

在Cisco UCS Manager中配置分离的第2层

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[分离第2层\(DL2\)](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[在交换矩阵互联中创建上行链路。](#)

[分配VLAN](#)

[创建vNIC模板](#)

[重启服务器](#)

[创建VLAN组](#)

[ESXi配置](#)

[在UCSM中验证](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍如何在Cisco Unified Computing System Manager(UCS Manager)中配置分离的第2层(DL2)，以及如何验证VLAN流量是否使用预期的上行链路。

环境

- 每个交换矩阵互联上至少有一个可用链路，上游交换机上有两个可用链路
- 交换矩阵互联和上游交换机之间的链路必须启用并配置为上行链路。如果不是，请参阅[Cisco UCS Manager GUI配置指南：使用LAN上行链路管理器](#)。
- 要使用的VLAN必须已存在于UCS Manager中。如果没有，请参阅[Cisco UCS Manager GUI配置指南：使用LAN上行链路管理器创建命名VLAN](#)。
- 必须在上游交换机上创建要使用的VLAN。
- 要使用的VLAN不能存在于服务配置文件上的任何其他虚拟网络接口卡(vNIC)上。

要求

了解以下主题很有帮助：

- Cisco Unified Computing System Manager(UCS Manager)。
- 基本了解不连续的第2层网络。
- 网络配置。
- vNIC配置。

使用的组件

产品	角色	版本/型号
Cisco UCS Manager	管理平台	4.2(3e)
交换矩阵互联	UCS交换矩阵连接	6454
Cisco UCS B系列服务器	正在测试的服务器	B200 M5
Cisco Nexus交换机	上游交换机	Nexus 5672UP 16G-FC机箱
Cisco Catalyst 交换机	接入/上游交换机	WS-C3650-12X48UR-E

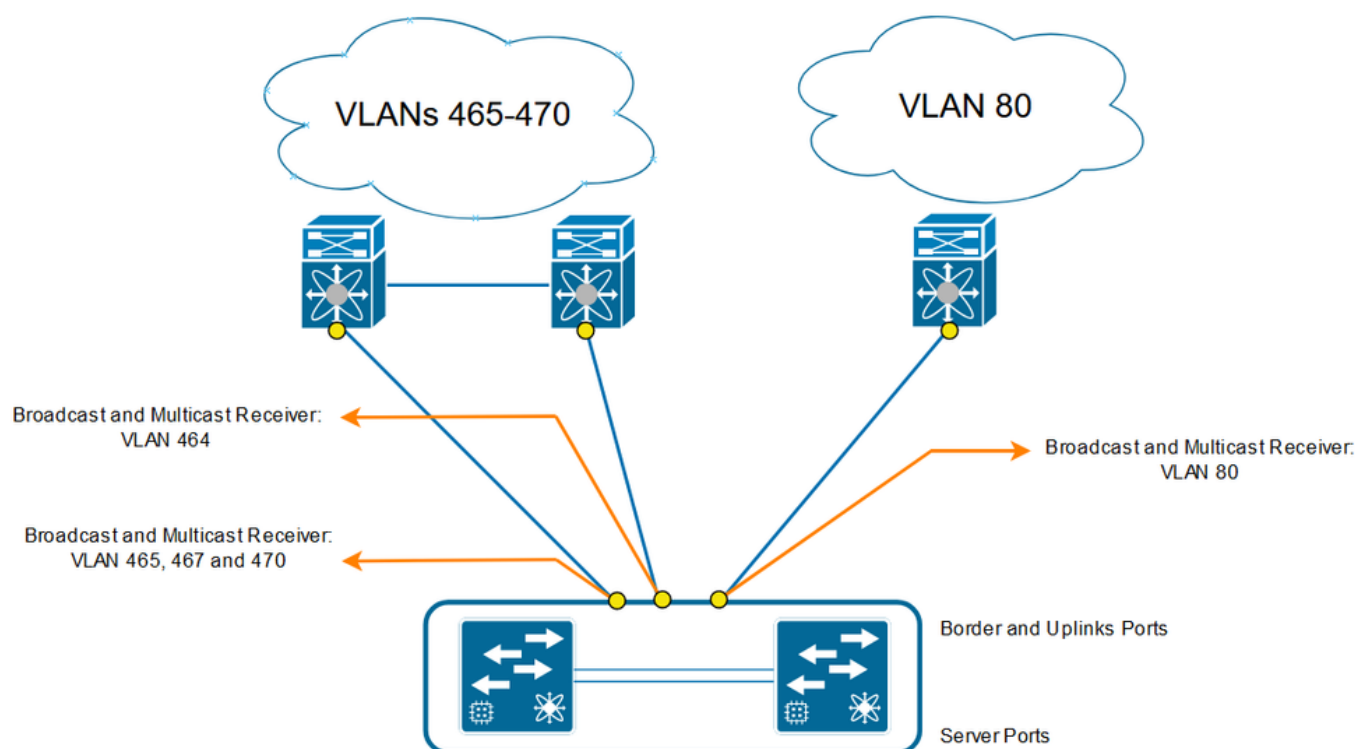
问题

分离第2层(DL2)

