VT)和直接快取訪問。在Advanced > Intel Directed IO下為定向I/O啟用中斷重新對映和VT。

Create Service Profile (expert)

1. Identify Service Profile
2. Networking
3. Storage
4. Zoning
5. vNIC/vHBA Placement
6. Server Boot Order
7. Maintenance Policy
8. Server Assignment
9. **Operational Policies**

Operational Policies
 Optionally specify information that affects how the system operates.

BIOS Configuration ⌵

If you want to override the default BIOS settings, select a BIOS policy that will be associated with this service profile

BIOS Policy: [+ Create BIOS Policy](#)

External IPMI Management Configuration ⌵

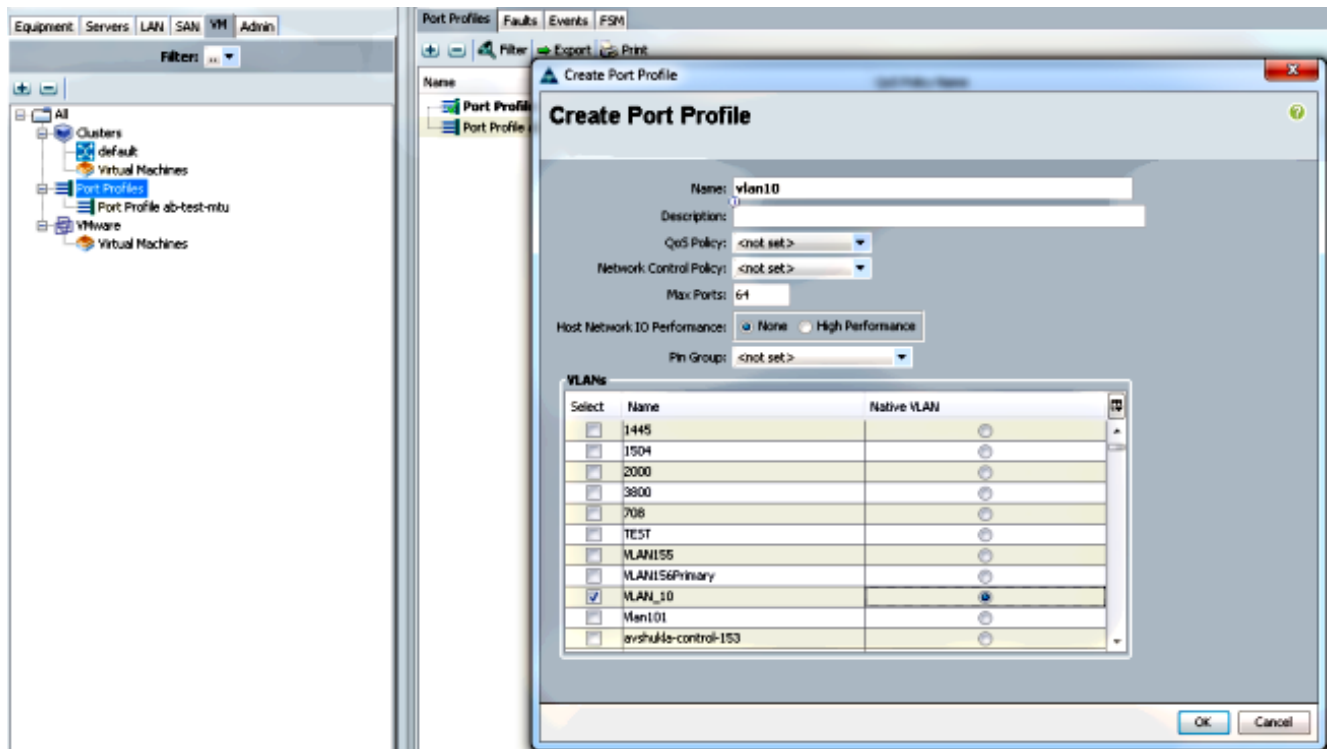
Management IP Address ⌵

Monitoring Configuration (Thresholds) ⌵

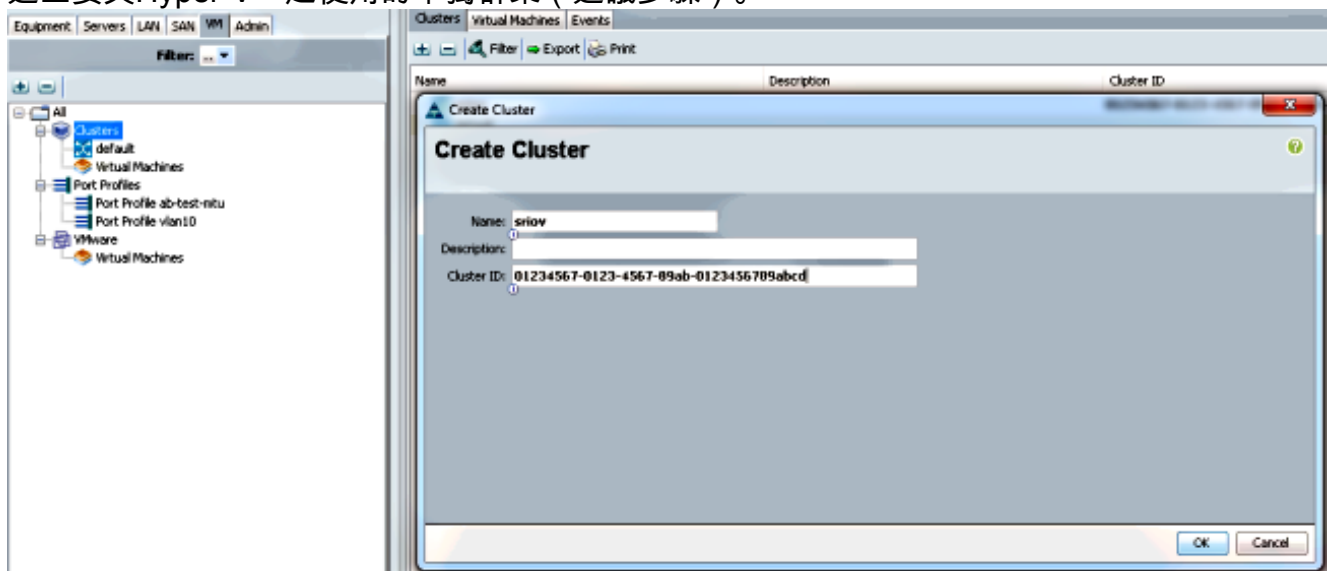
Power Control Policy Configuration ⌵

Scrub Policy ⌵

3. 建立埠配置檔案、群集和埠配置檔案客戶端。
 導航到VM > Port Profiles。建立埠配置檔案。這定義連線到VM的埠的配置。

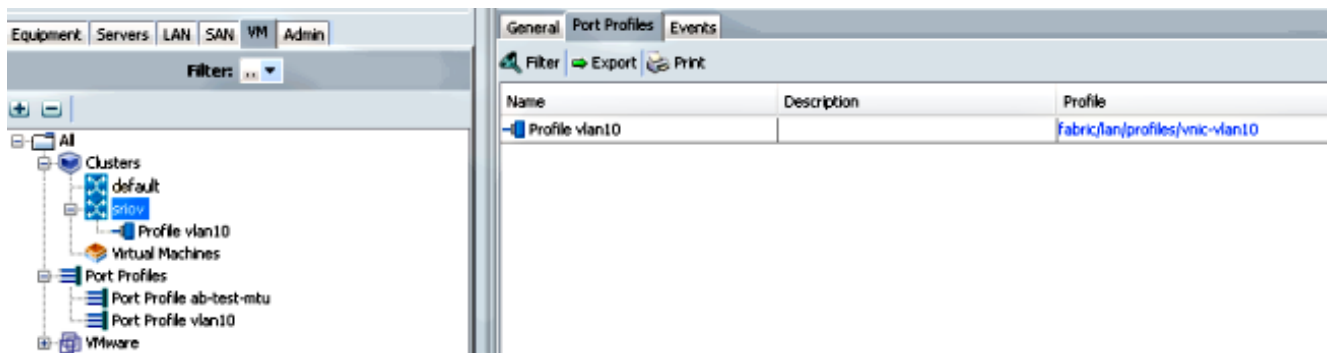
