

配置與ACI和UCS B系列的VMM域整合

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[設定](#)

[建立VMM域](#)

[驗證是否在vCenter中建立DVS](#)

[建立/驗證UCS vNIC上是否已啟用CDP或LLDP](#)

[在UCS B的APIC上配置vSwitch策略](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹將思科統一計算系統(UCS)B系列整合到利用Virtual Machine Manager(VMM)域整合的以應用為中心的基礎設施(ACI)交換矩陣所需的配置步驟。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本檔案中的資訊是根據以下硬體和軟體版本：

- ACI交換矩陣，由兩個主幹交換機和兩個枝葉交換機組成
- 帶有兩個交換矩陣互聯的UCS B系列機箱
- 採用VMware ESXi的UCS B系列刀片
- 應用程式原則基礎架構控制器(APIC)

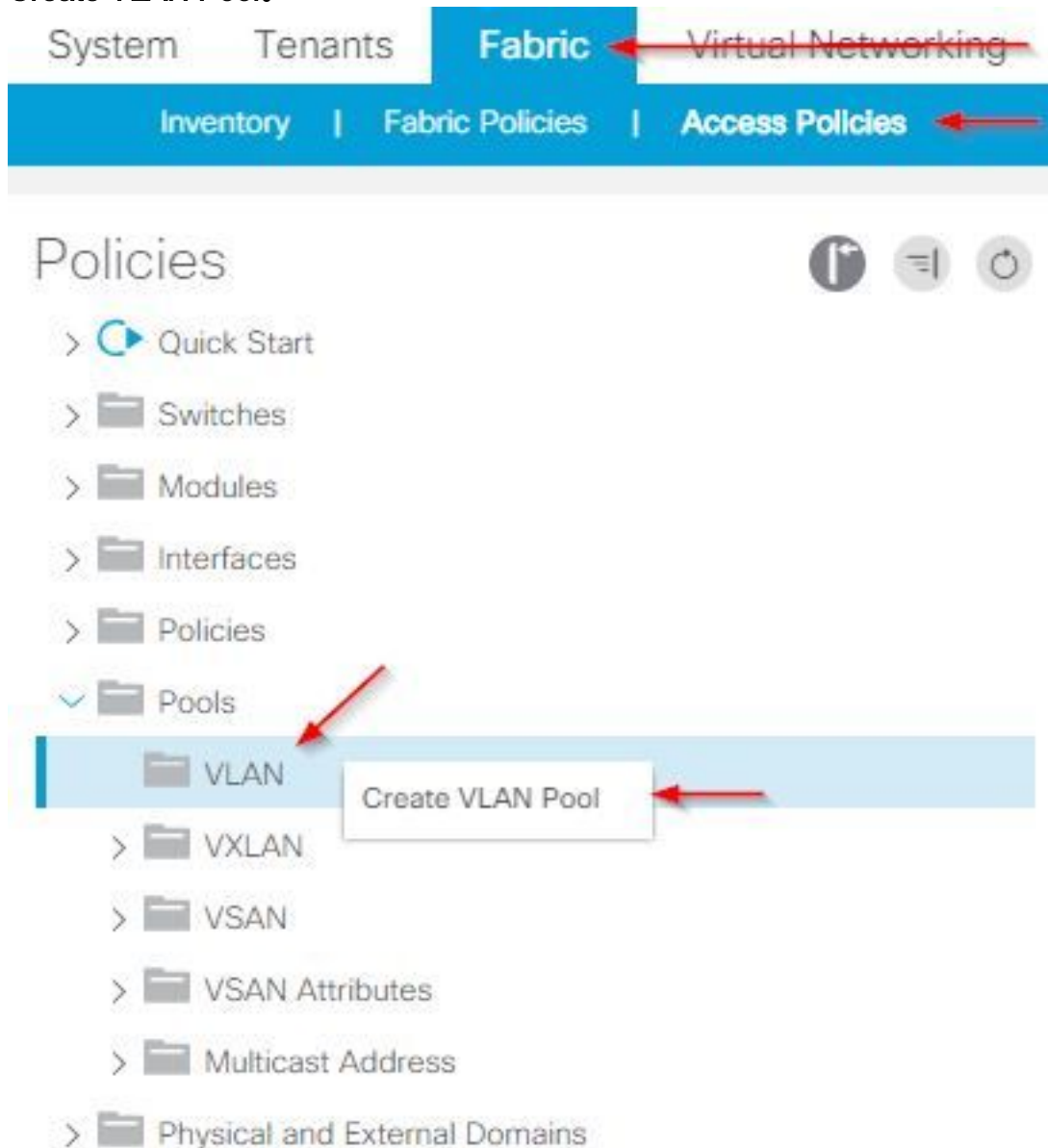
本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

設定

建立VMM域

大多數配置類似於在任何伺服器硬體上部署VMM域。解決方法是採用特定方式配置APIC，但存在某些限制。這些解決方法配置在此過程中是專門呼叫的。

1. 建立動態VLAN池。在APIC使用者介面中，選擇Fabric > Access Policies > Pools > VLAN > Create VLAN Pool。



2. 當建立VLAN池視窗開啟時，請輸入以下資訊：在名稱欄位中輸入池的名稱。按一下**Dynamic Allocation**。按一下**Encap Blocks(+)**加號並在「建立範圍」(Create Ranges)對話方塊的「範圍」(Range)欄位中輸入Encap Block Range。按一下Allocation Mode欄位的**Dynamic Allocation**。按一下**External**或**On the wire encapsulations**。按一下「OK」(確定)。按一下「Submit」。