当两个或多个以太网网络无法相互连接，但必须由同一Cisco UCS域中的服务器或虚拟机访问时，使用分离的第2层(DL2)。

预期结果是每个VLAN保持固定到正确的上行链路，同时为关联的服务器或虚拟机保持所需的第2层连接。

网络图



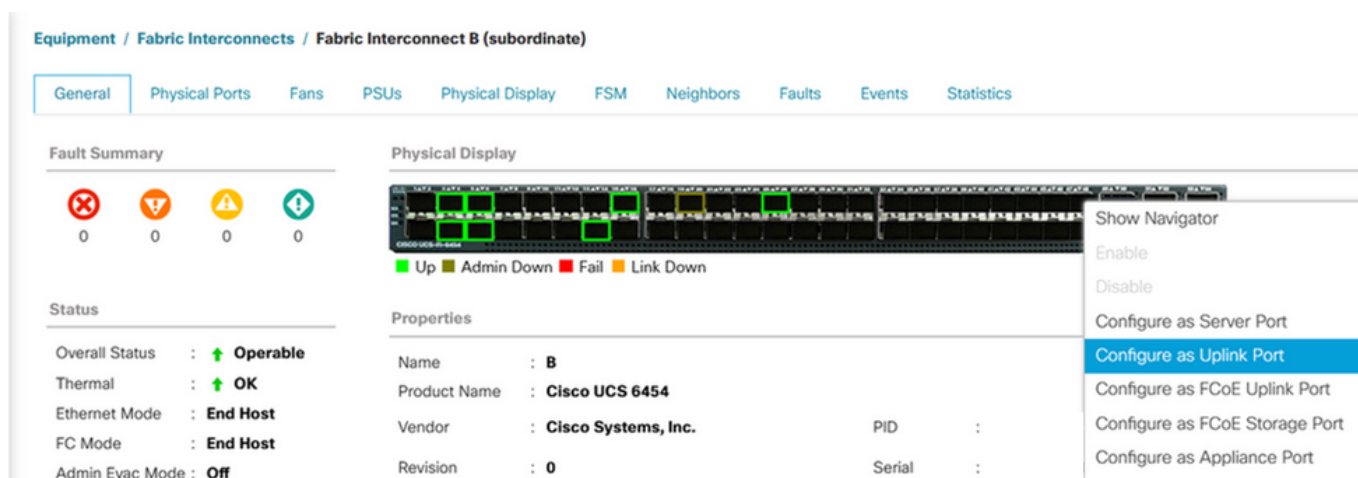
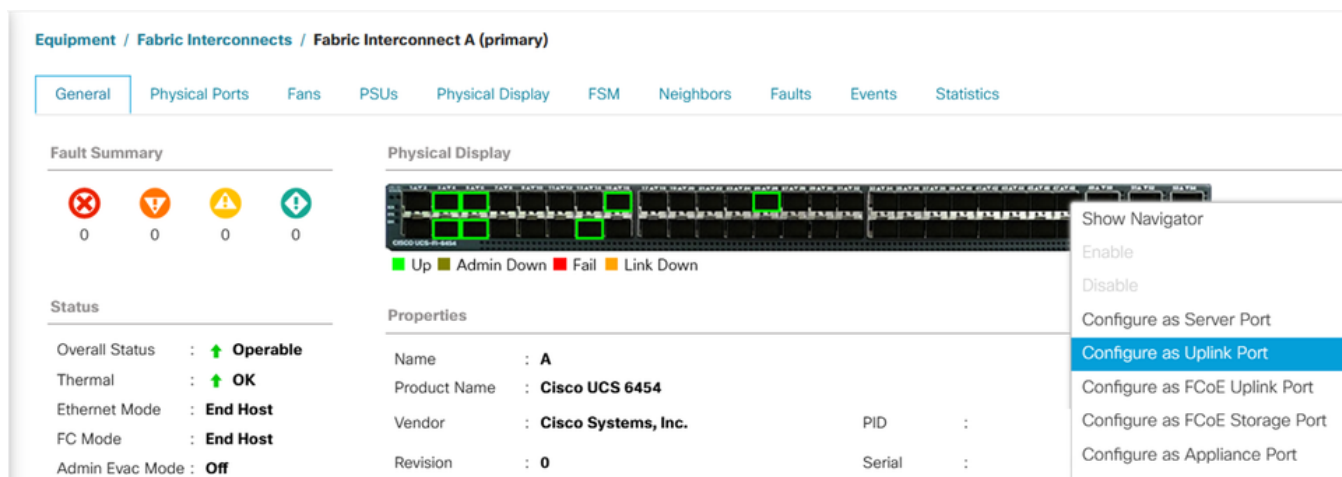
分辨率