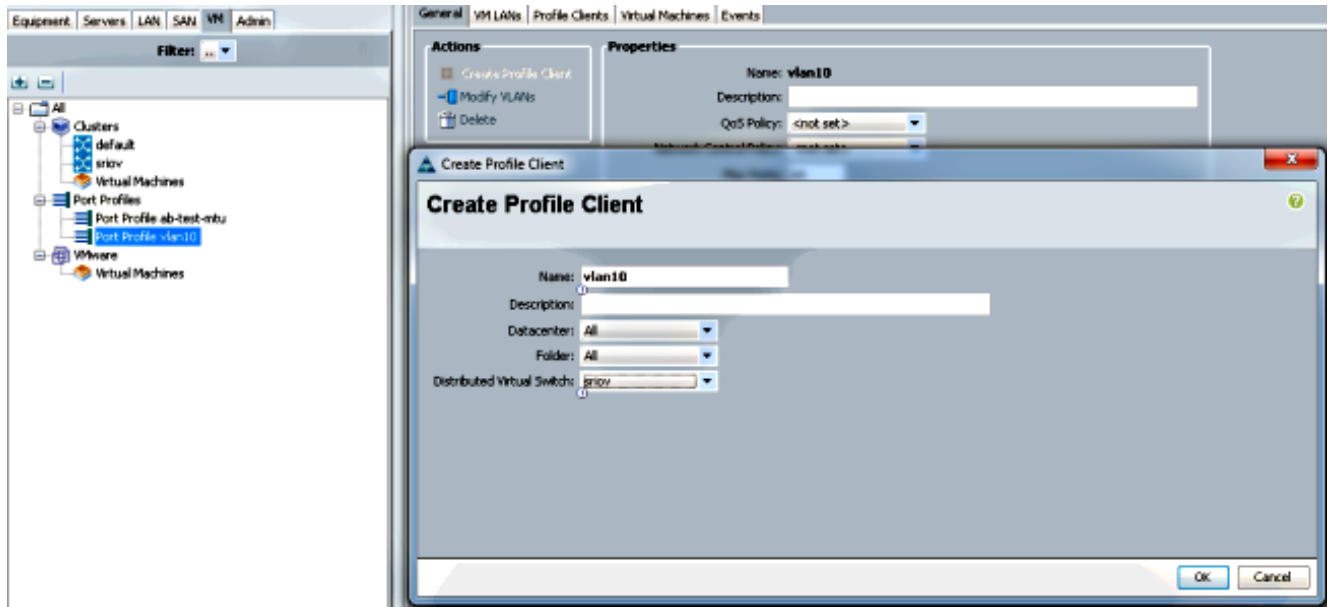


建立要與Hyper-V一起使用的單獨群集（建議步驟）。



將所需的埠配置檔案關聯到此群集。

按一下右鍵埠配置檔案，然後選擇**建立配置檔案客戶端**。選擇為分散式虛擬交換機建立的**群集**。埠配置檔案顯示在群集下。



4. 安裝PF、VF和VM-FEX交換機驅動程式。

在Windows 2012主機上，安裝PF驅動程式和VM-FEX交換擴展。下載**B系列驅動程式包**。為此，請使用CSCO_VIO_INSTALLER_version.msi檔案。例如，對於2.1(1a)驅動程式捆綁包，查詢CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24.msi，網址為 [/Windows/Installers/Cisco/<adapter>/W2k12/x64](#)。以**管理員**身份運行該檔案，並安裝VIC乙太網和VIC VMFex轉發擴展。

Name	Date modified	Type	Size
CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24	11/16/2012 7:10 PM	Windows Installer ...	3,893 KB
readme	11/16/2012 7:10 PM	Text Document	4 KB

Custom Setup

Select the way you want features to be installed.

Click the icons in the tree below to change the way features will be installed.

- VIO drivers
 - VIC Ethernet
 - VIC FCoE
 - VIC iSCSI dump
 - VIC Vmfex Forwarding Ex
 - VIC Management
- VIO utilities
 - VIC Ethernet Utility