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name:

Description: optional

Allocation Mode: Dynamic Allocation Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role

Create Ranges

Specify the Encap Block Range

Type: VLAN

Range: -

Allocation Mode: Dynamic Allocation Inherit allocMode from parent Static Allocation

Role: External or On the wire encapsulations Internal

Cancel OK

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name:

Description: optional

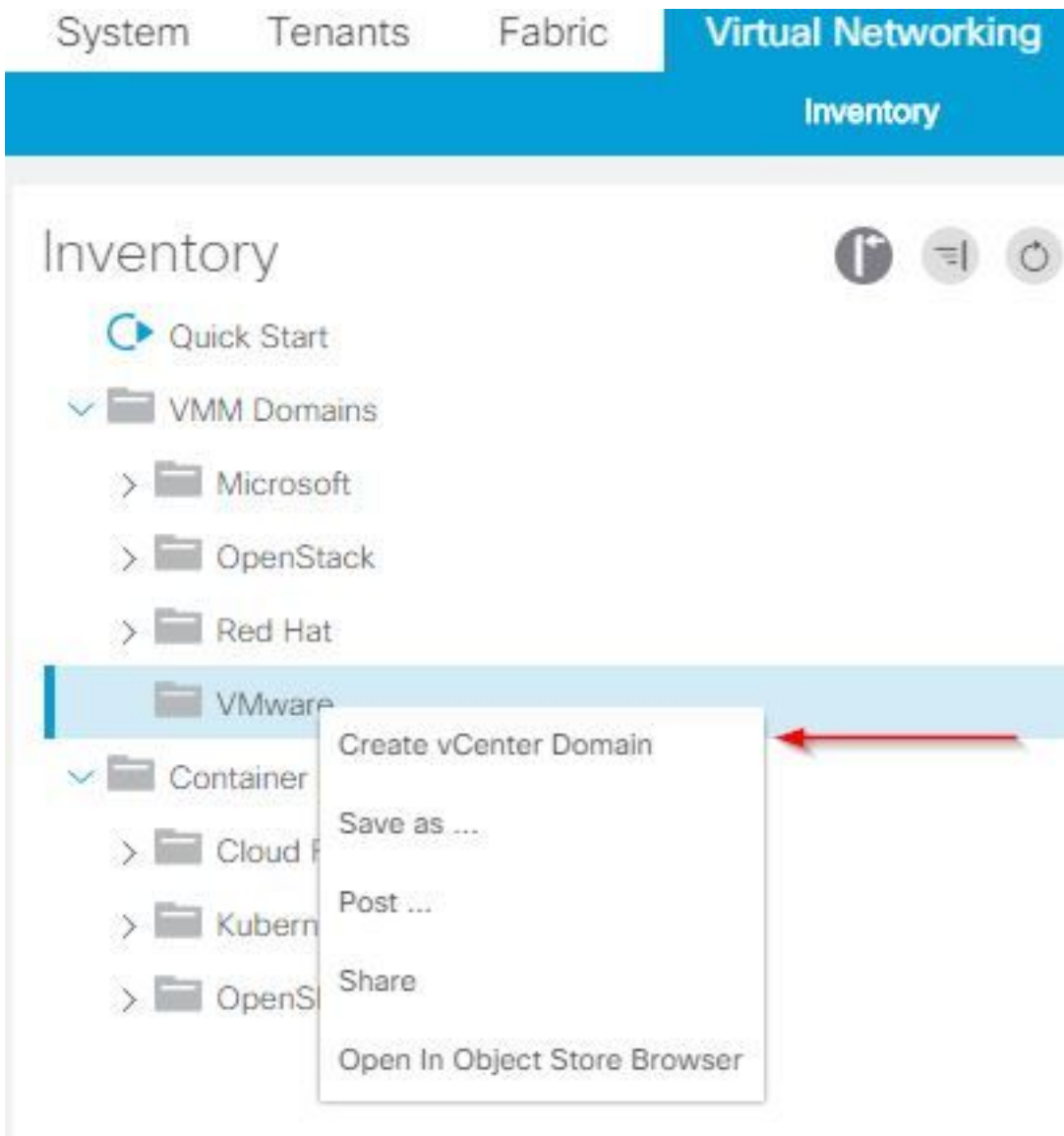
Allocation Mode: Dynamic Allocation Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role
[100-199]	Inherit allocMode from par...	External or On the wire en...

Cancel

3. 從APIC使用者介面中選擇Virtual Networking > VMM Domains > VMware > Create vCenter



Domain。

4. 當出現「建立vCenter域」視窗時，請輸入以下資訊：在虛擬交換機名稱欄位中輸入域名。按一下**VMWare vSphere Distributed Switch**。從Associated Attachable Entity Profile下拉選單中選擇（根據需要建立）**Demo-AEP**。從VLAN Pool下拉選單中選擇**Demo-Pool(dynamic)**。按一下**vCenter Credentials(+)**plus符號，然後在「建立vCenter憑據」對話方塊中輸入vCenter憑據資訊。按一下「OK」（確定）。按一下「Submit」。

Create vCenter Domain

Specify vCenter domain users and controllers

Virtual Switch Name: Demo-VMM

Virtual Switch: VMware vSphere Distributed Switch Cisco AVS Cisco AVE

Associated Attachable Entity Profile: Demo-AEP

Delimiter:

Enable Tag Collection:

Access Mode: Read Only Mode Read Write Mode

Endpoint Retention Time (seconds): 0

VLAN Pool: Demo-pool(dynamic)

Security Domains:

Name	Description
------	-------------

vCenter Credentials:

Profile Name	Username	Description
--------------	----------	-------------

Cancel Submit

Create vCenter Credential

Specify account profile

Name: Demo-VMM-Creds

Description: optional

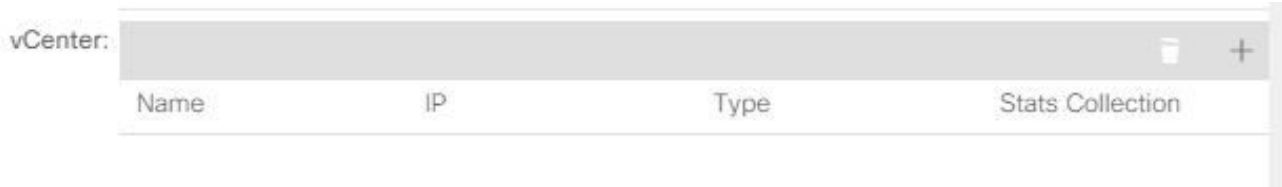
Username: root

Password:

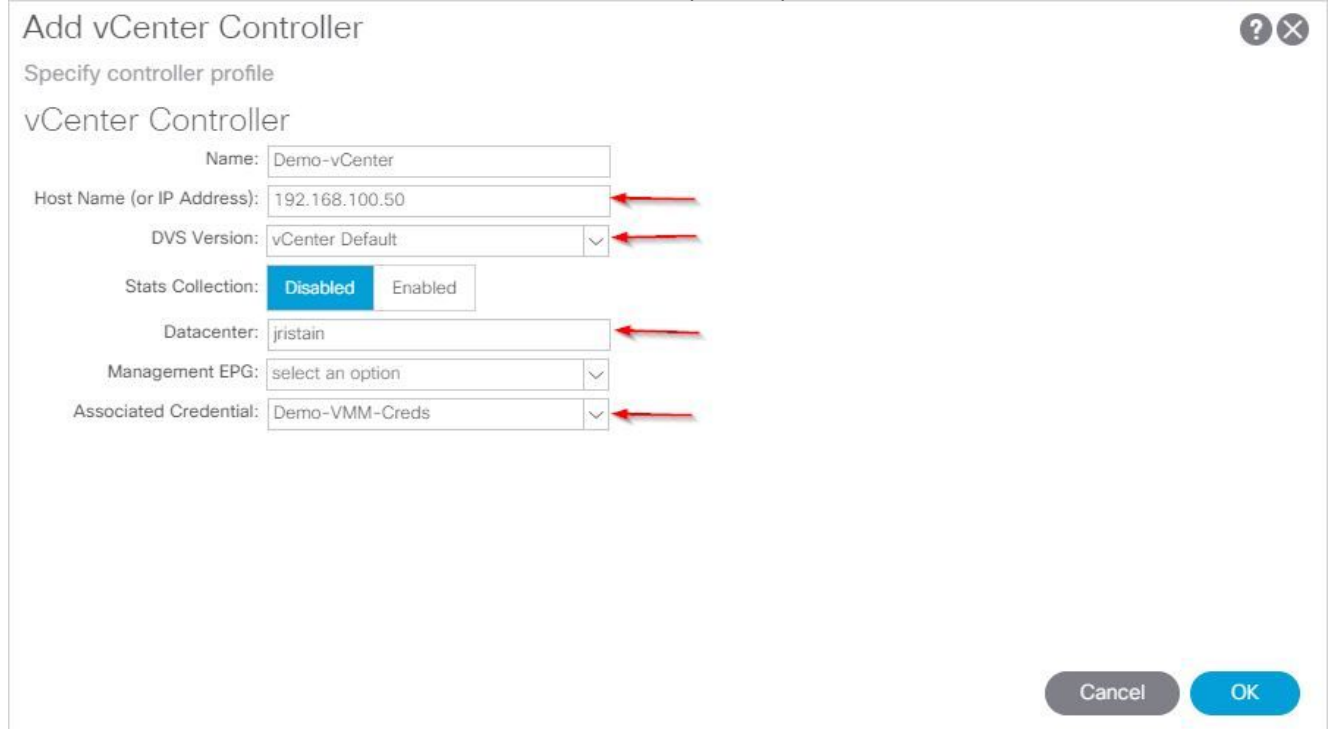
Confirm Password:

Cancel OK

5. 在「建立vCenter域」視窗中按一下按vCenter顯示的(+)plus符號，可能需要向下滾動以檢視它。當出現「Create vCenter Controller (建立vCenter控制器)」視窗時輸入以下資訊：



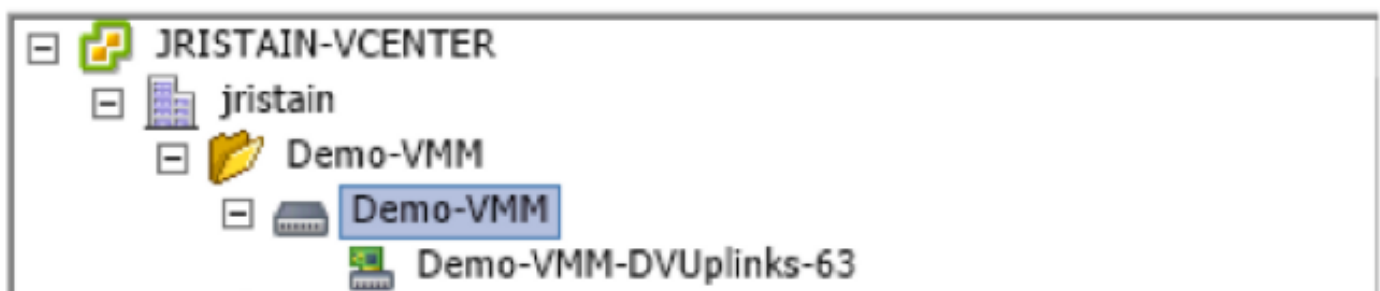
在Host Name (或IP Address) 欄位中輸入主機名或IP地址。從DVS Version下拉選單中選擇 **vCenter Default**。在「資料中心」欄位中輸入資料中心的名稱。從Associated Credential下拉選單中選擇**Demo-VMM-Creds**。按一下「OK」(確定)。按一下「Submit」。