以管理用户身份登录到Cisco UCS Manager GUI。

在交换矩阵互联上创建上行链路

第1步：导航到Equipment > Fabric Interconnects > Fabric Interconnect A或Fabric Interconnect B。

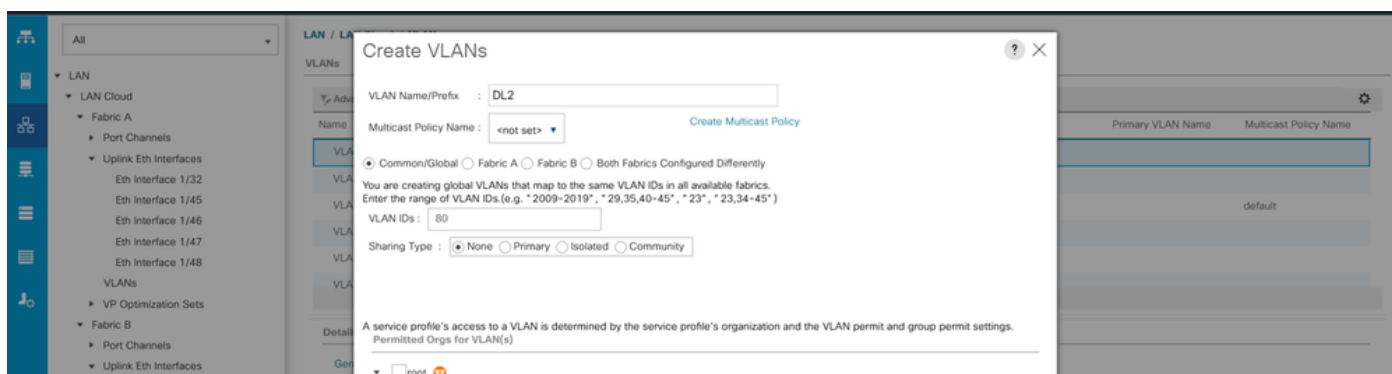
步骤2.右键点击所需的端口，然后点击配置为上行链路端口。此上行链路端口连接到分离的第2层 (DL2)网络。在下面的示例中，使用的是 VLAN 80。



分配VLAN

在本例中，创建了VLAN 80。

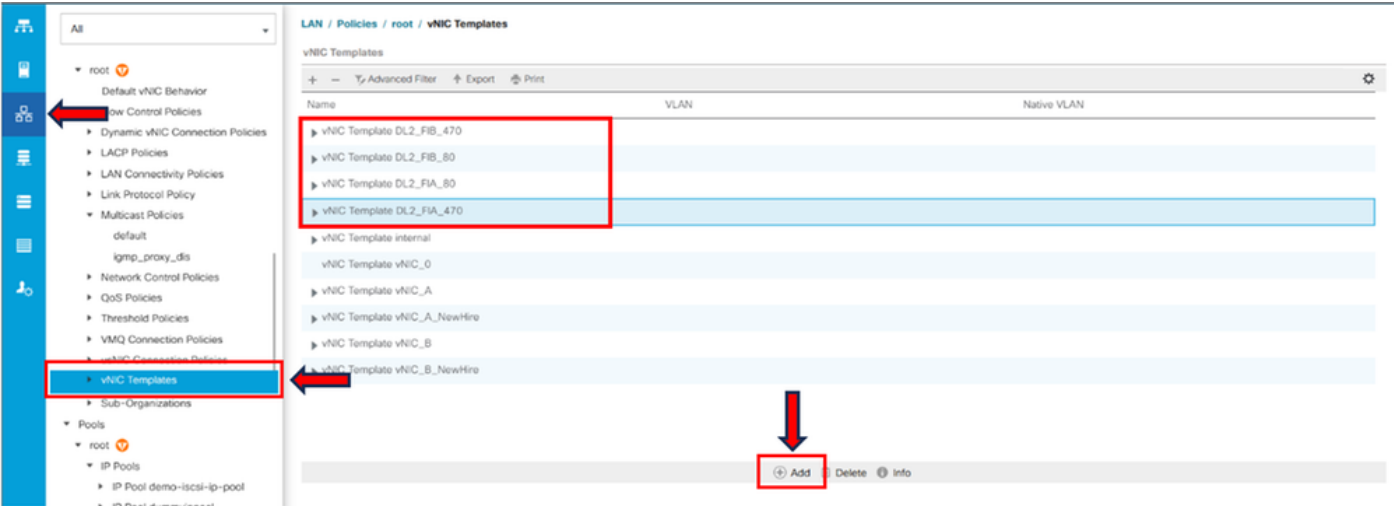
步骤1. 导航到LAN > LAN Cloud > VLANs，点击Add，然后填写字段以创建VLAN 80。



