

配置VMM域与ACI和UCS B系列的集成

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[创建VMM域](#)

[验证DVS是否在vCenter中创建](#)

[创建/检验UCS vNIC上是否启用了CDP或LLDP](#)

[在APIC上为UCS B配置vSwitch策略](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

简介

本文档介绍将思科统一计算系统(UCS)B系列集成到利用虚拟机管理器(VMM)域集成的以应用为中心的基础设施(ACI)交换矩阵所需的配置步骤。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于下列硬件和软件版本：

- 由两台主干交换机和两台枝叶交换机组成的ACI交换矩阵
- UCS B系列机箱，带两个交换矩阵互联
- 带VMware ESXi的UCS B系列刀片
- 应用策略基础设施控制器(APIC)

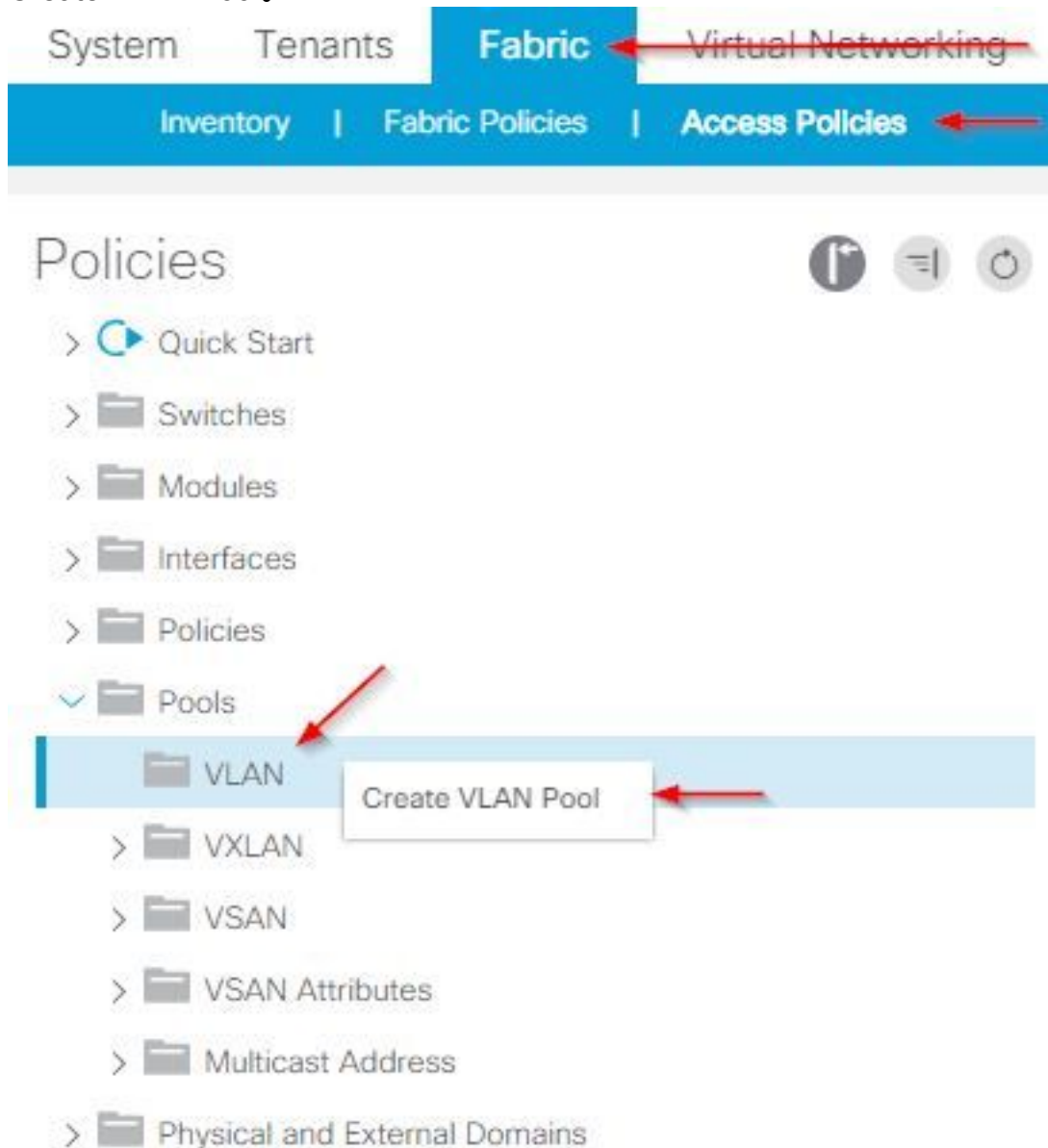
本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

配置

创建VMM域

大多数此配置类似于在任何服务器硬件上部署VMM域。解决方法有某些限制，即以某种方式配置APIC。这些解决方法配置在本步骤中特别说明。

1. 创建动态VLAN池。从APIC用户界面中，选择Fabric > Access Policies > Pools > VLAN > Create VLAN Pool。



2. 当“创建VLAN池”窗口打开时，输入以下信息：在名称字段中输入池的名称。单击“动态分配”。单击“Encap Blocks(+)Plus”符号，然后在“Create Ranges”对话框的“Range”字段中输入“Encap Block Range”。单击分配模式字段的动态分配。单击External或On the wire encapsulations。Click OK.单击“Submit”。

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name:

Description:

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

Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name:

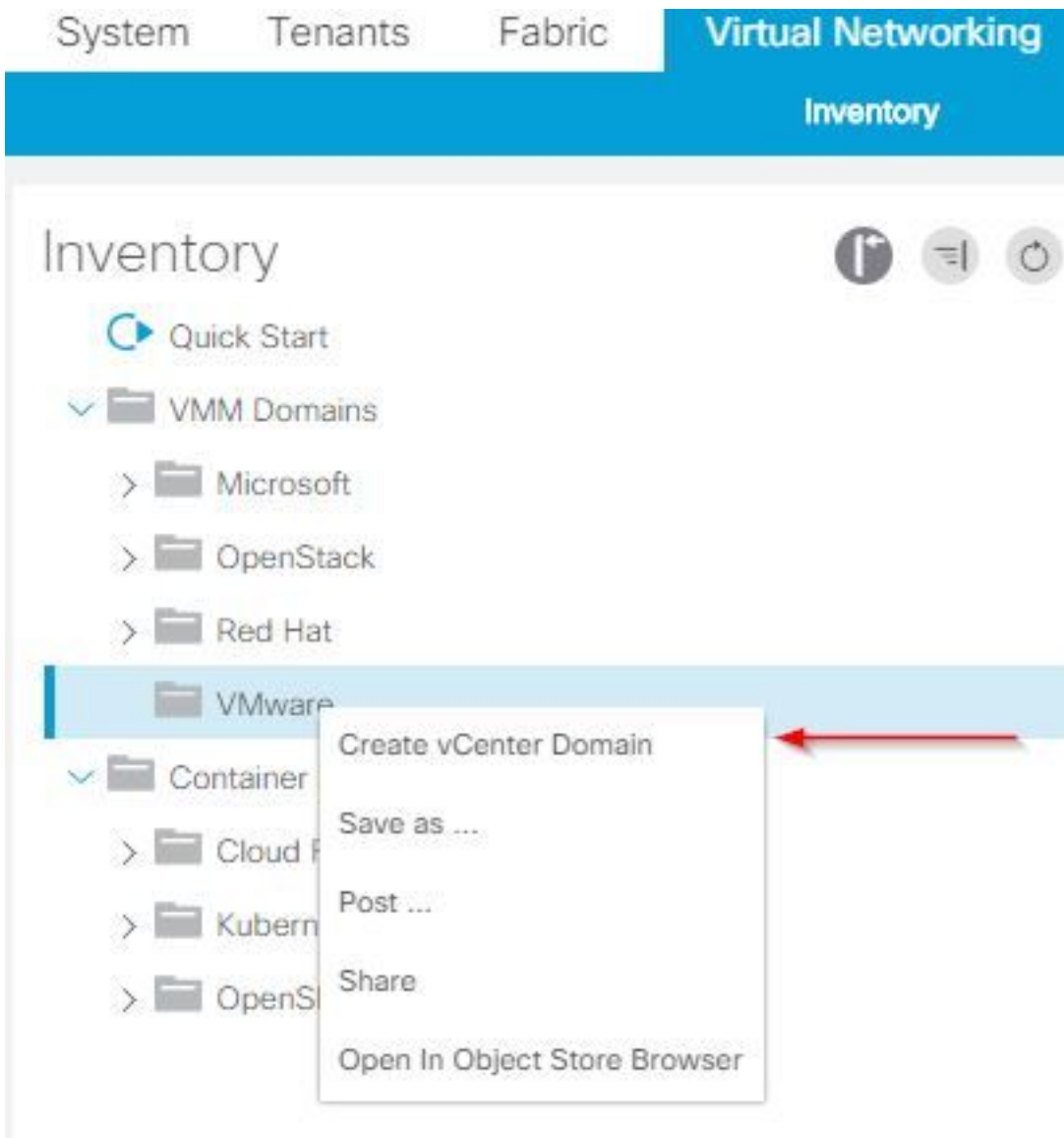
Description:

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...

3. 从APIC用户界面中，选择Virtual Networking > VMM Domains > VMware > Create vCenter



Domain.

4. 出现“Create vCenter Domain (创建vCenter域)”窗口时，输入以下信息：在Virtual Switch Name字段中输入域名。单击**VMWare vSphere Distributed Switch**。从Associated Attachable Entity Profile下拉列表中选择(如果需要，请创建)Demo-AEP。从VLAN池下拉列表中选择演示池 (动态)。单击**vCenter Credentials(+)**plus符号，然后在“创建vCenter凭据”对话框中输入vCenter Credential信息。Click **OK**.单击“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

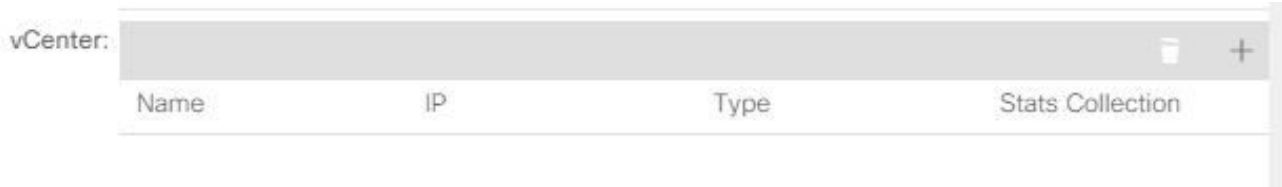
Username: root

Password:

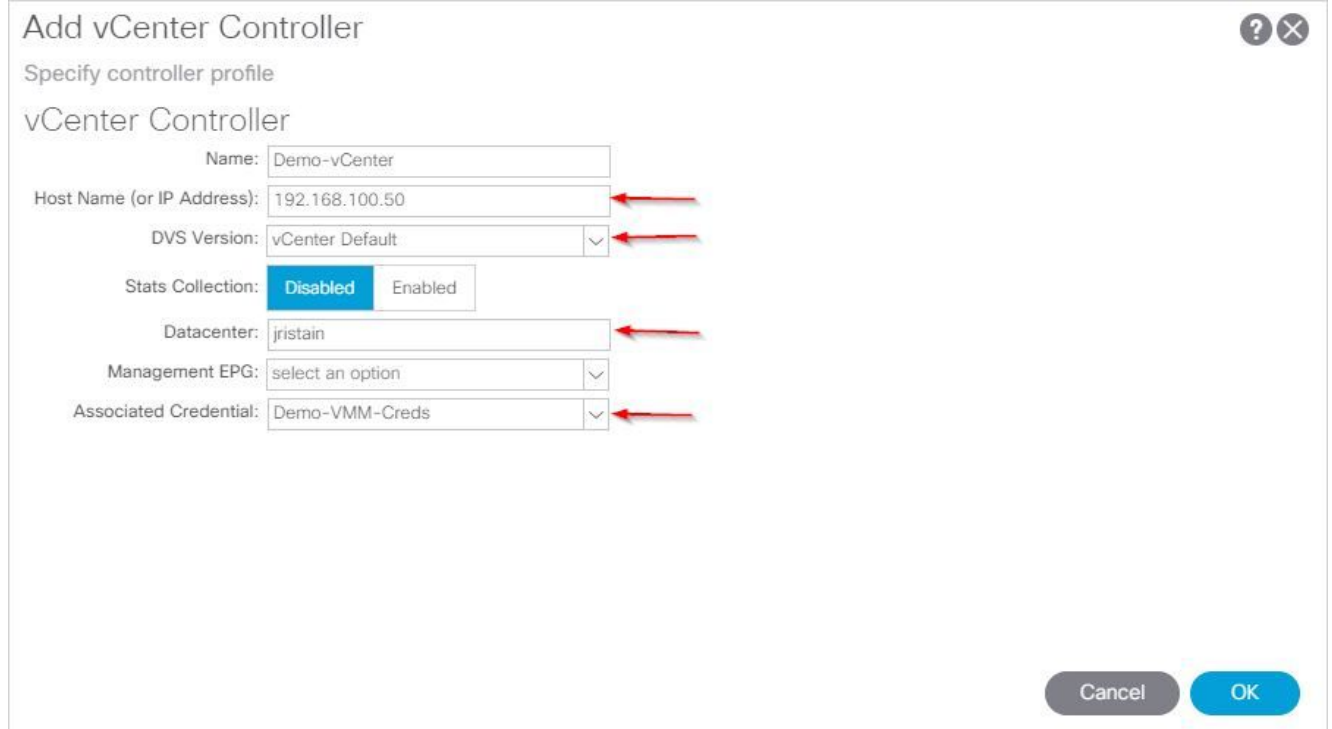
Confirm Password:

Cancel OK

5. 单击“创建vCenter域”窗口中的“按vCenter显示的(+)加号”标题，可能需要向下滚动才能看到它。当出现“Create vCenter Controller (创建vCenter控制器)”窗口时，输入以下信息：



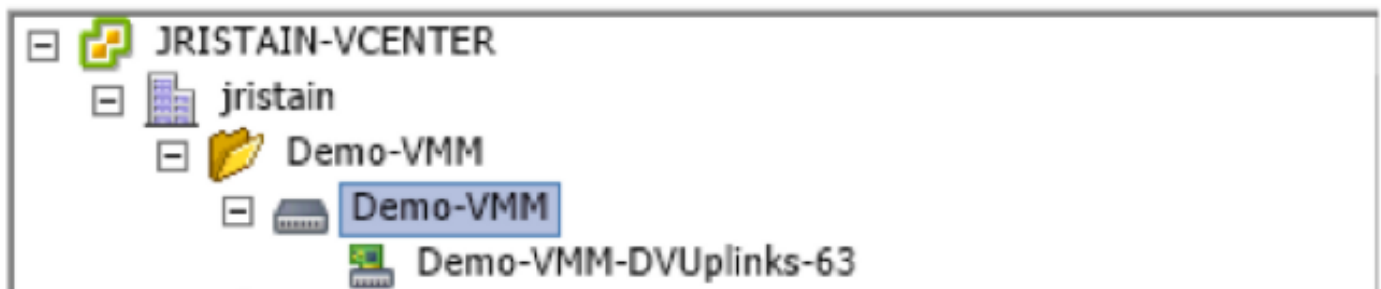
在主机名 (或IP地址) 字段中输入主机名或IP地址。从DVS Version下拉列表中选择**vCenter Default**。在数据中心字段中输入数据中心的名称。从“关联的凭据”下拉列表中选择**Demo-VMM-Creds**。Click OK.单击“Submit”。



验证DVS是否在vCenter中创建

您应在“最近的任务”窗口中看到一些新任务，并在vCenter服务器中添加分布式虚拟交换机(DVS):

