

在Cisco UCS Manager中配置不相交的第2層

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[分離第2層\(DL2\)](#)

[網路圖表](#)

[設定](#)

[在交換矩陣互聯中建立上行鏈路。](#)

[分配VLAN](#)

[建立vNIC模板](#)

[重新啟動伺服器](#)

[建立VLAN組](#)

[ESXi配置](#)

[在UCSM中驗證](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹如何在Cisco Unified Computing System Manager(UCS Manager)中設定不相交第2層(DL2)，以及如何驗證VLAN流量是否使用預期的上行鏈路。

環境

- 每個交換矩陣互聯上至少有一個可用鏈路，上游交換機上有兩個可用鏈路
- 交換矩陣互聯和上游交換機之間的鏈路必須開啟並配置為上行鏈路。如果沒有，請參閱[Cisco UCS Manager GUI配置指南：使用LAN上行鏈路管理器](#)。
- UCS Manager中必須已經存在要使用的VLAN。如果沒有，請參閱[Cisco UCS Manager GUI配置指南：使用LAN上行鏈路管理器建立命名VLAN](#)。
- 必須在上游交換機上建立要使用的VLAN。
- 要使用的VLAN不能存在於服務配置檔案上的任何其他虛擬網路介面卡(vNIC)上。

需求

瞭解以下主題很有幫助：

- 思科整合運算系統管理員（UCS管理員）。
- 對不相交的第2層網路有基礎認識。
- 網路配置。
- vNIC配置。

採用元件

產品	角色	版本/型號
Cisco UCS管理器	管理平台	4.2(3e)
光纖互連	UCS交換矩陣連線	6454
Cisco UCS B系列伺服器	正在測試的伺服器	B200 M5
Cisco Nexus交換器	上游交換機	Nexus 5672UP 16G-FC機箱
Cisco Catalyst交換器	接入/上游交換機	WS-C3650-12X48UR-E