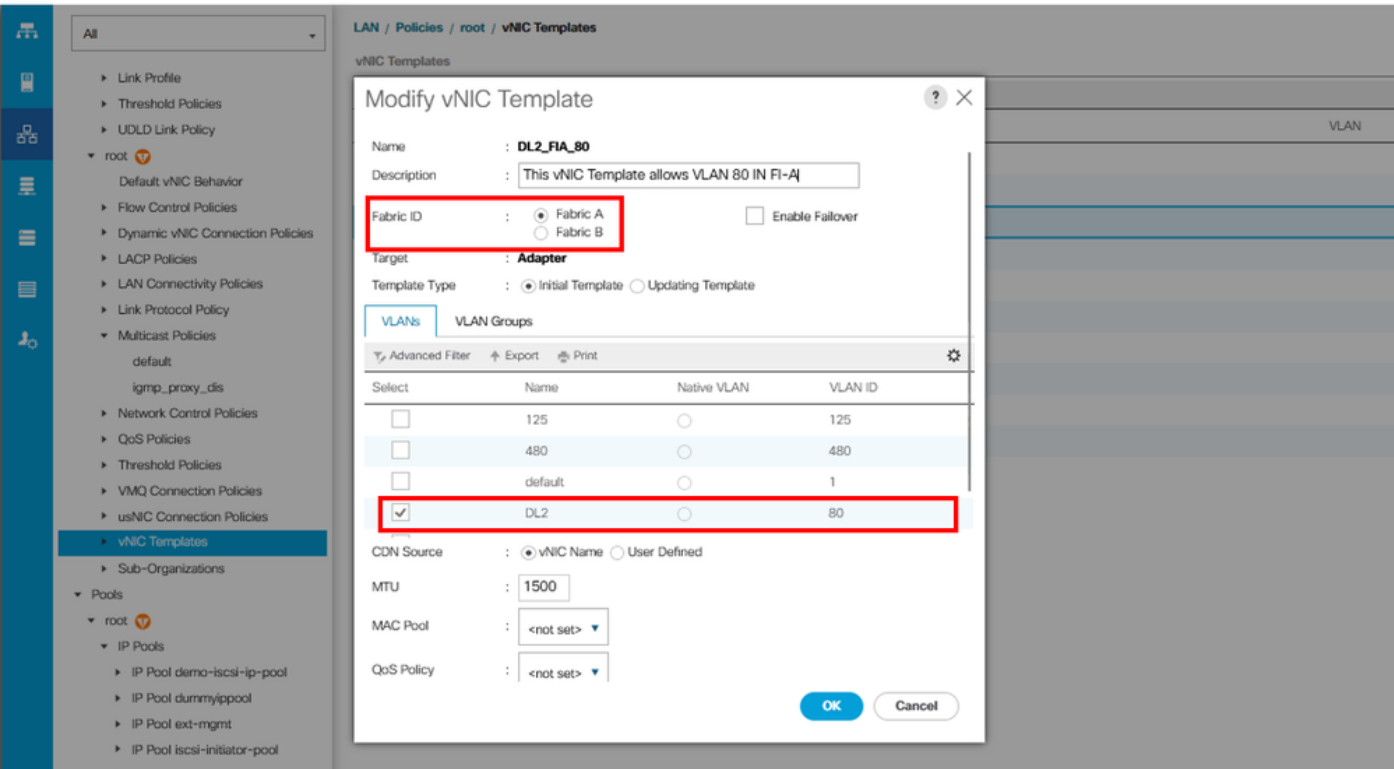
创建vNIC模板

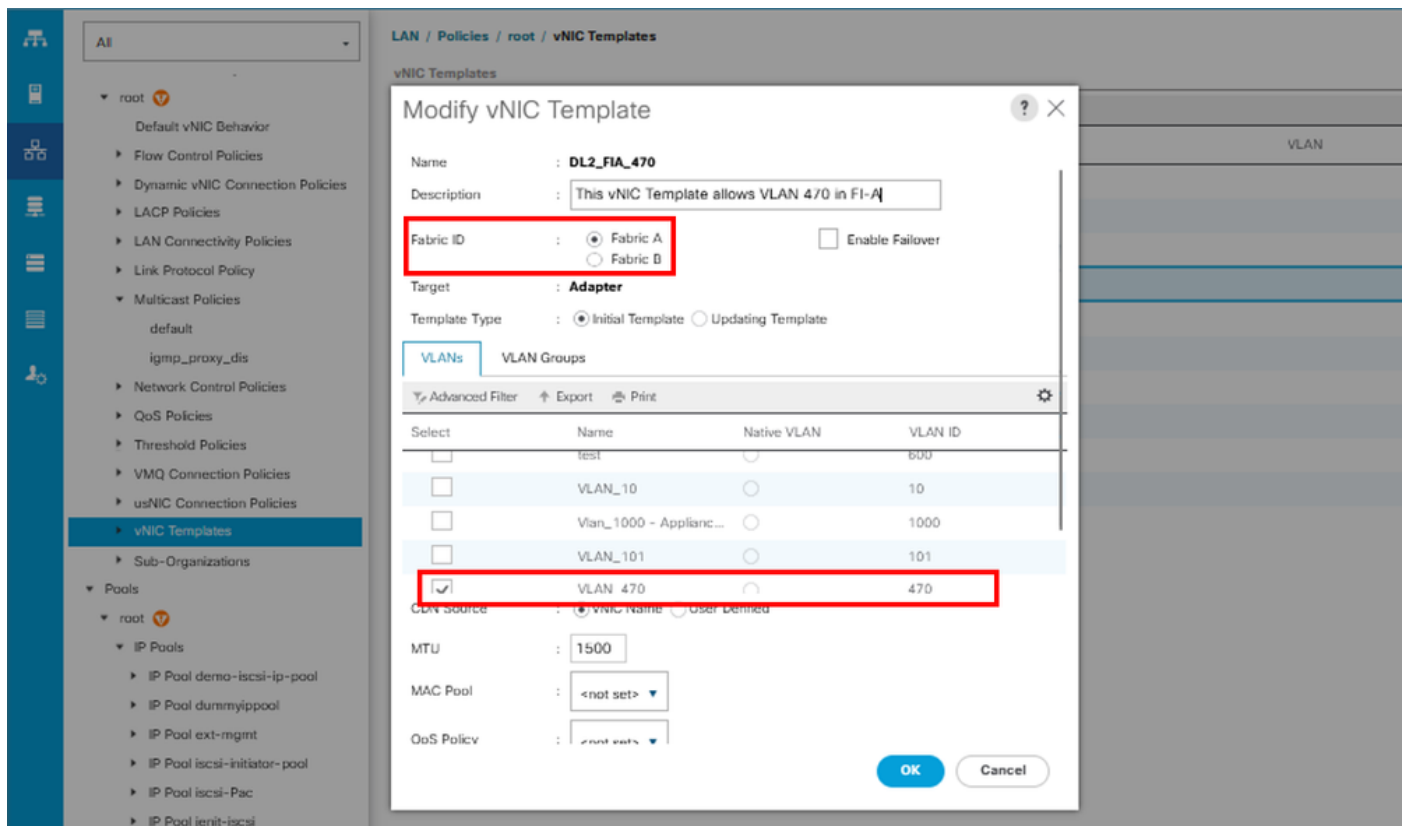
第1步：导航到LAN > Policies > root > vNIC Templates，然后点击Add。

选择vNIC模板，输入名称，然后选择适当的交换矩阵ID。
可以使用冗余vNIC配置。



相应地选择要配置的VLAN。在本例中，基本VLAN是VLAN 470,而分离VLAN是VLAN 80。





对交换矩阵B重复相同步骤。

第2步：导航到LAN > Policies > root > LAN Connectivity Policies，创建新策略，点击Add，然后创建vNIC。

输入vNIC的名称，选择MAC池，然后选择使用vNIC模板复选框。



Create vNIC

?

×

Name : Eth0

MAC Address

MAC Address Assignment: FI_A(113/128)

Create MAC Pool

The MAC address will be automatically assigned from the selected pool.

The MAC address assignment change will be effective only after server reboot.

Use vNIC Template : ☐

Fabric ID : ☒ Fabric A ☐ Fabric B ☐ Enable Failover

VLAN in LAN cloud will take the precedence over the Appliance Cloud when there is a name clash.

VLANsVLAN Groups

Advanced FilterExportPrint

Select	Name	Native VLAN	VLAN ID
☐	125	☐	125
☐	480	☐	480
☐	default	☐	1
☐	DL2	☐	80

CDN Source : ☒ vNIC Name ☐ User Defined

MTU : 1500

Pin Group : <not set>Create LAN Pin Group

Operational Parameters

OK

Cancel

步骤3.使用先前配置的vNIC模板，选择所需的适配器策略，然后点击OK。对交换矩阵互联B重复此过程。

Create vNIC

?