驗證是否在vCenter中建立DVS

您應該在「最近任務」視窗中看到一些新任務，以及在vCenter伺服器中新增分散式虛擬交換機 (DVS):

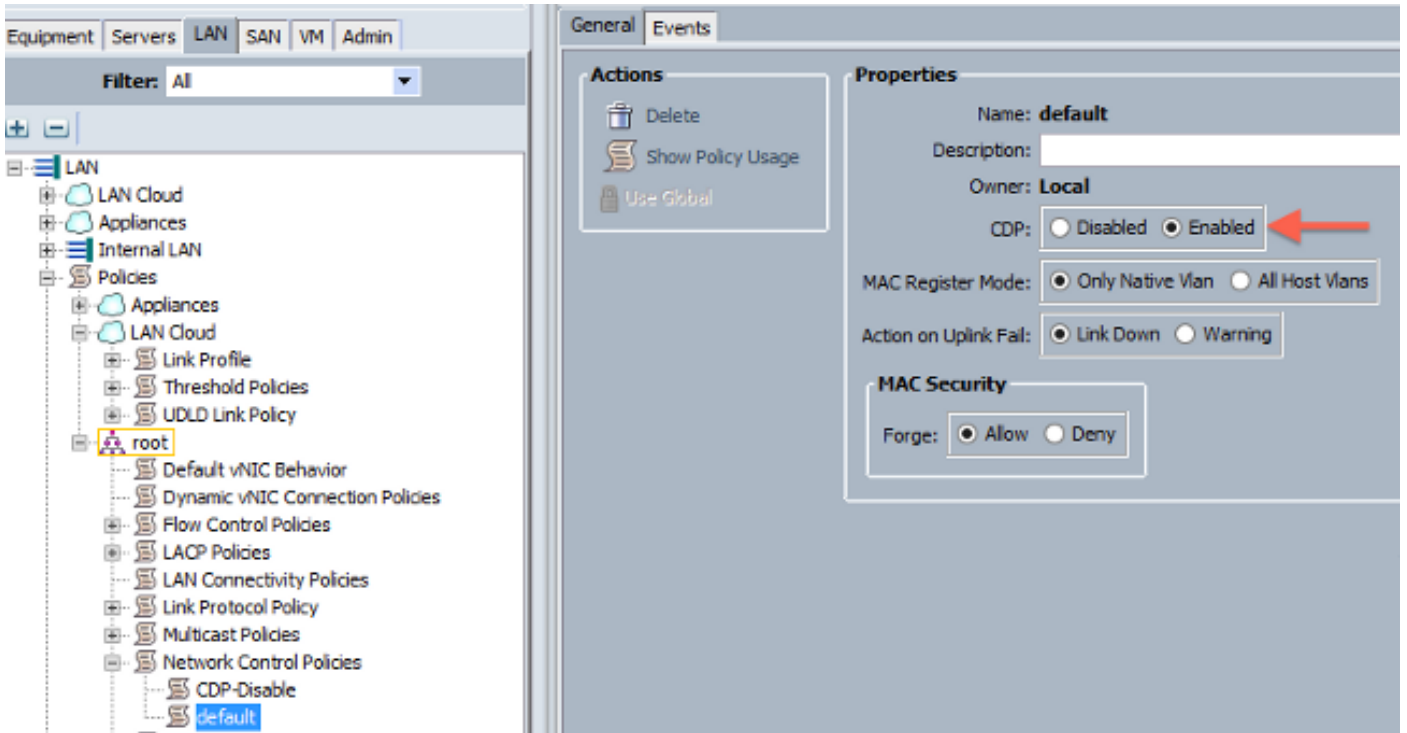
Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Ti...
Create a vSphere Distributed Switch	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM
Create folder	jristain	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM