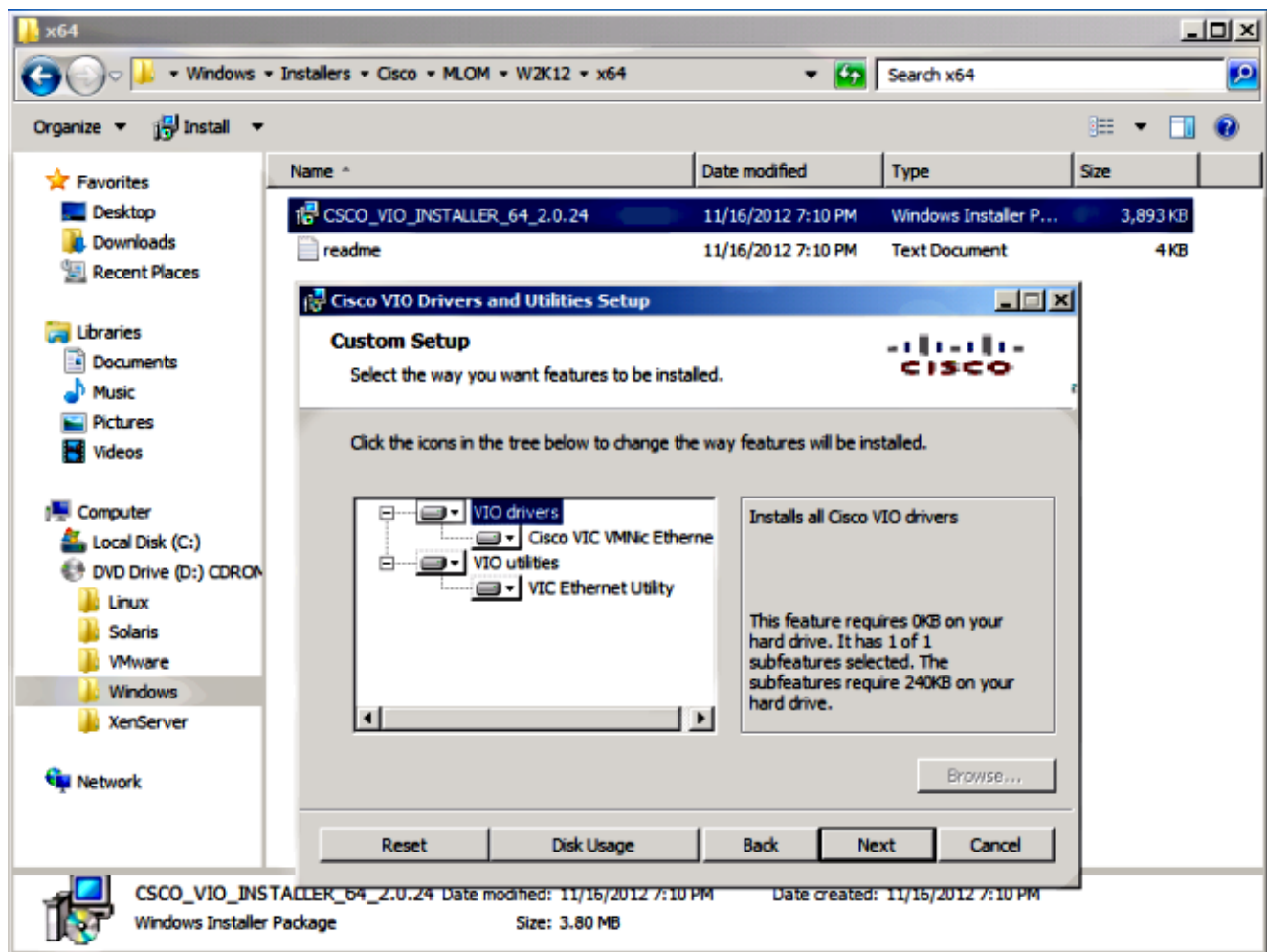
Installs all Cisco VIO drivers

This feature requires 0KB on your hard drive. It has 2 of 5 subfeatures selected. The subfeatures require 652KB on your hard drive.

Browse...