×

Name : Eth0

Use vNIC Template : ☒

Redundancy Pair : ☐

vNIC Template : DL2_FIA_470

Peer Name :

Create vNIC Template

Adapter Performance Profile

Adapter Policy : VMWare

Create Ethernet Adapter Policy

Create vNIC? ✕

Name :

Use vNIC Template : ☒

Redundancy Pair : ☐

Peer Name :

vNIC Template :

DL2_FIA_80 ▾

Create vNIC Template

Adapter Performance Profile

Adapter Policy :

<not set> ▾

Create Ethernet Adapter Policy

All

Link Profile

Threshold Policies

UDLD Link Policy

root

Default vNIC Behavior

Flow Control Policies

Dynamic vNIC Connection Policies

LACP Policies

LAN Connectivity Policies

Link Protocol Policy

Multicast Policies

default

igmp_proxy_dis

Network Control Policies

QoS Policies

Threshold Policies

VMQ Connection Policies

usNIC Connection Policies

vNIC Templates

LAN / Policies / root / LAN Connectivity Policies

Properties for: LAN_DL2

General

Events

Actions

Delete

Show Policy Usage

Use Global

Name : LAN_DL2

Description : LAN Connectivity Policy for Disjoint Layer 2

Owner : Local

Click Add to specify one or more vNICs that the server should use to connect to the LAN.