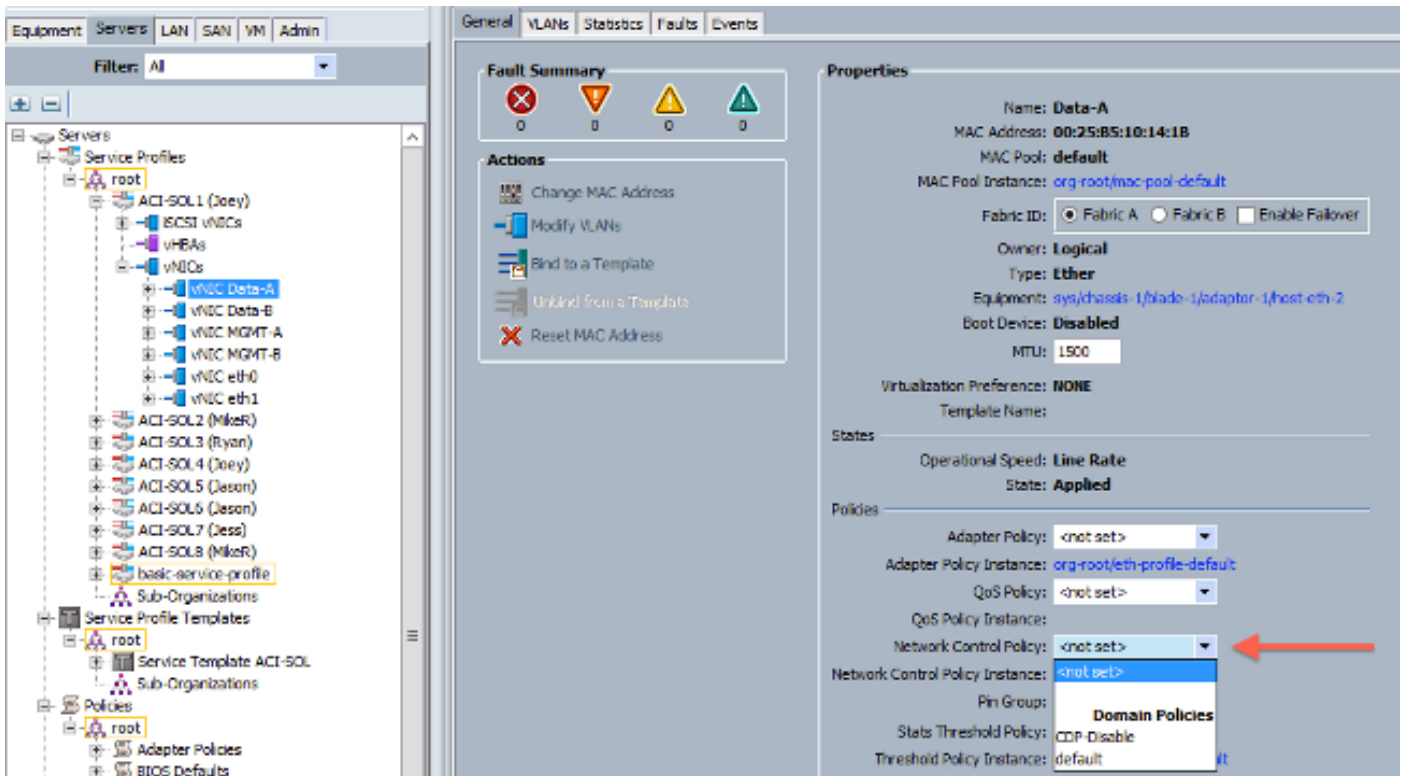
建立/驗證UCS vNIC上是否已啟用CDP或LLDP

在ACI中部署UCS B時，您可以選擇希望用於發現主機的發現協定。本節將指導您如何在UCS Manager中配置每種型別。

預設情況下，在UCS虛擬網路介面卡(vNIC)上禁用思科發現協定(CDP)，因為預設網路控制策略已禁用CDP。要啟用CDP，您可以修改預設的網路控制策略，或建立一個啟用CDP的新策略。然後將該策略應用到每個服務配置檔案中的每個vNIC。在本示例中，預設網路控制策略被修改，因為所有服務配置檔案預設使用它：



如果使用不同的策略，請確保將該策略新增到每個服務配置檔案中的vNIC:



在2.2(4b)及更高版本中，UCS支援從交換矩陣互聯到刀片式伺服器的鏈路層發現協定(LLDP)。這意味著如果運行此版本或更高版本，您還可以使用LLDP來發現vCenter中的主機和結構。配置與上面

完全相同，但您可以在兩個方向上啟用LLDP：

Create Network Control Policy

Name: **LLDP-Enable**

Description:

CDP: Disabled Enabled

MAC Register Mode: Only Native Vlan All Host Vlans

Action on Uplink Fail: Link Down Warning

MAC Security

Forge: Allow Deny

LLDP

Transmit: Disabled Enabled

Receive: Disabled Enabled

OK Cancel

在UCS B的APIC上配置vSwitch策略

在DVS上，預設情況下使用的發現協定是LLDP。對於任何支援LLDP的伺服器來說，這都是不錯的，但UCS B系列刀片僅支援UCSM 2.2(4b)及更高版本上的LLDP。因此，ESXi無法向APIC報告LLDP資訊，除非您使用了正確的代碼。

作為LLDP的替代方案，請使用CDP來發現主機。為了讓DVS使用CDP，請在啟用CDP並禁用LLDP的VMM域上配置vSwitch策略。

此外，在使用UCS B系列時，唯一支援的負載均衡機制是基於源虛擬埠的路由。如果配置mac-pinning策略，它會為埠組程式設計以使用此機制。這對於防止資料包丟失非常重要。

1. 從APIC使用者介面中選擇**Virtual Networking > VMM Domains > VMware > Configured Domain > Create VSswitch Policies**。