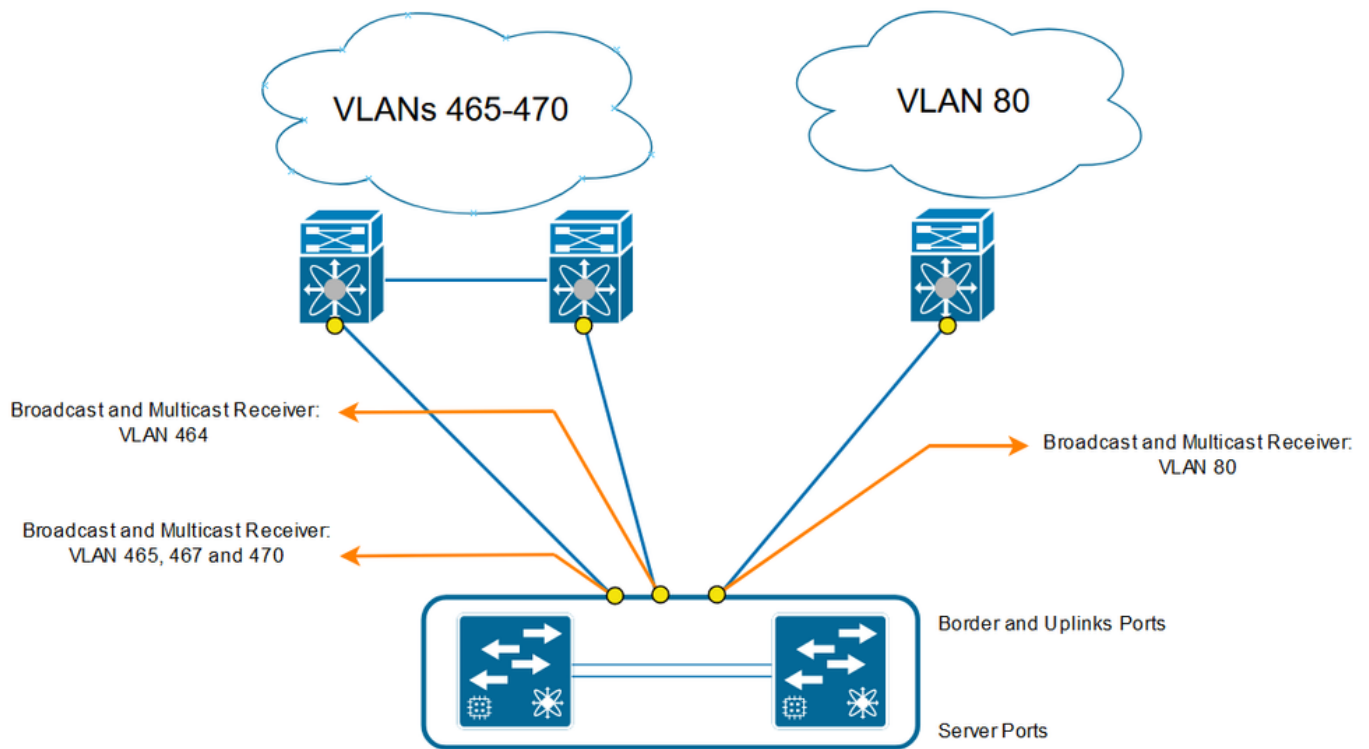
問題

分離第2層(DL2)

當兩個或多個乙太網路不相互連線，但必須由同一Cisco UCS域中的伺服器或虛擬機器訪問時，使用分離的第2層(DL2)。

預期的結果是，每個VLAN將保持固定至正確的上行鏈路，同時保持關聯伺服器或虛擬機器所需的第2層連線。

網路圖表



解析

以管理使用者身份登入到Cisco UCS Manager GUI。

在交換矩陣互聯上建立上行鏈路

步驟1.導覽至Equipment > Fabric Interconnects > Fabric Interconnect A或Fabric Interconnect B。

步驟2.右鍵點選所需的埠，然後點擊Configure as Uplink Port。此上行鏈路埠連線到不相接的第2層 (DL2)網路。本範例中使用的是VLAN 80。

Equipment / Fabric Interconnects / Fabric Interconnect A (primary)

General Physical Ports Fans PSUs Physical Display FSM Neighbors Faults Events Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

Status

Overall Status : ↑ **Operable**
 Thermal : ↑ **OK**
 Ethernet Mode : **End Host**
 FC Mode : **End Host**
 Admin Evac Mode : **Off**

Physical Display

Physical Display

Legend: ■ Up ■ Admin Down ■ Fail ■ Link Down

Properties

Name : **A**
 Product Name : **Cisco UCS 6454**
 Vendor : **Cisco Systems, Inc.** PID :
 Revision : **0** Serial :

Context Menu:

- Show Navigator
- Enable
- Disable
- Configure as Server Port
- Configure as Uplink Port**
- Configure as FCoE Uplink Port
- Configure as FCoE Storage Port
- Configure as Appliance Port

Equipment / Fabric Interconnects / Fabric Interconnect B (subordinate)

General Physical Ports Fans PSUs Physical Display FSM Neighbors Faults Events Statistics

Fault Summary

0 0 0 0

Status

Overall Status : ↑ **Operable**
 Thermal : ↑ **OK**
 Ethernet Mode : **End Host**
 FC Mode : **End Host**
 Admin Evac Mode : **Off**

Physical Display

Physical Display

Legend: ■ Up ■ Admin Down ■ Fail ■ Link Down

Properties

Name : **B**
 Product Name : **Cisco UCS 6454**
 Vendor : **Cisco Systems, Inc.** PID :
 Revision : **0** Serial :

Context Menu:

- Show Navigator
- Enable
- Disable
- Configure as Server Port
- Configure as Uplink Port**
- Configure as FCoE Uplink Port
- Configure as FCoE Storage Port
- Configure as Appliance Port

分配VLAN

在本例中，建立了VLAN 80。

步驟1.導覽至LAN > LAN Cloud > VLANs，按一下Add，然後填寫欄位以建立VLAN 80。

LAN / LAN Cloud / VLANs

Create VLANs

VLAN Name/Prefix :

Multicast Policy Name :

☒ Common/Global ☐ Fabric A ☐ Fabric B ☐ Both Fabrics Configured Differently

You are creating global VLANs that map to the same VLAN IDs in all available fabrics.
 Enter the range of VLAN IDs (e.g. "2009-2019", "29,35,40-45", "23", "23,34-45")

VLAN IDs :