Name	MAC Address	Native VLAN
▶ vNIC Eth0	Derived	
▶ vNIC Eth1	Derived	
▶ vNIC Eth2	Derived	
▶ vNIC Eth3	Derived	

Delete

Add

Modify

第4步：导航至服务配置文件，并选择LAN连接策略。

重启服务器

步骤1.重新启动服务器以应用配置更改。



注意：在vCenter中，确保节点处于维护模式。

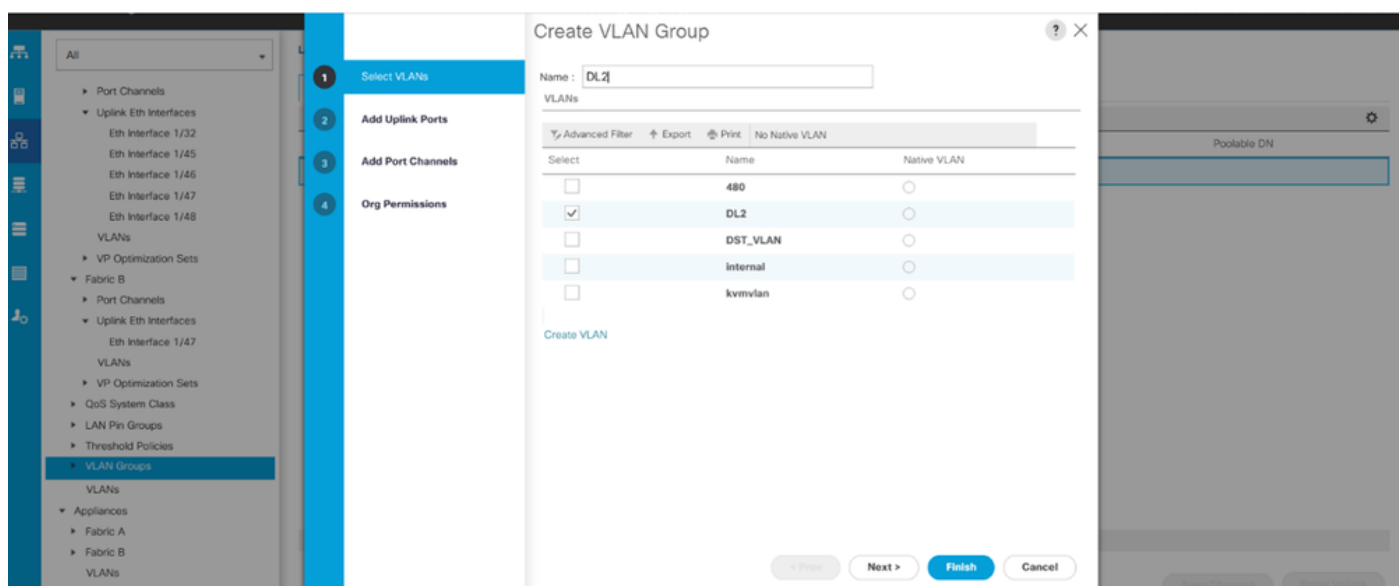
步骤2.服务器完成启动后，验证vNIC是否存在。导航到Servers > Service Profiles > root > service-profile-name > Network。

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	Actual Placement	Admin Host Port	Actual Host Port
vNIC Eth0	00:25:B5:FA:00:07	1	1	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth1	00:25:B5:FB:00:1F	2	2	B	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth2	00:25:B5:FA:00:08	5	3	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth3	00:25:B5:FB:00:6E	6	4	B	Any	1	ANY	NONE

创建VLAN组

步骤1.导航到LAN > LAN Cloud > VLAN Groups > Create VLAN Groups。

步骤2.输入VLAN Group的名称，选择所需的VLAN，然后在向导的步骤2中添加单个上行链路。



步骤3.或者，移至VLAN Group向导的第3步以添加端口通道。

ESXi配置

第1步：登录ESXi主机，然后导航到Networking选项卡>Virtual Switches，然后点击Add standard virtual Switch，为虚拟交换机命名，并选择上行链路。

步骤2.导航到网络>端口组>添加端口组。为您的端口组命名，选择所需的VLAN，并使用之前配置的虚拟交换机。

第3步：导航到Networking，选择之前配置的vSwitch，然后点击Add Uplink。为了获得冗余，添加一个新的上行链路，该上行链路包括用于分离第2层(DL2)的VLAN。