Inventory



Quick Start

VMM Domains

Microsoft

OpenStack

Red Hat

VMware

Demo-VMM

Controllers

Trunk Port C

Container Domains

Create VSwitch Policies

Migrate to Cisco AVE

Delete

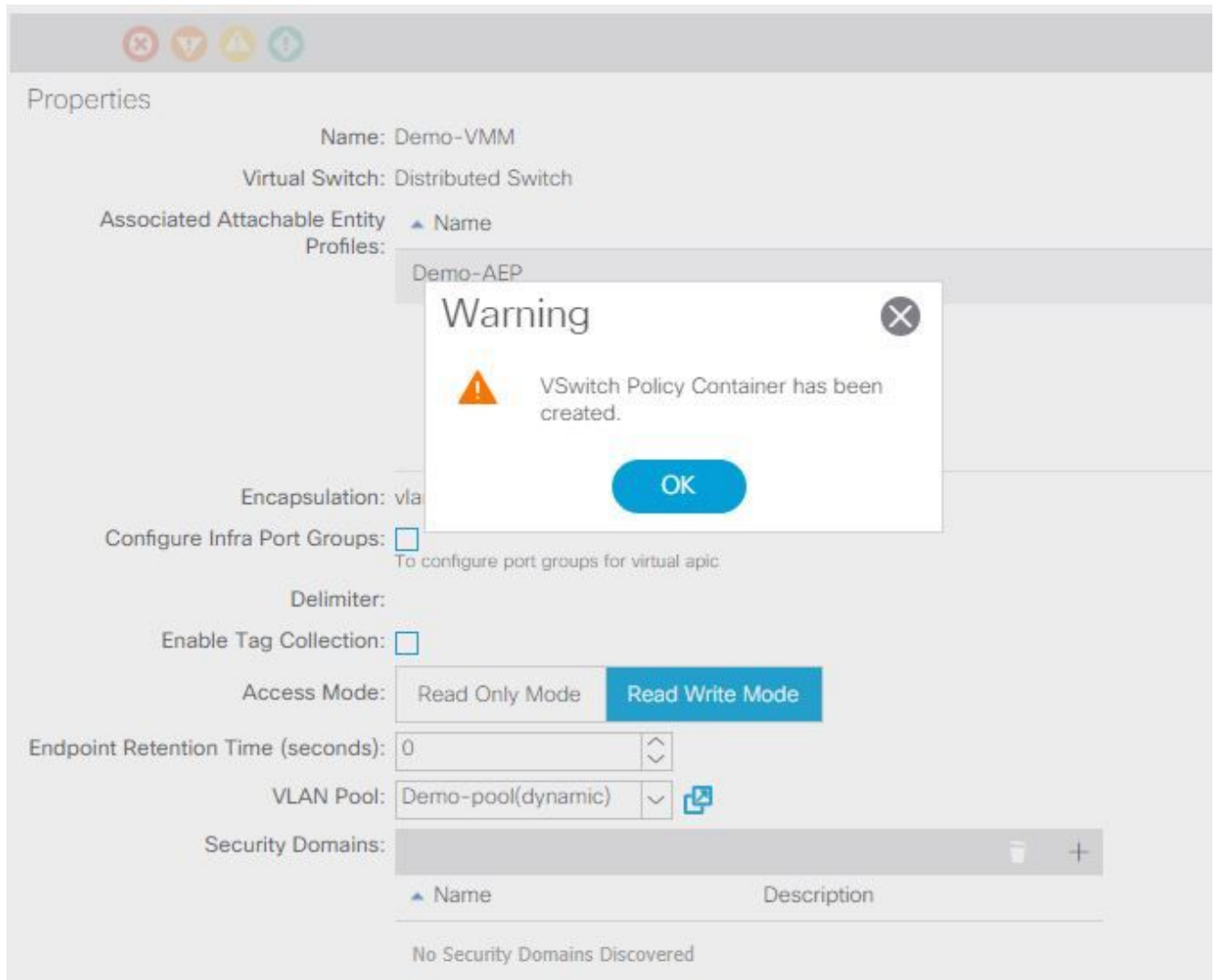
Save as ...

Post ...