Recent Tasks						
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

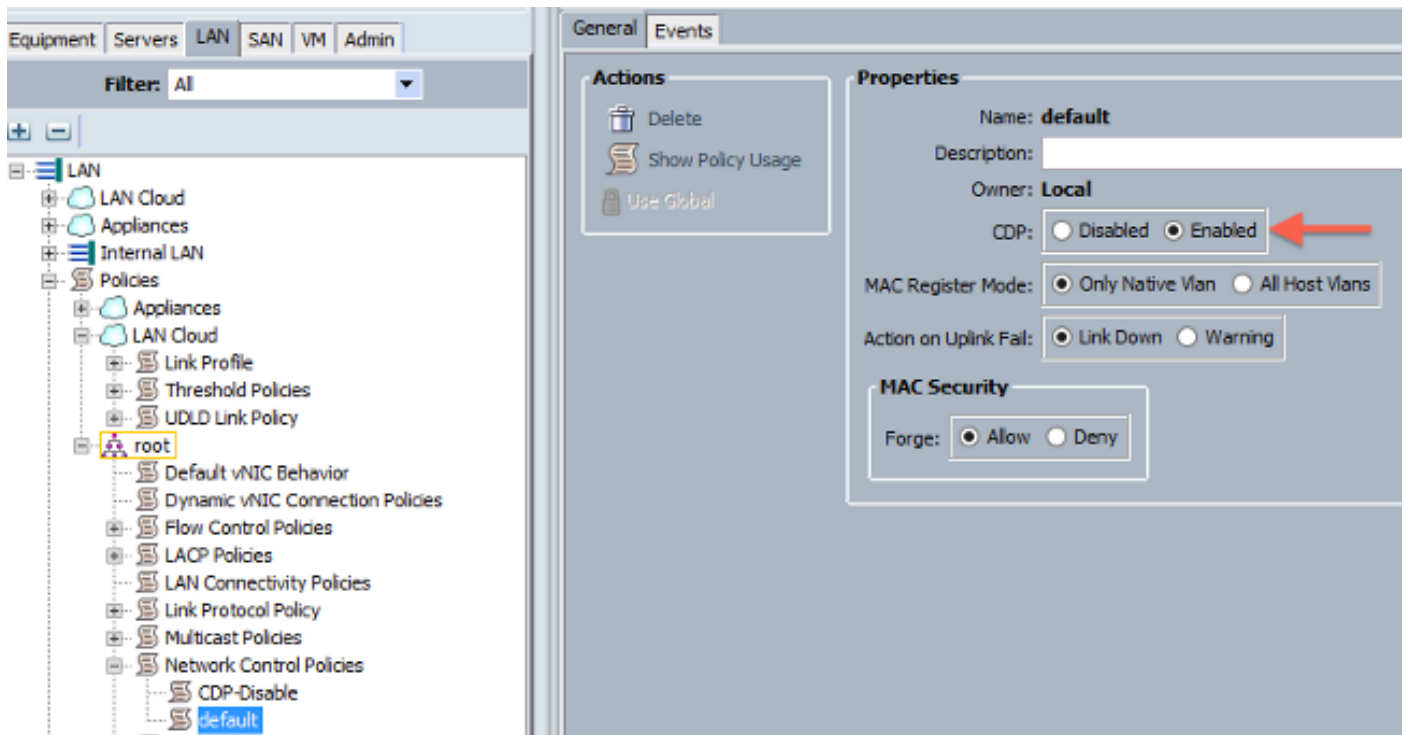


创建/检验UCS vNIC上是否启用了CDP或LLDP

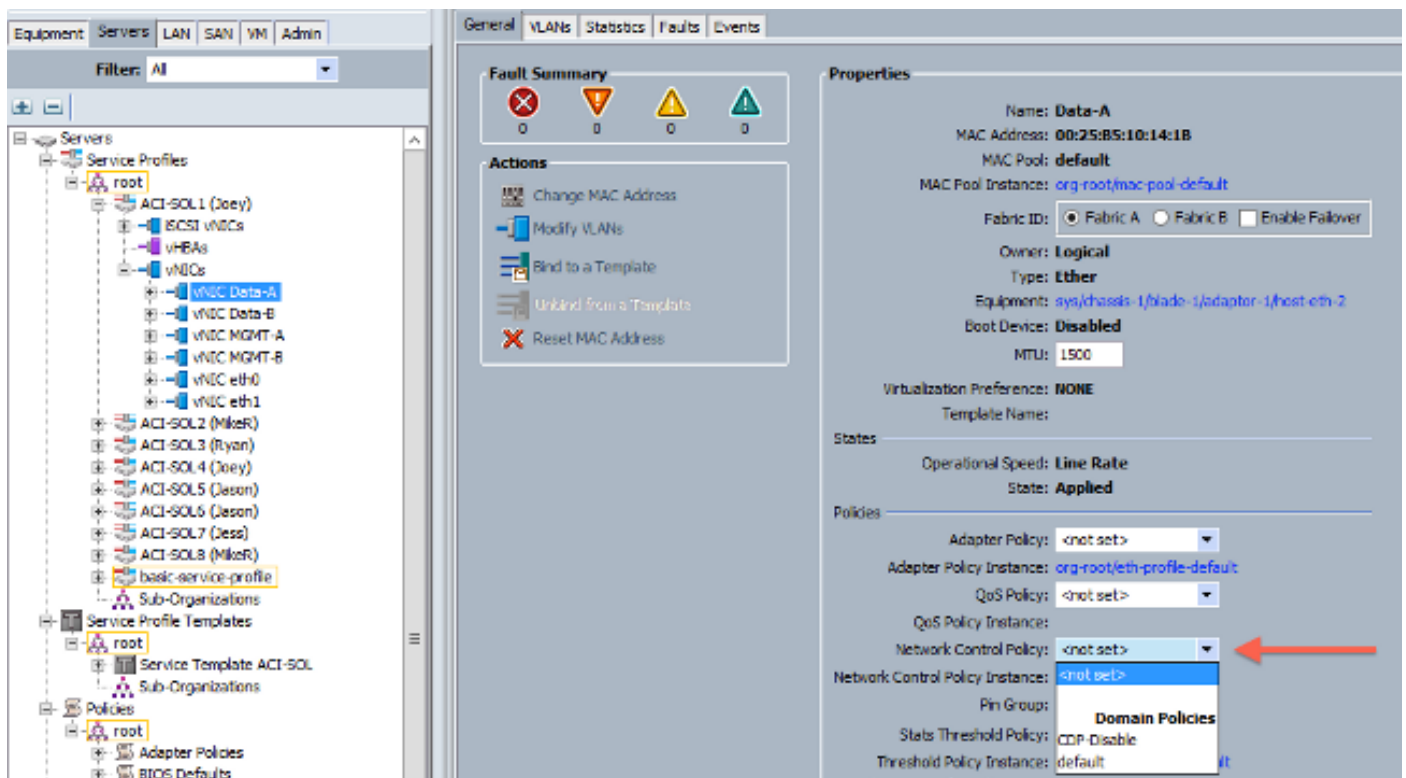
在ACI中部署UCS B时，您可以选择要用于发现主机的发现协议。本节将介绍如何在UCS