在本示例中，vNIC Eth2（交换矩阵互联A）和vNIC Eth3（交换矩阵互联B）上允许VLAN 80。

在UCSM中验证

在CLI中验证VLAN

打开到交换矩阵互联的SSH会话并运行show vlan brief。

```
FI-A(nx-os)# show vlan brief
```

此命令显示已配置的VLAN并确认为分离第2层(DL2)创建的VLAN。

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Po1, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/8 Eth1/9, Eth1/10, Eth1/11 Eth1/12, Eth1/13, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22 Eth1/23, Eth1/24, Eth1/26 Eth1/27, Eth1/28, Eth1/29 Eth1/30, Eth1/31, Eth1/32 Eth1/33, Eth1/34, Eth1/35 Eth1/36, Eth1/37, Eth1/38 Eth1/39, Eth1/40, Eth1/41 Eth1/42, Eth1/43, Eth1/44 Eth1/45, Eth1/46, Eth1/47 Eth1/48, Eth1/49, Eth1/50 Veth876, Veth877, Veth1084 Veth1119, Veth1120, Veth1122 Eth1/1/10, Eth1/1/12, Eth1/1/13 Eth1/1/15, Eth1/1/18, Eth1/1/20 Eth1/1/22, Eth1/1/24, Eth1/1/26 Eth1/1/28, Eth1/1/29, Eth1/1/30 Eth1/1/31, Eth1/1/32
80	VLAN0080	active	Eth1/47
470	VLAN0470	active	Po1, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/32 Eth1/45, Eth1/46, Eth1/48 Veth1084, Veth1090, Veth1092 Veth1094, Veth1108, Veth1119 Veth1120, Veth1122, Veth1131 Veth1133

检验虚拟接口(VIF)路径

在SSH会话中，运行show service-profile circuit <server number>:

```
FI-A# show service-profile circuit
```

Server: 1/6

Fabric ID: A

Path ID: 1

VIF	vNIC	Link State	Oper State	Prot State	Prot Role	Admin Pin	Oper Pin
1131	Eth0	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/1
1133	Eth2	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	1/0/47
1135	fc0	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	1/0/3
9327		Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/0

Fabric ID: B

Path ID: 1

VIF	vNIC	Link State	Oper State	Prot State	Prot Role	Admin Pin	Oper Pin
1132	Eth1	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/2
1134	Eth3	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	1/0/47
1136	fc1	Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	1/0/3
9328		Up	Active	No Protection	Unprotected	0/0/0	0/0/0

此命令显示虚拟接口(VIF)路径、固定接口和相应的vNIC。

在此输出中，VIF 1134对应于vNIC Eth3，并且被固定到交换矩阵互联B中的接口1/0/47。

此外，VIF 1133对应于vNIC Eth2，并固定到交换矩阵互联A中的1/0/47。

检验固定边界接口。

运行命令以验证是否固定至上行链路端口。

```
FI-A(nx-os)# show pinning border-interfaces
```

Border Interface	Status	SIFs
Po1	Active	Veth1084 Veth1090 Veth1092 Veth1094

```

Veth1108 Veth1119 Veth1120 Veth1131
Eth1/32      Down
Eth1/45      Down
Eth1/46      Down
Eth1/47      Active  sup-eth1 Veth1133
Eth1/48      Down
Eth1/51      Down
Eth1/52      Down
Eth1/53      Down
Eth1/54      Down
```

检验指定接收方

运行此命令以验证接收VLAN组播流量的端口。

```
FI-A(nx-os)# show platform software enm internal info vlandb id
```

```

vlan_id 80
-----
Designated receiver: Eth1/47
Membership:
Eth1/47
```

此输出显示了正确的上行链路。

检验上游交换机

打开与上游交换机的SSH会话，并运行show vlan brief。

```

NEXUS-01# show vlan brief
VLAN Name              Status    Ports
-----
1    default              active    Po1, Po2, Po4, Po5, Po6, Po7
Po8, Po9, Po50, Po100, Eth1/1
Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5
Eth1/6, Eth1/8, Eth1/9, Eth1/10
Eth1/12, Eth1/13, Eth1/14
Eth1/15, Eth1/18, Eth1/19
```

			Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22 Eth1/23, Eth1/24, Eth2/1, Eth2/2 Eth2/3, Eth2/4, Eth2/5, Eth2/6 Eth2/7, Eth2/8, Eth2/10, Eth2/11 Eth2/12, Eth2/13, Eth2/14 Eth2/15, Eth2/16, Eth2/17 Eth2/18, Eth2/19, Eth2/20 Eth2/21, Eth2/22, Eth2/23 Eth3/1, Eth3/2, Eth3/3, Eth3/4 Eth3/5, Eth3/6 Eth2/18
80	DL2	active	Po1, Po2, Po6, Po7, Po8, Po9 Po50, Po100, Eth1/1, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/17 Eth1/19, Eth1/20, Eth1/21 Eth1/22, Eth1/23, Eth1/24 Eth2/1, Eth2/2, Eth2/3, Eth2/4 Eth2/5, Eth2/17, Eth2/18
470	VLAN_470	active	Po1, Po2, Po3, Po4, Po5, Po6 Po7, Po8, Po9, Po50, Po100 Eth1/1, Eth1/3, Eth1/4, Eth1/5 Eth1/6, Eth1/7, Eth1/9, Eth1/10 Eth1/16, Eth1/19, Eth1/20 Eth1/21, Eth1/22, Eth1/23 Eth1/24, Eth2/1, Eth2/2, Eth2/3 Eth2/4, Eth2/5, Eth2/9, Eth2/17 Eth2/18, Eth2/24