Sharing Type : ☒ None ☐ Primary ☐ Isolated ☐ Community

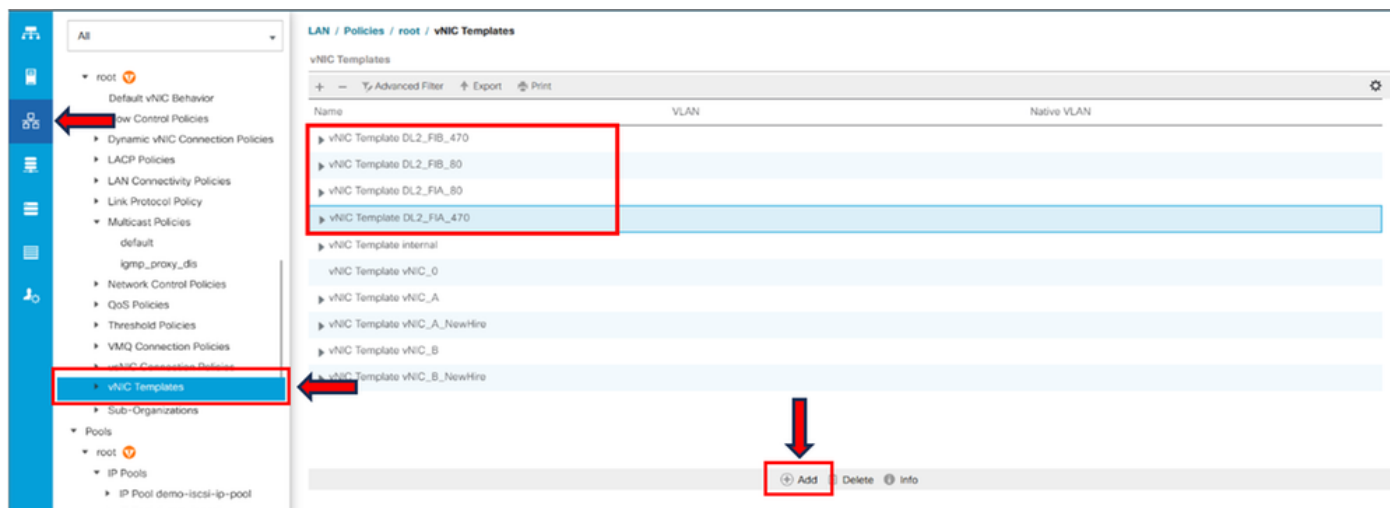
A service profile's access to a VLAN is determined by the service profile's organization and the VLAN permit and group permit settings.
 Permitted Orgs for VLAN(s)