Manager中配置每种类型。

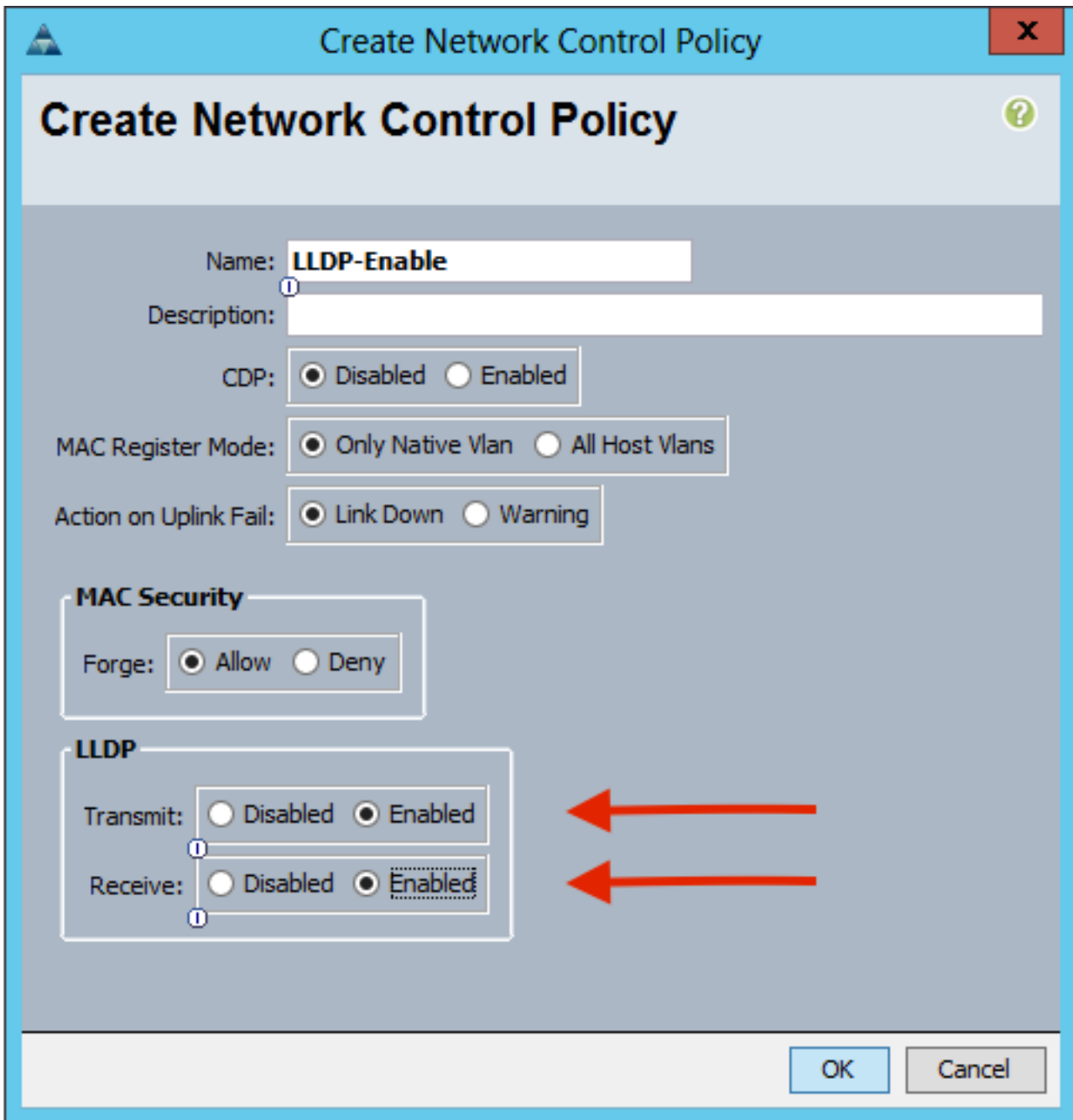
默认情况下，UCS虚拟网络接口卡(vNIC)上禁用了思科发现协议(CDP)，因为默认网络控制策略禁用了CDP。要启用CDP，您可以修改默认网络控制策略，或在启用CDP的情况下创建新的网络控制策略。然后，将该策略应用于每个服务配置文件中的每个vNIC。在本示例中，默认网络控制策略被修改，因为所有服务配置文件都默认使用：



如果使用不同的策略，请确保将该策略添加到每个服务配置文件中的vNIC：



在版本2.2(4b)及更高版本中，UCS支持从交换矩阵互联到刀片的链路层发现协议(LLDP)。这意味着，如果运行此版本或更高版本，您还可以使用LLDP来发现vCenter和交换矩阵中的主机。配置与上述配置完全相同，但您可以在两个方向上启用LLDP：