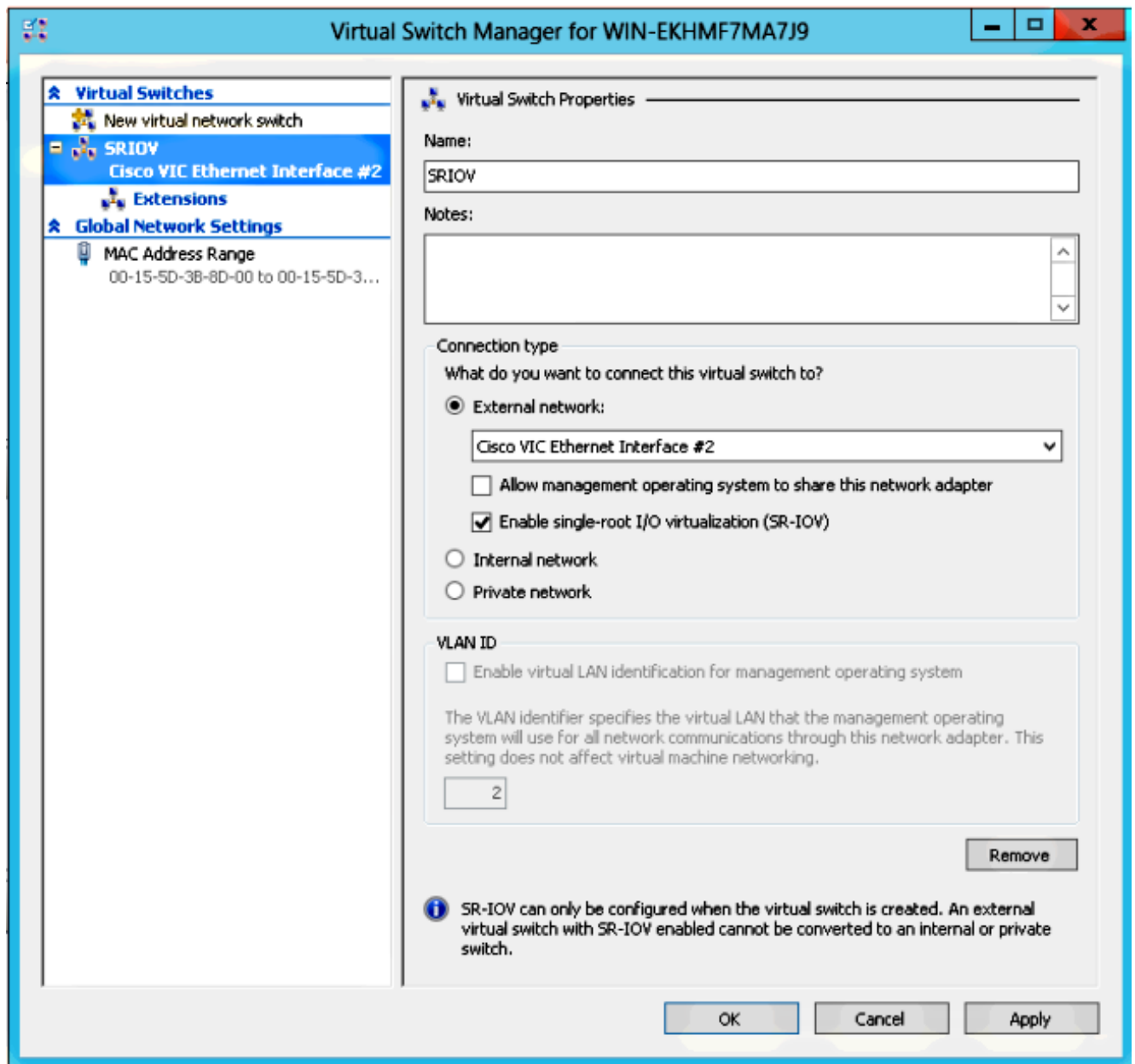
Reset Disk Usage Back Next Cancel

在VM上使用相同的msi檔案，並安裝VIC VMNic乙太網驅動程式。

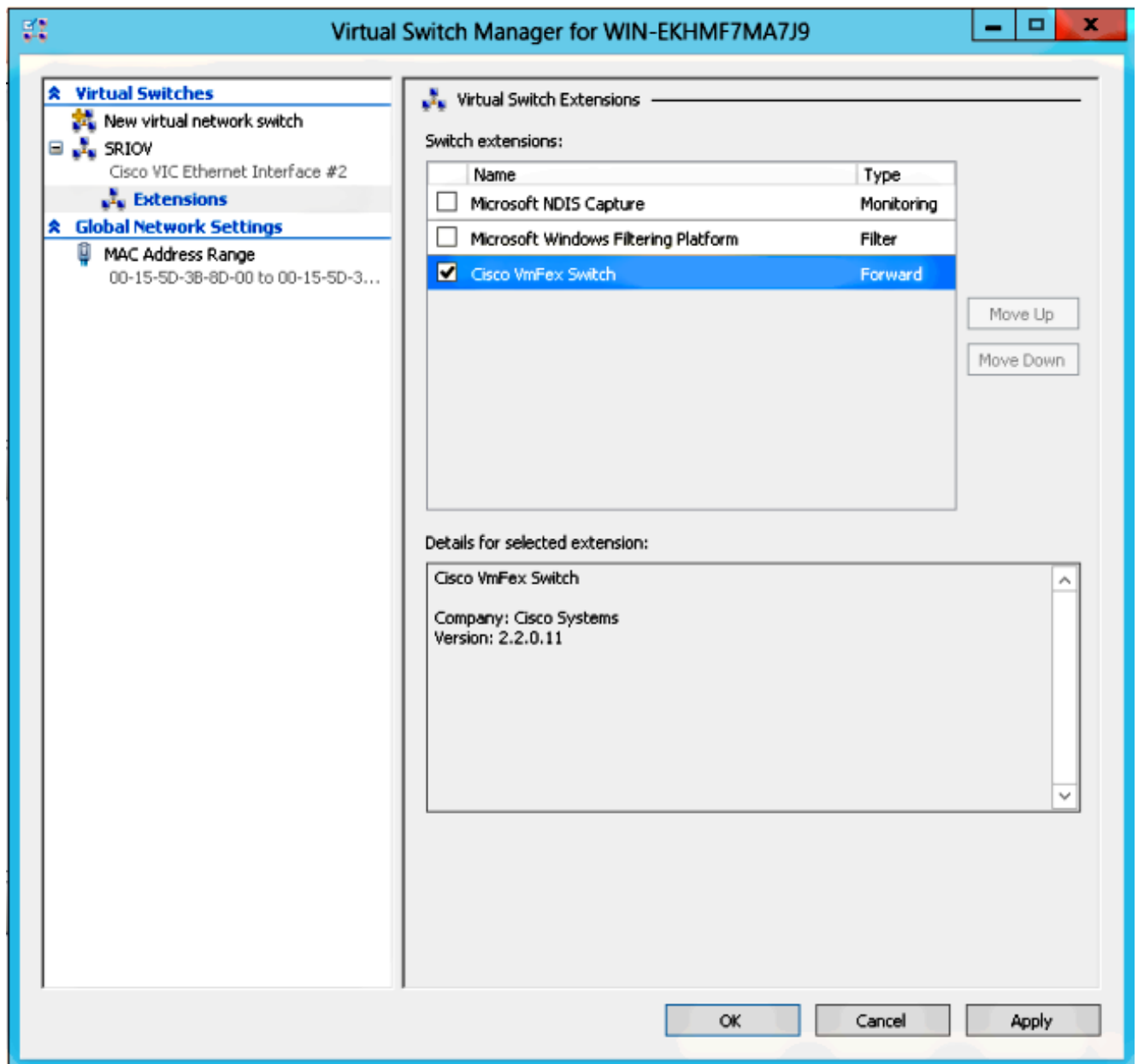


5. 使用Hyper-V管理器建立虛擬交換機。

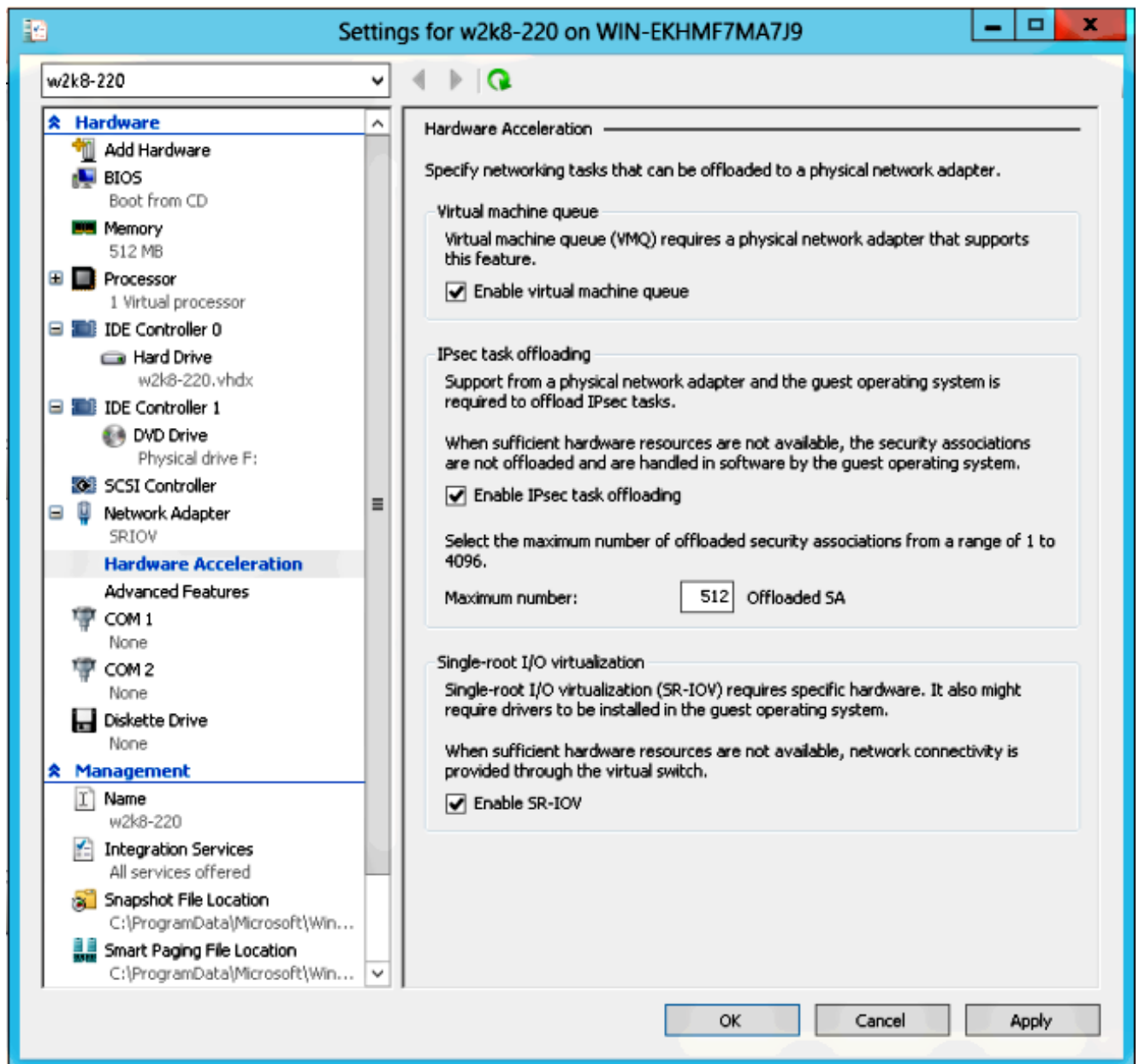
在Windows 2012主機上，使用虛擬交換器管理器建立虛擬交換機。此交換機用於SR-IOV。