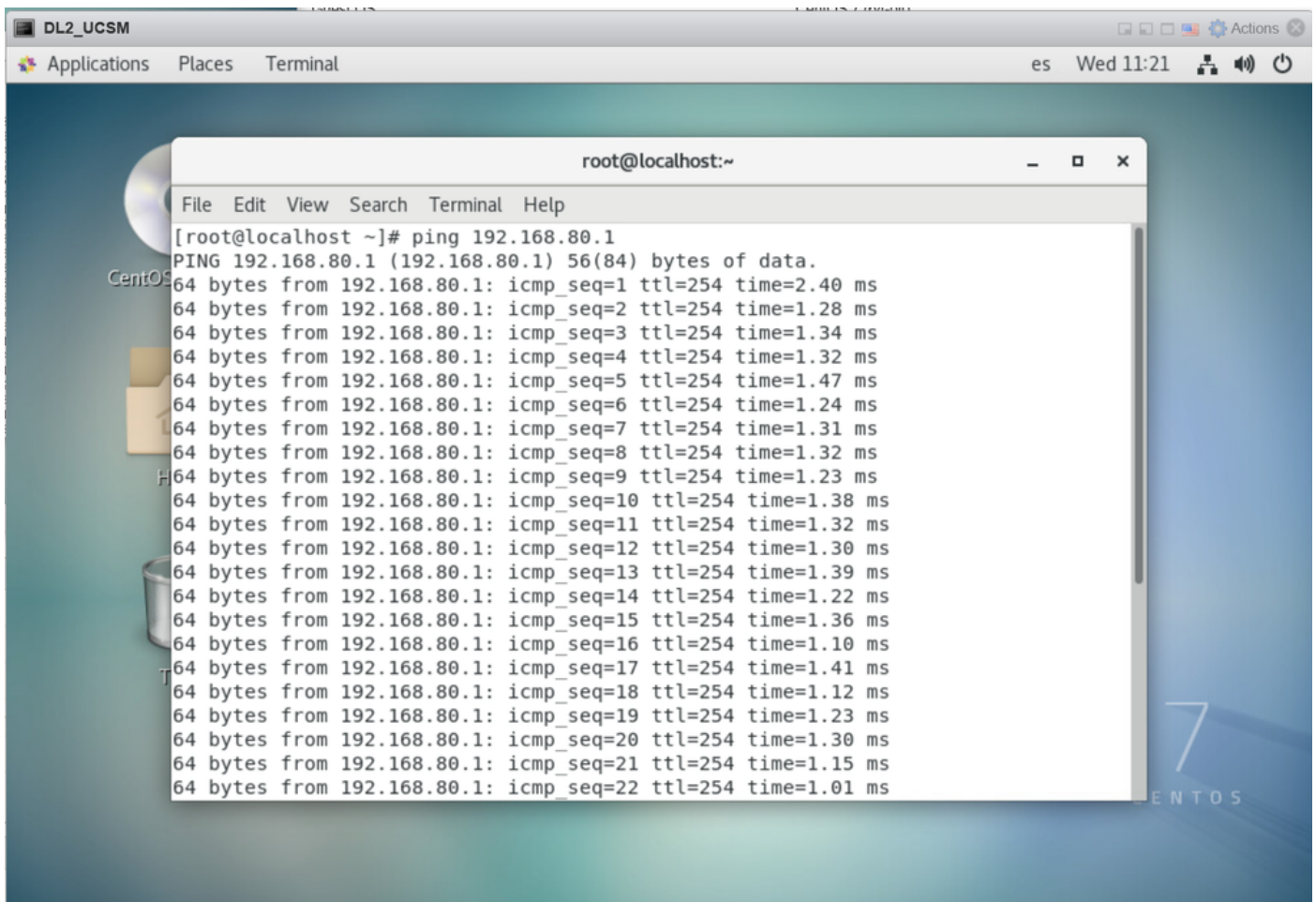
此输出显示与VLAN 80关联的端口。在本示例中，相关端口是Ethernet 1/17，它与上行链路1/47关联在一起。

也可以验证MAC地址表以确认虚拟机(VM)条目。

```
NEXUS-01(config)# show mac address-table vlan 80
Legend:
    * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
    age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link
VLAN    MAC Address      Type      age      Secure NTFY  Ports/SWID.SSID.LID
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 80     000c.2937.2cc7   dynamic   150      F      F   Eth1/17
```

在ESXi中验证与VLAN网络的连接

打开虚拟机中的终端，对VLAN网络的默认网关执行ping操作。ping操作成功确认连接。



相关内容

[Cisco技术支持和文档](#)

[分离第2层](#)

[Cisco UCS Manager网络管理指南，版本4.0](#)

[Cisco UCS Manager GUI配置指南：使用LAN上行链路管理器](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。