☐ root

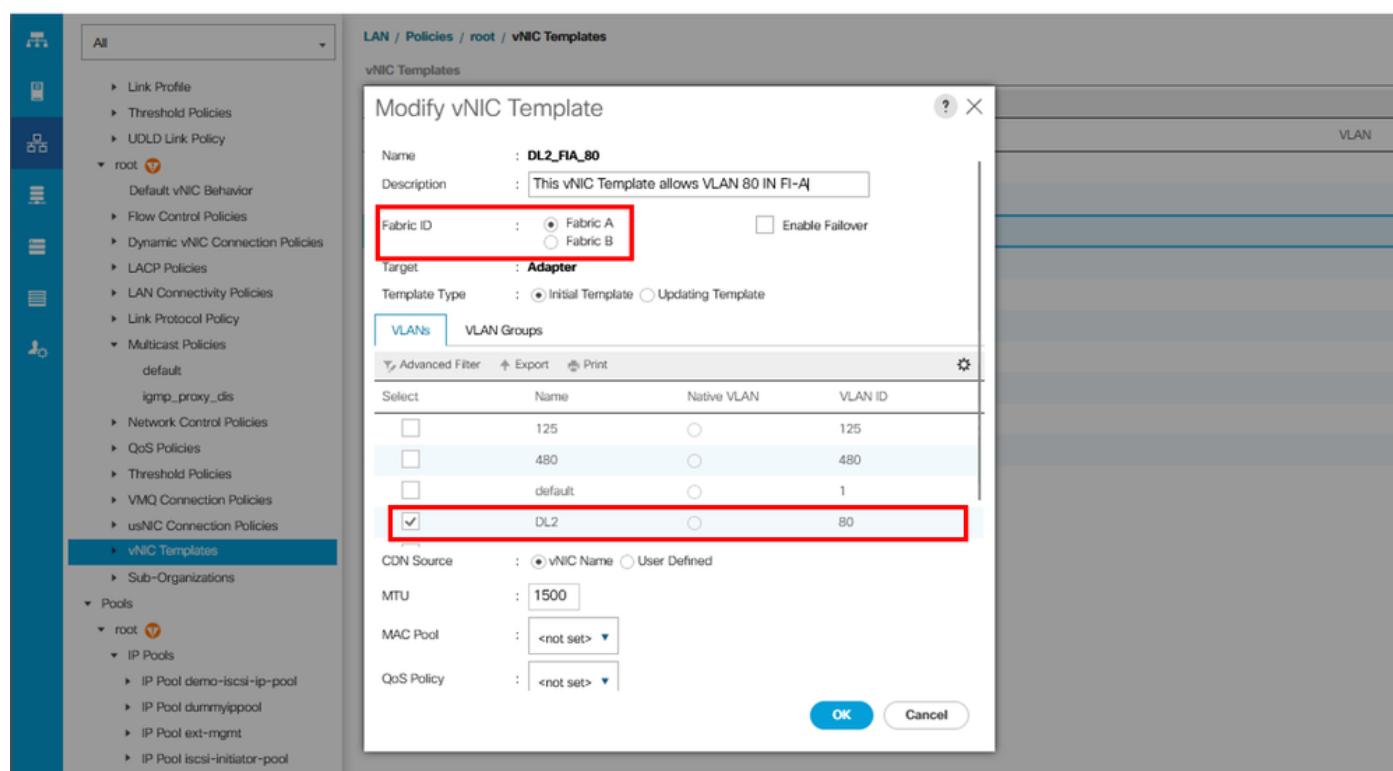
建立vNIC模板

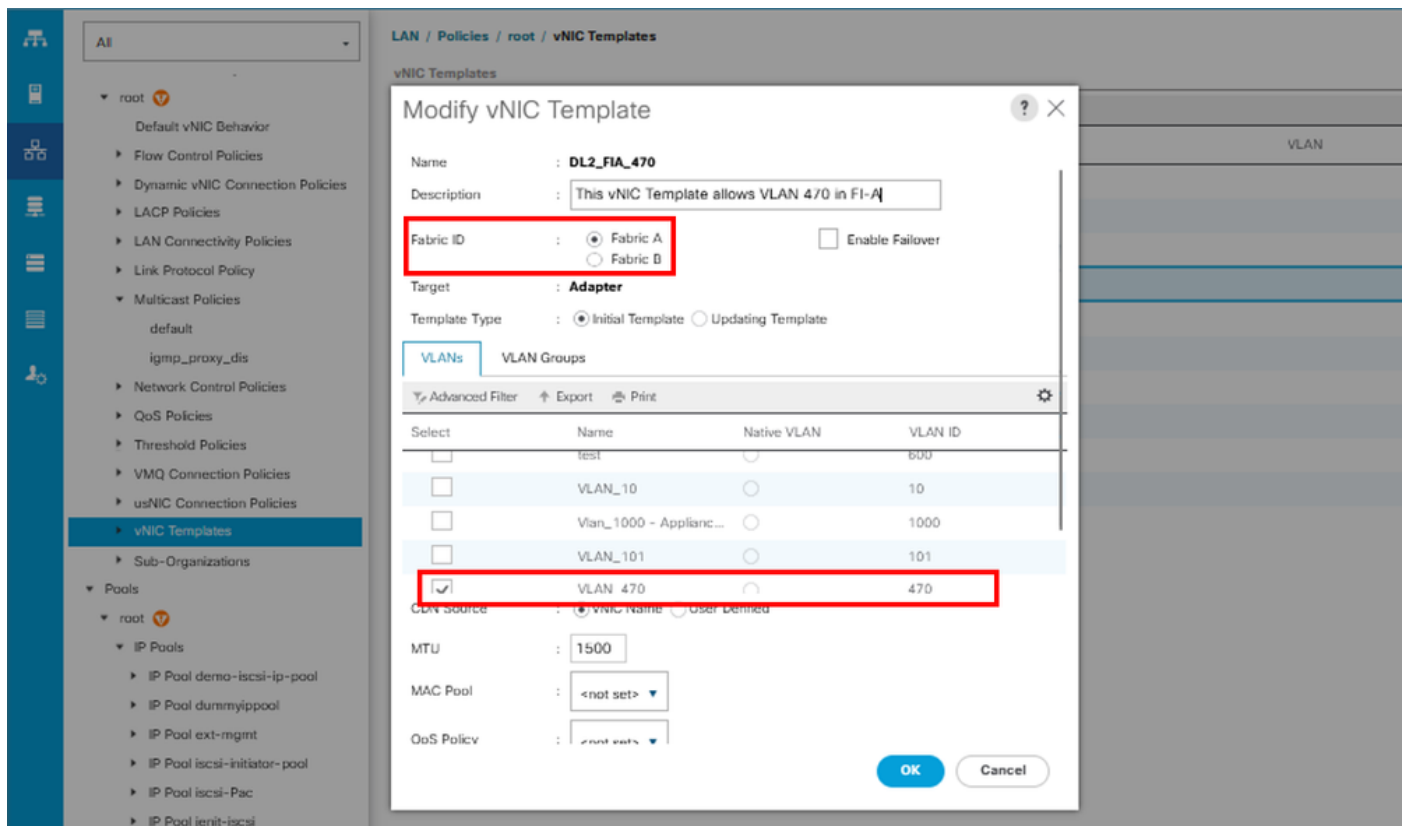
步驟1.導覽至LAN > Policies > root > vNIC Templates，然後按一下Add。