在APIC上为UCS B配置vSwitch策略

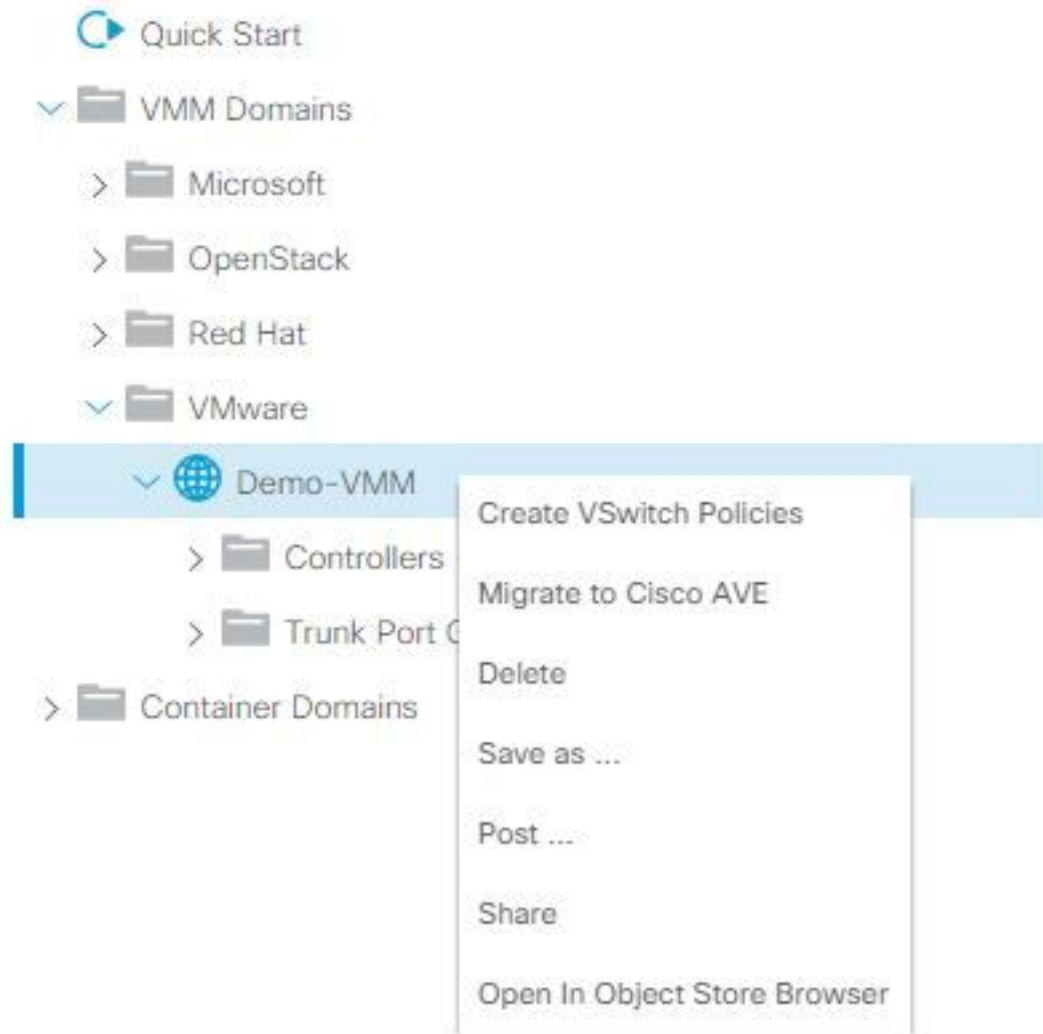
在DVS上，默认使用的发现协议是LLDP。这对于支持LLDP的任何服务器都适用，但UCS B系列刀片仅在UCSM版本2.2(4b)及更高版本上支持LLDP。因此，除非您使用正确的代码，否则ESXi无法向APIC报告LLDP信息。

作为LLDP的替代方案，请使用CDP来发现主机。要使DVS使用CDP，请在启用CDP且禁用LLDP的VMM域上配置vSwitch策略。

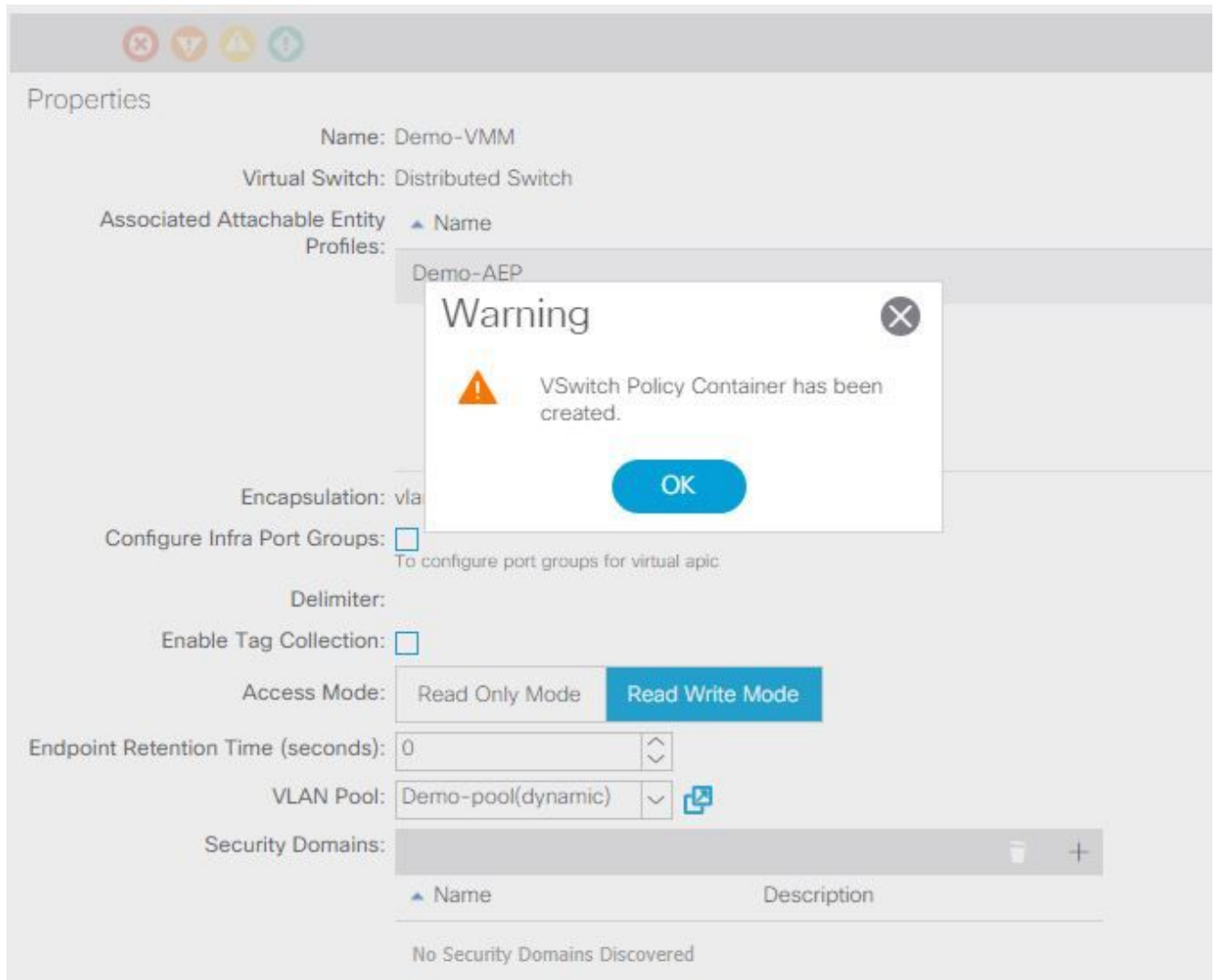
此外，使用UCS B系列时唯一支持的负载均衡机制是基于源虚拟端口的路由。如果配置了mac-pinning策略，它会对端口组进行编程以使用此机制。这对于防止数据包丢失非常重要。