建立交換機時，選擇Enable single-root I/O virtualization(SR-IOV)。僅當建立虛擬交換機時才啟用此設定。



在Extensions (擴展) 部分 , 啟用Cisco VMFex Switch forwarding擴展。



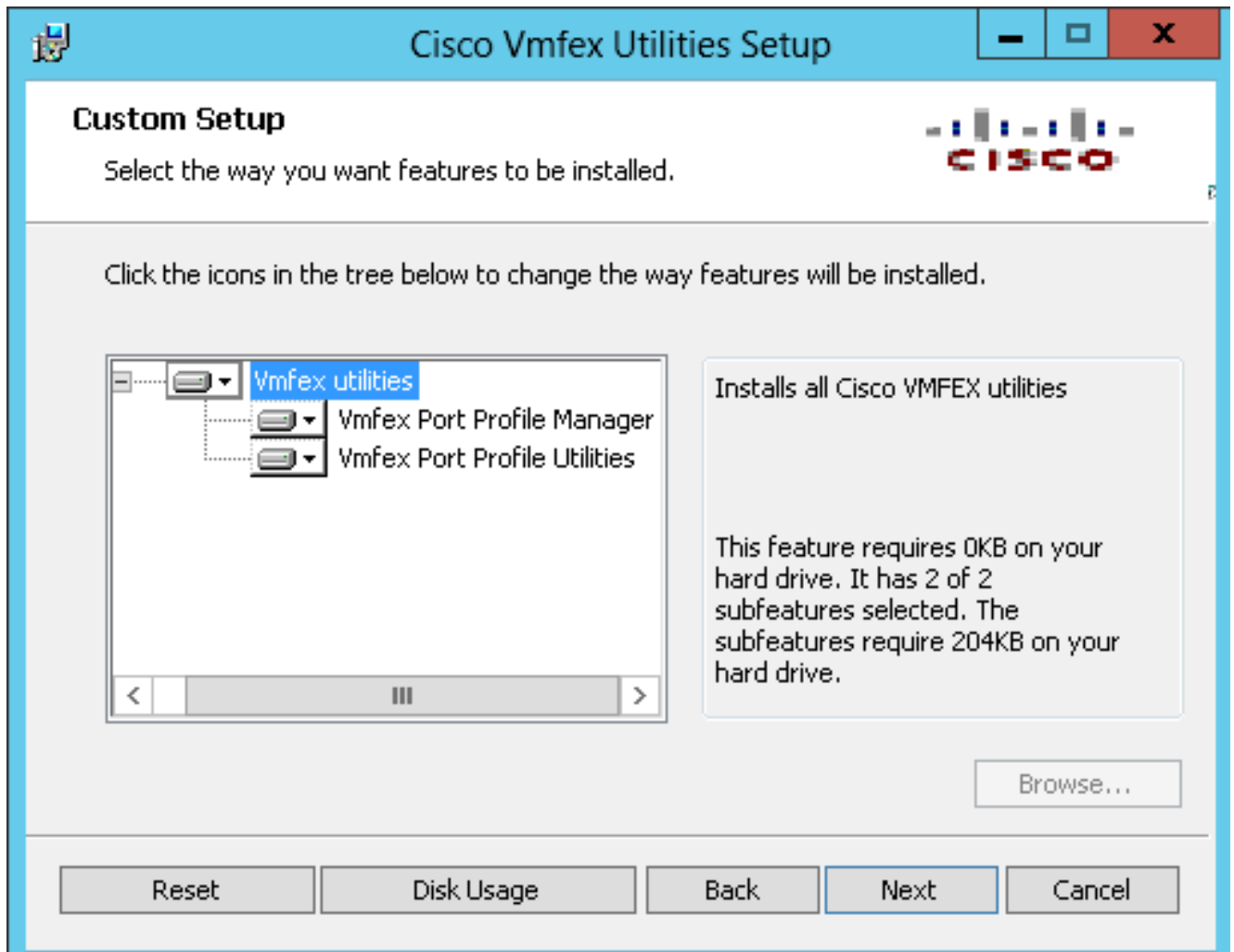
將即將位於VM-FEX上的VM的網路介面卡連線到此新建立的虛擬交換機。此外，在Hardware Acceleration部分，選中**Enable SR-IOV**覈取方塊。