選擇vNIC模板，輸入名稱，然後選擇適當的交換矩陣ID。
可以使用冗餘vNIC配置。



相應地選擇要配置的VLAN。在本例中，基本VLAN是VLAN 470,不連續VLAN是VLAN 80。





對交換矩陣B重複相同步驟。

步驟2.導覽至LAN > Policies > root > LAN Connectivity Policies，建立新策略，單擊Add，然後建立vNIC。

輸入vNIC的名稱，選擇MAC池，然後選擇使用vNIC模板覈取方塊。



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.

VLANs

VLAN Groups

Advanced Filter

Export

Print

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

步驟3.使用先前配置的vNIC模板，選擇所需的介面卡策略，然後單擊OK。對交換矩陣互聯B重複此過程。

Create vNIC

?

×

Name :

Eth0

Use vNIC Template :

☒

Redundancy Pair :

☐

Peer Name :

vNIC Template :

DL2_FIA_470

Create vNIC Template

Adapter Performance Profile

Adapter Policy :

VMWare

Create Ethernet Adapter Policy

Create vNIC



Name :

Use vNIC Template : ☒

Redundancy Pair : ☐

Peer Name :

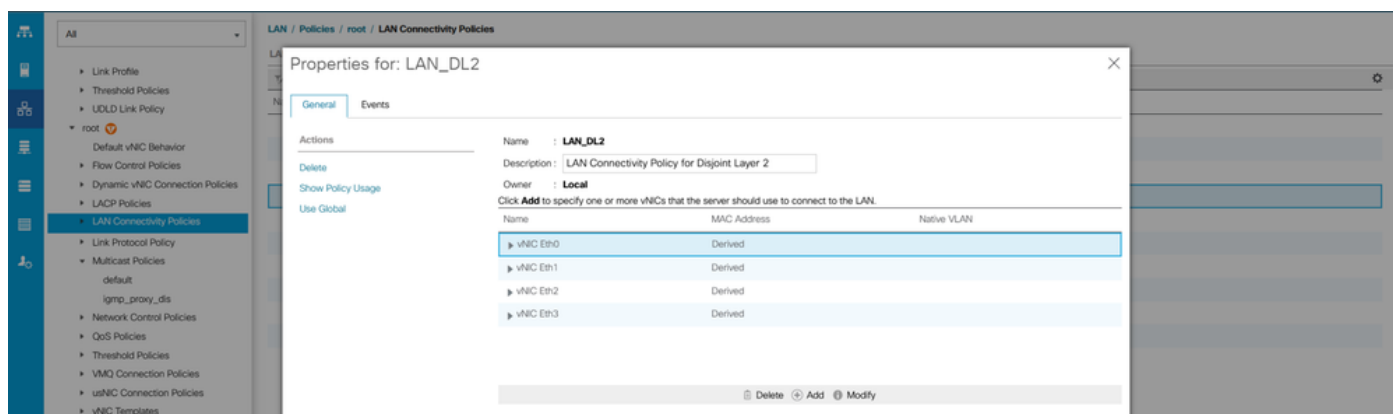
vNIC Template :