1. 从APIC用户界面中，选择Virtual Networking > VMM Domains > VMware > Configured Domain > Create VSwitch Policies。

Inventory

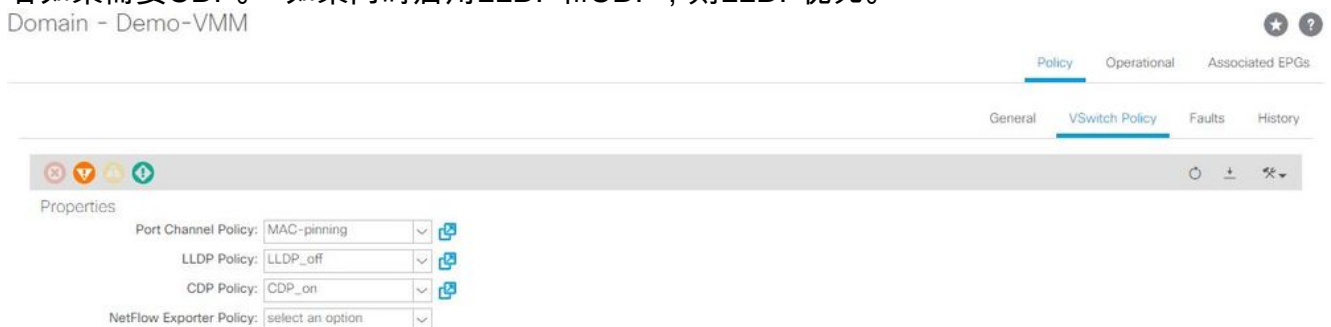


2. 此时，系统将显示警告，提醒您已创建默认VSwitch策略。



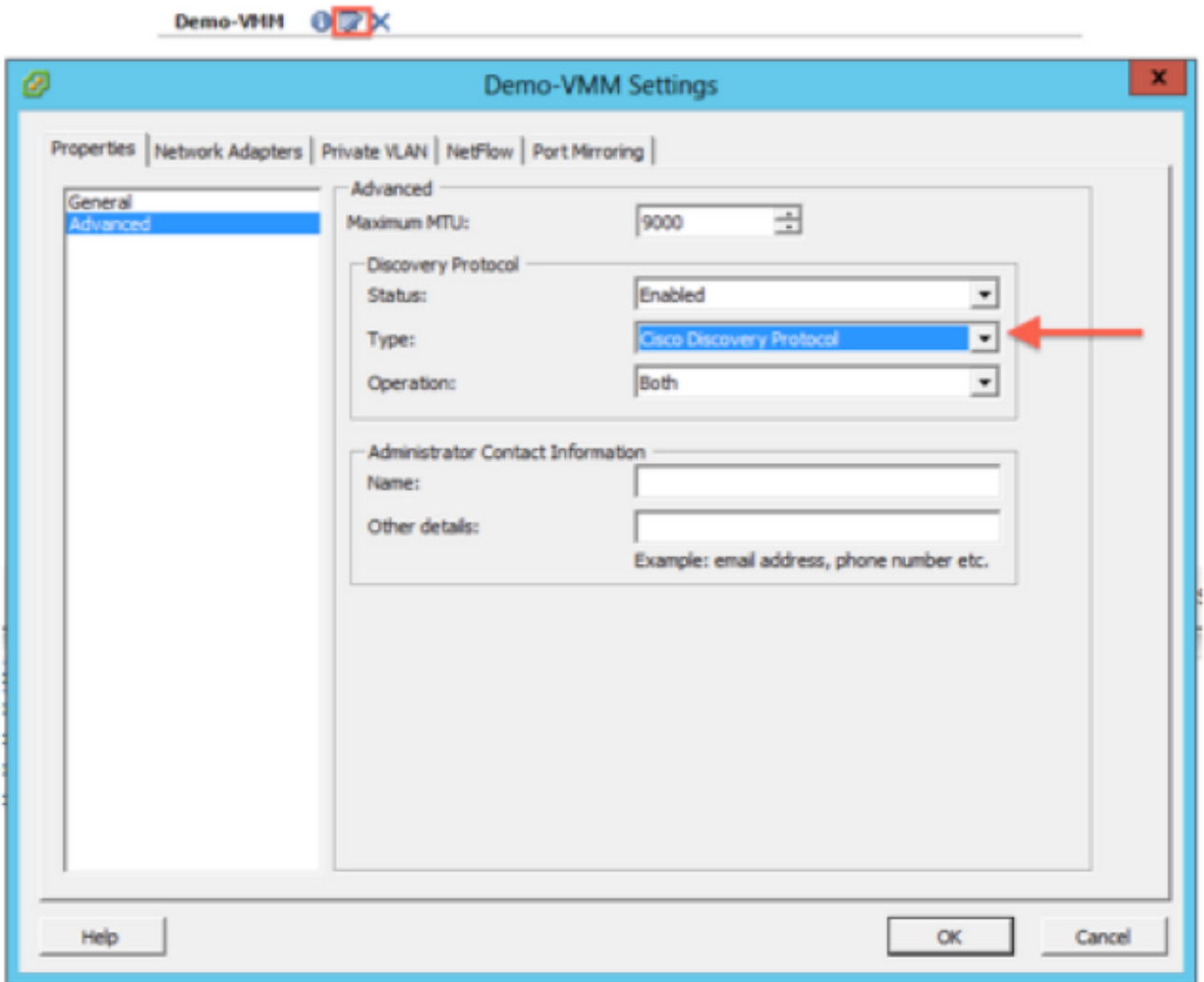
- 接受警告消息并导航至VMM域下的Vswitch Policy选项卡：选择或创建启用CDP的CDP策略。选择或创建端口通道策略，并选择mac-pinning模式。选择或创建禁用CDP的LLDP策略。单击“Submit”。**注意：**如果您在UCSM 2.2(4b)或更高版本上，并且要使用LLDP，则可以在此vSwitch策略中打开LLDP，因为UCS支持它。本示例仅适用于不支持LLDP的UCSM版本，或者如果需要CDP。如果同时启用LLDP和CDP，则LLDP优先。