6. 安裝埠配置檔案實用程式和埠配置檔案管理單元。

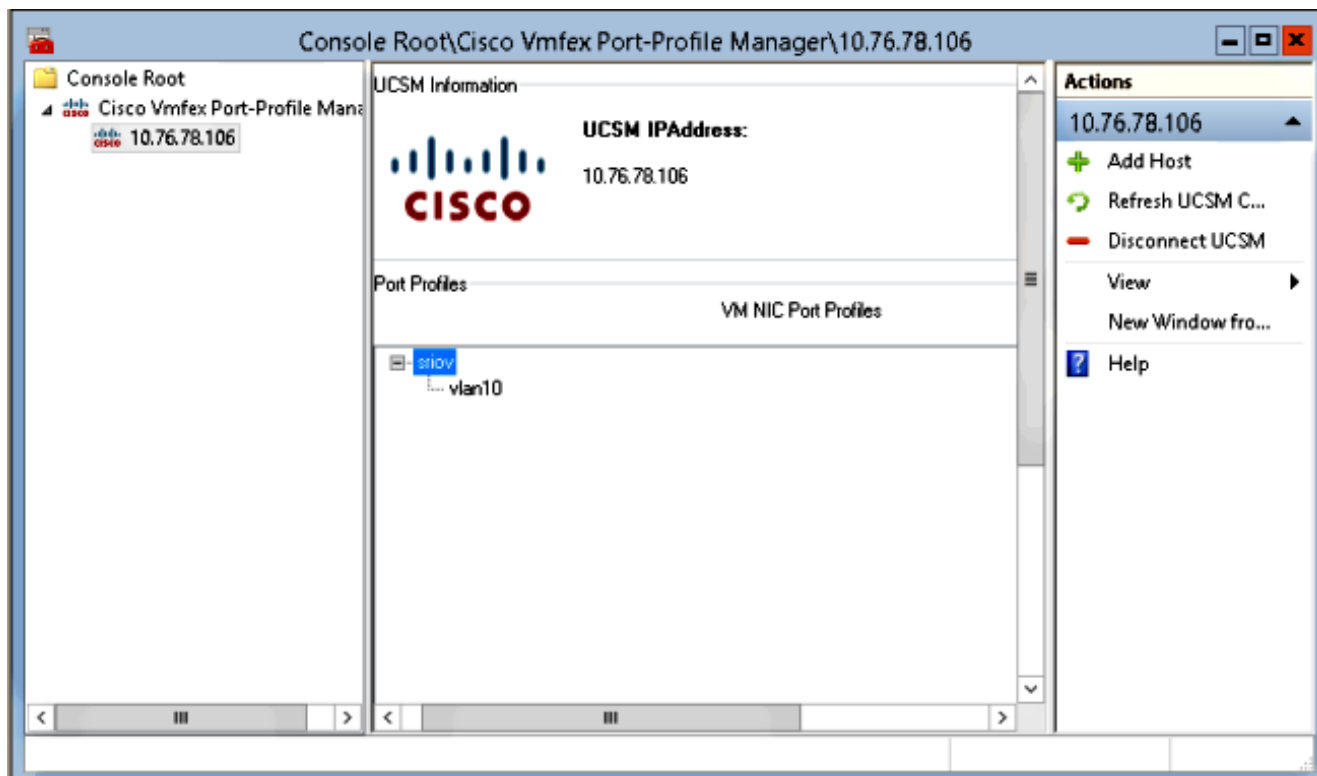
在Hyper-V主機上安裝VM-FEX port-profile utility。您也可以選擇安裝port-profile manager。這基本上是一個Microsoft管理控制檯(MMC)管理單元。它可以安裝在任何可以與UCS管理器和Hyper-V主機通訊的電腦上。使用MS Powershell或埠配置檔案管理管理單元，以便將VM NIC新增到VM-FEX埠配置檔案。

附註：在本文檔中，只說明了埠配置檔案管理單元選項。目前，這些檔案在思科開發人員網路站點中可用。從[Unified Computing UCS Manager Developer Center](#)下載VM-FEX Tools for Development。zip捆綁包包含名為VMFEX_TOOLS_64_2.0.18.msi的檔案。以管理員身份運行，然後安裝所需的工具。安裝埠配置檔案實用程式需要重新啟動主機。