Share

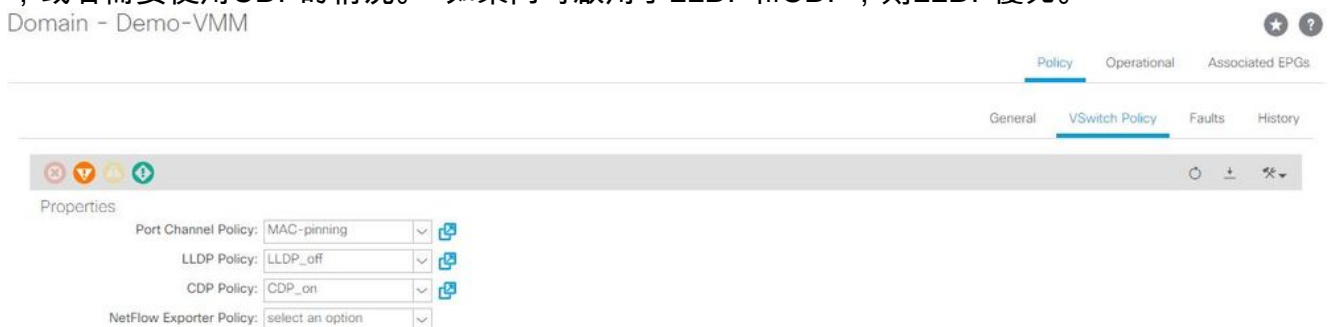
Open In Object Store Browser

2. 此時，將顯示警告以警告您已建立預設VSwitch策略。

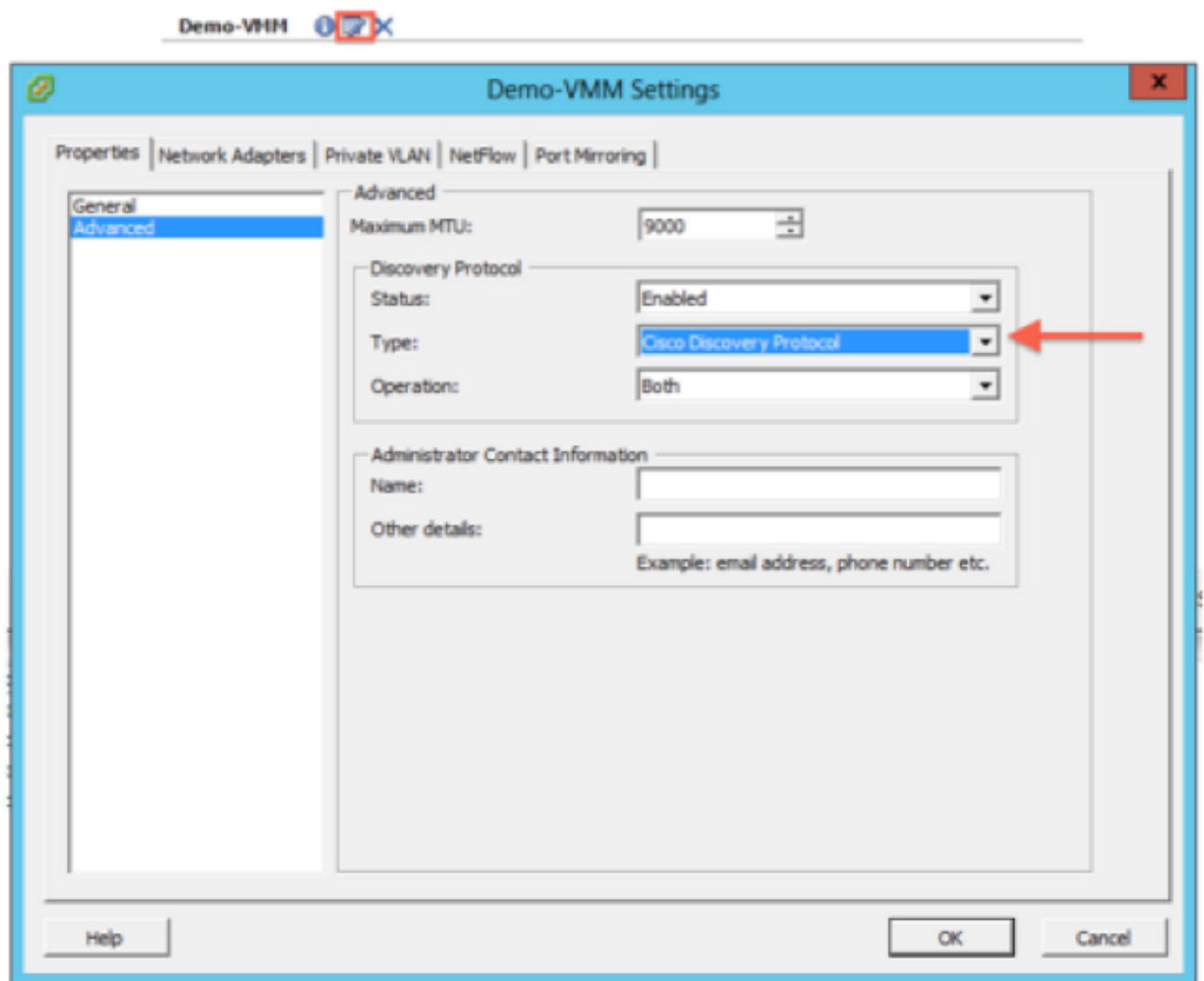


3. 接受警告消息並導航到VMM域下的Vswitch Policy頁籤：選擇或建立啟用CDP的CDP策略。選擇或建立Port Channel Policy 並選擇mac-pinning模式。選擇或建立CDP禁用的LLDP策略。按一下「Submit」。附註：如果您在UCSM 2.2(4b)或更高版本上，並且想要使用LLDP，則可以在此vSwitch策略中開啟LLDP，因為UCS支援它。此示例僅適用於不支援LLDP的UCSM版本，或者需要使用CDP的情況。如果同時啟用了LLDP和CDP，則LLDP優先。

Domain - Demo-VMM



按一下Submit後，可以看到已在vCenter中重新配置DVS:



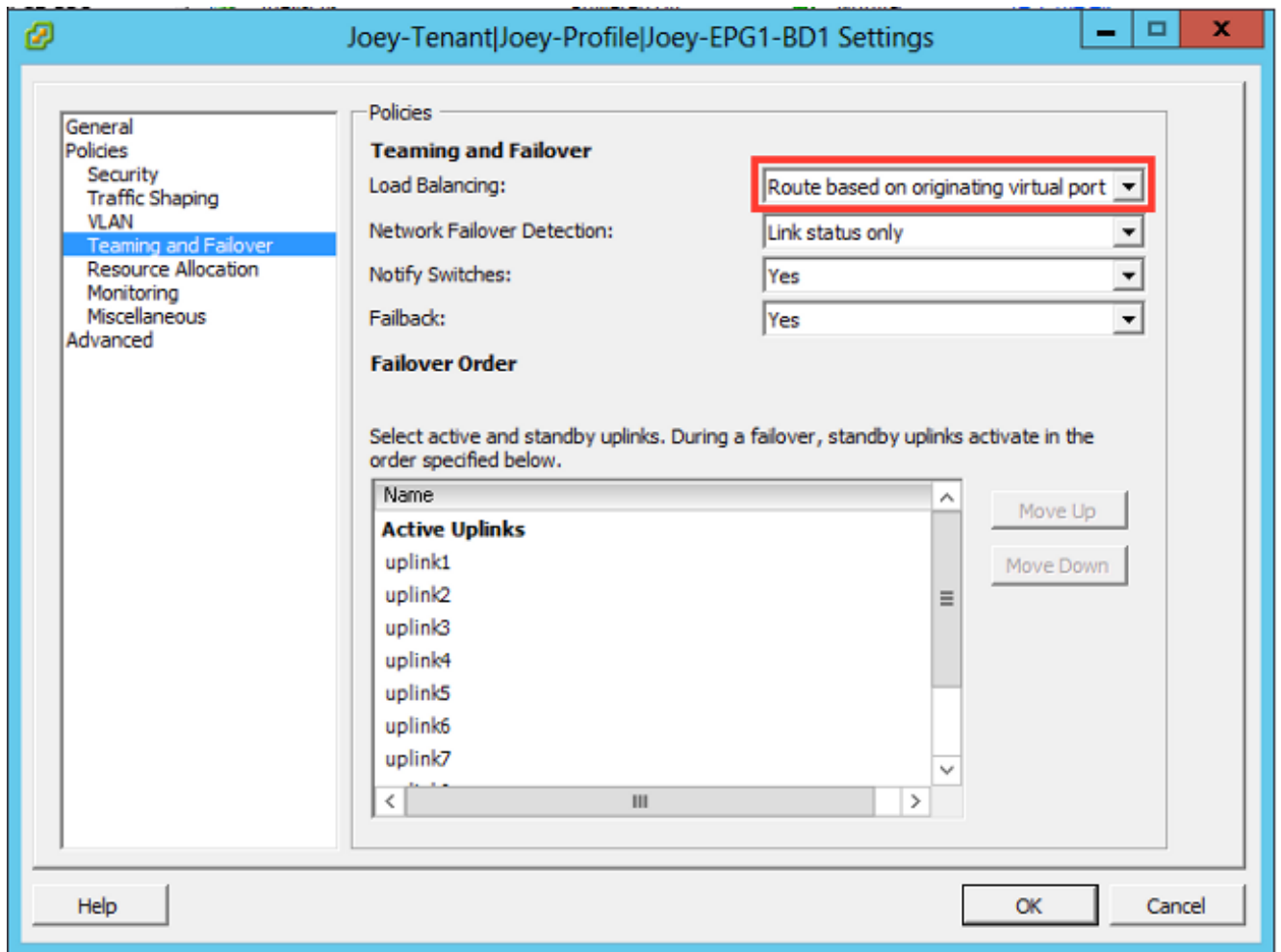
您還可以驗證虛擬機器是否看到來自交換矩陣互聯的CDP資訊

:

The screenshot shows a Cisco Discovery Protocol window with the following properties:

Properties	
Version:	2
Timeout:	0
Time to live:	129
Samples:	1517
Device ID:	aci-sol-calo-ucsb-A(SS118220541)
IP Address:	14.2.104.23
Port ID:	Vethernet813
Software Version:	Cisco Nexus Operating System (...)
Hardware Platform:	UCS-FI-6248UP
IP Prefix:	0.0.0.0
IP Prefix Length:	0
VLAN:	1
Full Duplex:	Disabled
MTU:	1500
System Name:	aci-sol-calo-ucsb-A
System Oid:	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1062
Management Address:	14.2.104.23
Location:	snmplocation
Peer Device Capability Enabled	
Router:	No
Transparent Bridge:	No
Source Route Bridge:	No
Network Switch:	Yes
Host:	No
IGMP:	Yes
Repeater:	No

4. 驗證埠組上是否已程式設計「基於源虛擬埠的路由」。在Networking (網路) 頁籤中按一下右鍵埠組，然後編輯設定以驗證這一點：



驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

進行這些更改後，vCenter應向APIC通知CDP資訊。若要驗證這一點，請檢查VMM域的清單。

在APIC使用者介面中，選擇Virtual Networking > Inventory > VMM Domains > VMware > Domain > Controllers > vCenter > Hypervisors > Hypervisor > General以檢視「屬性」視窗。

System Tenants Fabric **Virtual Networking** L7 Services Admin Operations Apps

Inventory

Inventory

- Quick Start
- VMM Domains
 - Microsoft
 - OpenStack
 - Red Hat
 - VMware
 - Demo-VMM (Domain)
 - Controllers
 - Demo-vCenter (vCenter)
 - Hypervisors
 - 14.2.169.19 (Hypervisor)
 - 14.2.169.20
 - DVS - Demo-VMM
 - Trunk Port Groups
 - Container Domains
 - Cloud Foundry
 - Kubernetes
 - OpenShift

Hypervisor - 14.2.169.19

Topology **General** Stats Faults History

Properties

Name: 14.2.169.19
 Type: Hypervisor Host
 Status: Powered On

Hypervisor NICs:

Name	MAC	State	Faults	Link Speed	Duplex Mode	Neighbor
vmnic0	EC:BD:1...	Up	0000	1000 Mb	True	
vmnic1	EC:BD:1...	Down	0000	unknown	Unknown	
vmnic2	04:62:7...	Up	0000	10000 Mb	True	
vmnic3	04:62:7...	Up	0000	10000 Mb	True	

Virtual Machines:

Name	Status
ASAv(rrangelth)	Powered Off
ASAv-transparent	Powered Off
ASAv-vmv	Powered Off
ASAv1-trans-inside-host	Powered Off
ASAv1-trans-outside-host	Powered Off

Neighbors:

Management Address	Interface Name	Proto	Neighbor ID
No items have been found. Select Actions to create a new item.			

此時，您可以更改VM網路設定，將介面卡新增到正確的埠組並測試連線。Ping應該會成功。如果ping不成功，請驗證vCenter和APIC中的所有設定是否都正確，以進行CDP鄰居發現。

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。