Domain - Demo-VMM



单击“提交”后，您可以看到DVS在vCenter中重新配置

:



您还可以验证vmnic是否从交换矩阵互联查看CDP信息
:

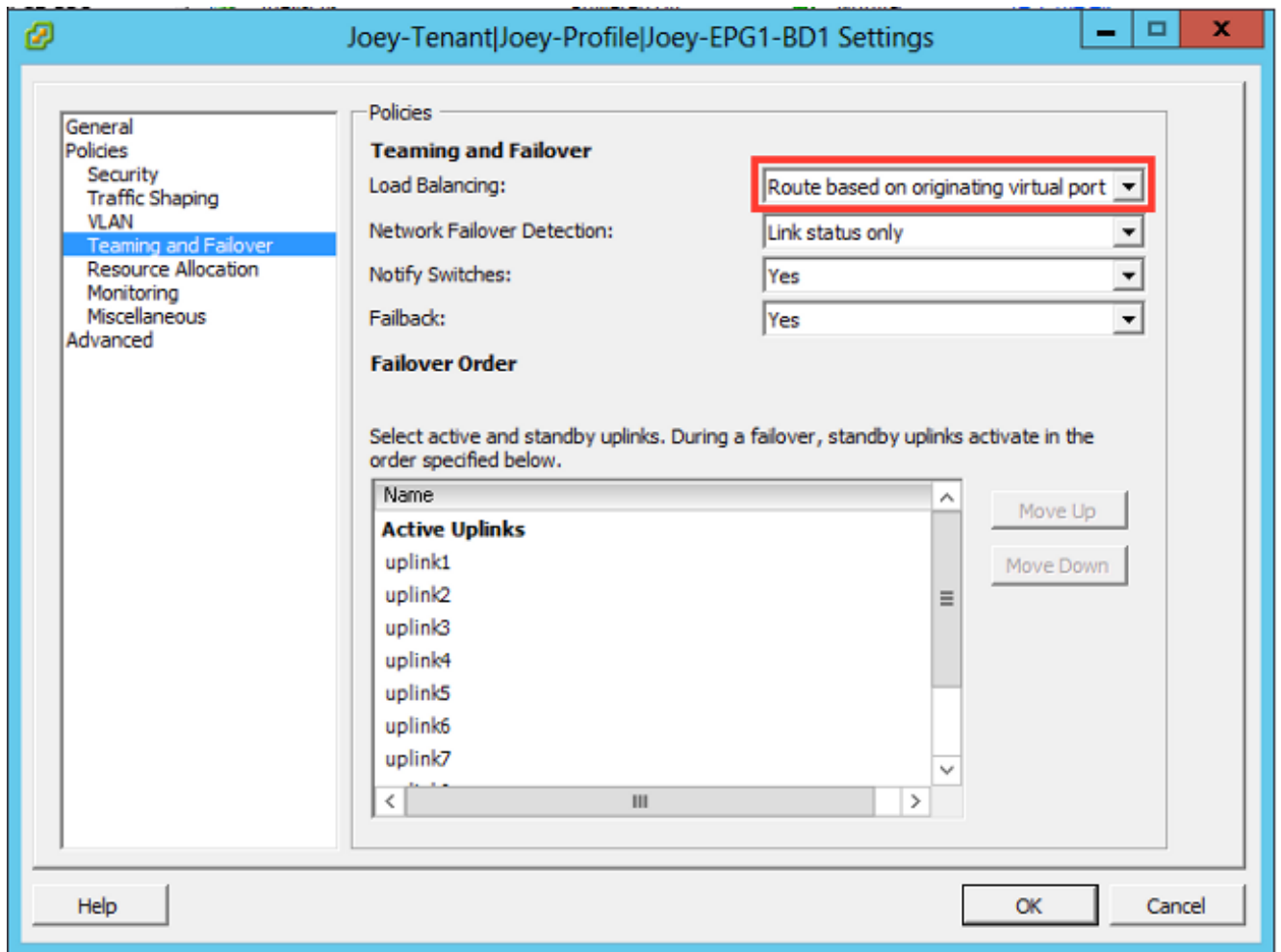
The screenshot shows a Cisco Discovery Protocol window with the following properties:

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. 验证端口组上是否已编程“基于源虚拟端口的路由”。在“网络”选项卡中右键单击端口组，然后编辑设置以验证此情况：



验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

在进行这些更改后，vCenter应将CDP信息通知APIC。要验证此情况，请检查VMM域的清单。

从APIC用户界面中，选择Virtual Networking > Inventory > VMM Domains > VMware > Domain > Controllers > vCenter > Hypervisors > Hypervisor > General，以便查看“属性”窗口。

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.			

此时，您可以更改VM网络设置，将适配器添加到适当的端口组并测试连接。Ping 操作应该成功。如果ping不成功，请验证vCenter和APIC中的所有设置是否正确，以便CDP邻居发现。

故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。