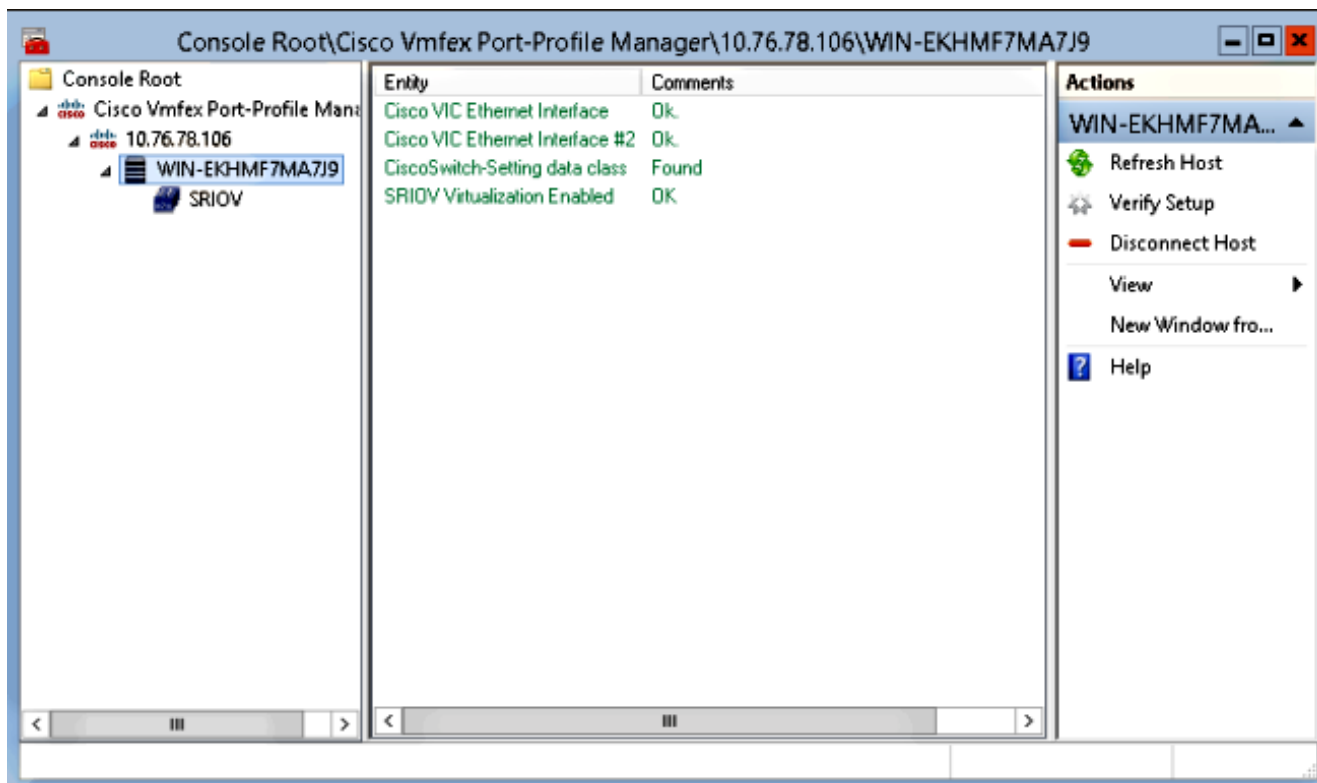


7. 將VM連線到VM-FEX (此處具有埠配置檔案管理管理單元) 。

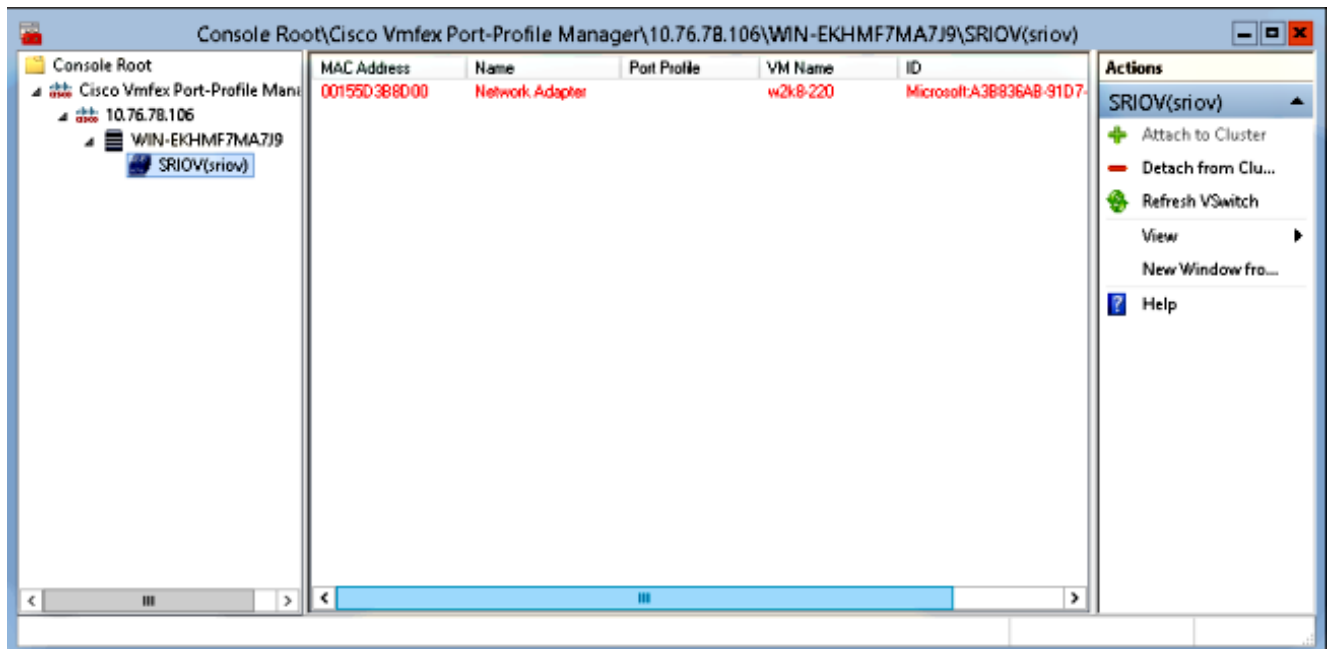
從案頭上的快捷方式或\Program Files\Cisco Systems\VIO Software\Utilities\Ethernet Utilities\Vmfex Utilities\Snapin中開啟Cisco Vmfex埠配置檔案管理器。若要將其附加到UCSM，請按一下Add UCSM，然後輸入IP address、username和密碼。新增後，它會列出可用群集和每個群集下的埠配置檔案。



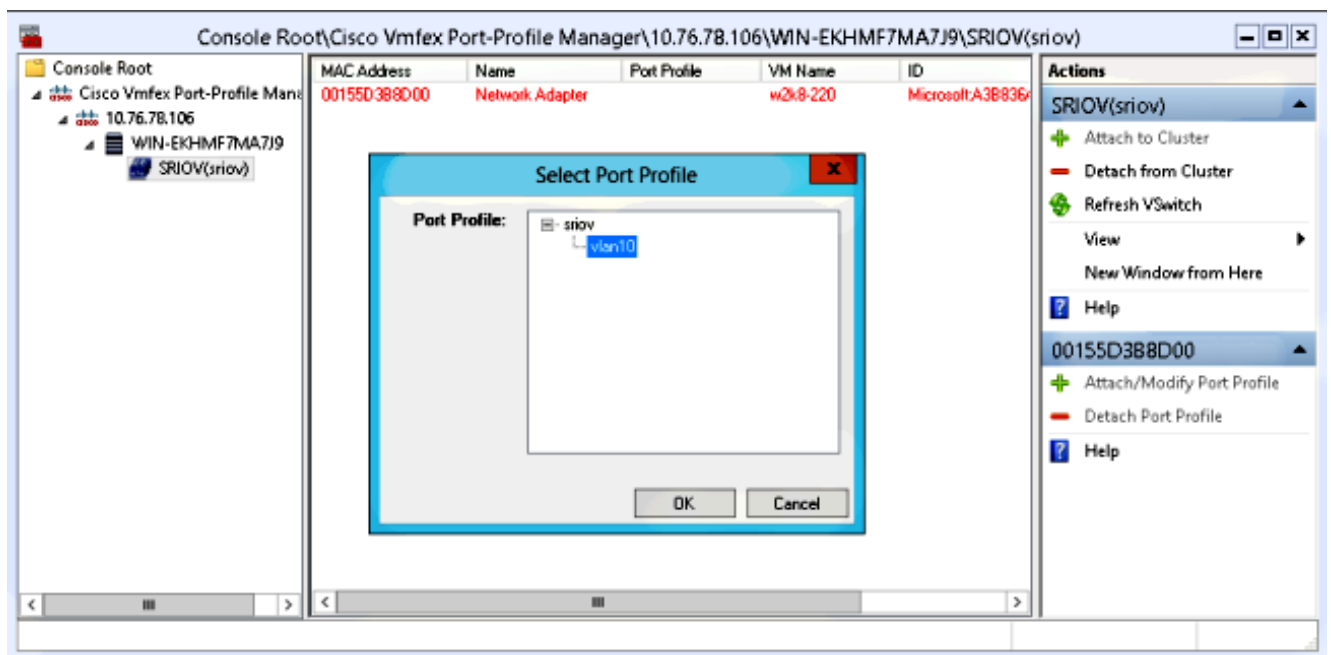
使用 **Add Host** 新增 Hyper-V 主機，該選項允許您新增本地電腦或遠端電腦。新增遠端電腦時，如果運行埠配置檔案管理器管理單元的電腦和 Hyper-V 主機位於同一域中，則可以使用主機名。否則，請將其與 IP 地址一起新增。在此處輸入的憑據對於域使用者應採用 `username@domain` 形式，對於本地使用者應採用 `hostname\user` 形式。新增後，還會顯示主機上已啟用 SR-IOV 的所有虛擬交換機。



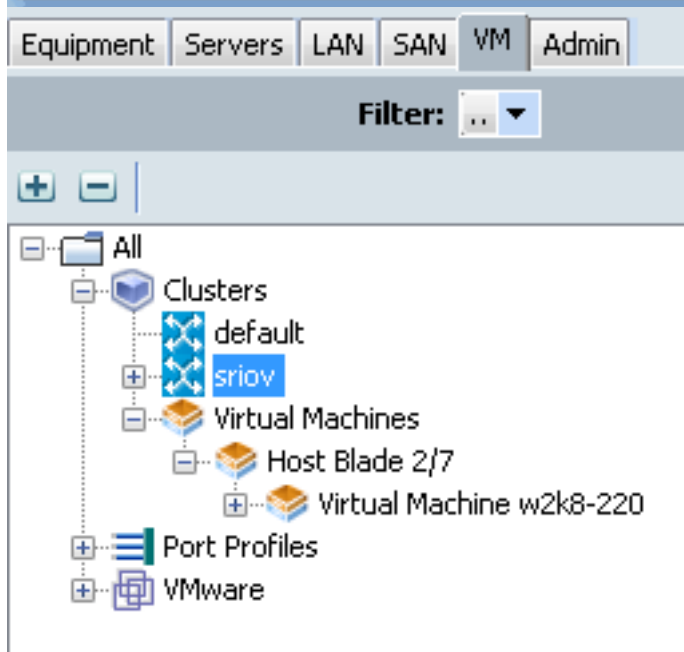
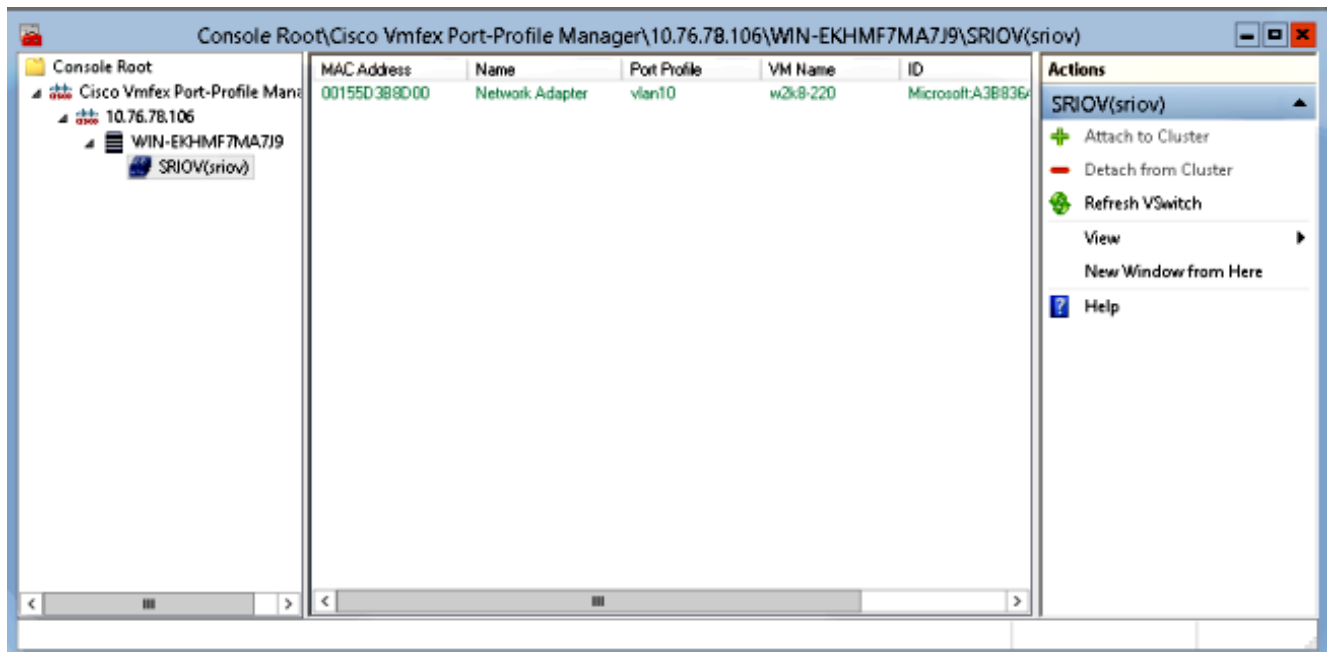
使用 **Attach to Cluster** 選項，將埠配置檔案連線到群集。連線後，群集名稱將顯示在埠配置檔名稱旁邊。如果為預設群集，則不顯示群集名稱。



要附加虛擬機器，請選擇顯示在中間窗格中的VM(VM NIC)，然後按一下**Attach/Modify Port profile**。將顯示集群下的可用埠配置檔案。選擇適當的port-profile。



新增後，網路介面卡的顯示從紅色變為綠色。此外，VM顯示為從UCSM GUI連線。



驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

疑難排解

以下是使用Hyper-V配置VM-FEX時遇到的常見問題清單：

- 使用埠配置檔案管理單元新增主機時，虛擬交換機不會顯示：未為Hyper-V中的虛擬交換機啟用SR-IOV。
- 將虛擬交換機新增到群集後，群集名稱不會顯示在虛擬交換機旁邊：如果群集名稱超過38個字元（包括連字元），則思科錯誤ID [CSCue71661](#)可能導致此問題。
- 您無法使用管理單元新增UCSM:驗證是否可從管理單元客戶端訪問UCSM，以及UCS上是否啟用HTTPS。您可以在GUI上從Admin > Communication Management > Communication

Services驗證這一點。

相關資訊

- [Cisco UCS Manager VM-FEX for Hyper-V GUI配置指南，版本2.1](#)
- [PCI-SIG SR-IOV初級課程：SR-IOV技術概述](#)
- [關於Hyper-V中SR-IOV的所有資訊。第1部分](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)