[Create vNIC Template](#)

Adapter Performance Profile

Adapter Policy :

[Create Ethernet Adapter Policy](#)



步驟4.導覽至Service Profile，然後選擇LAN Connectivity Policy。

重新啟動伺服器

步驟1.重新啟動伺服器以應用配置更改。



附註：在vCenter中，確保節點處於維護模式。

步驟2.伺服器完成引導後，驗證vNIC是否存在。導航到Servers > Service Profiles > root > service-profile-name > Network。

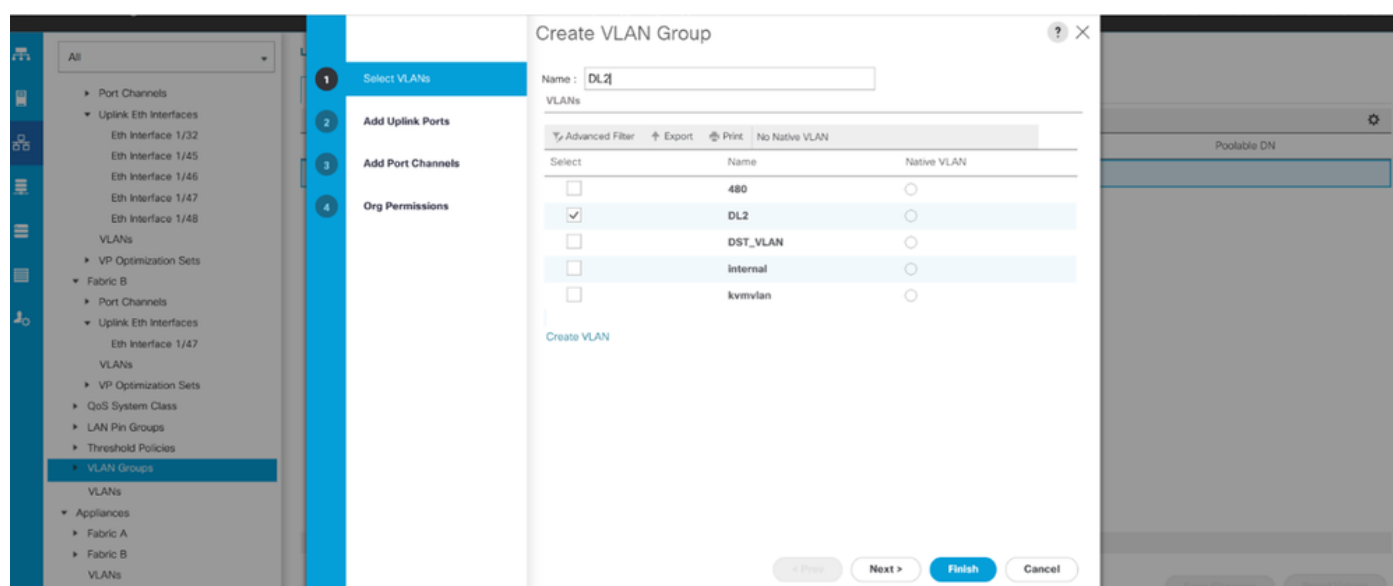
Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	Actual Placement	Admin Host Port	Actual Host Port
vNIC Eth0	00:25:B5:FA:00:07	1	1	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth1	00:25:B5:FB:00:1F	2	2	B	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth2	00:25:B5:FA:00:08	5	3	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth3	00:25:B5:FB:00:6E	6	4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

[Delete](#)
[Add](#)
[Modify](#)

建立VLAN組

步驟1.導覽至LAN > LAN Cloud > VLAN Groups > Create VLAN Groups。

步驟2.輸入VLAN組的名稱，選擇所需的VLAN，然後在嚮導的步驟2中新增單個上行鏈路。



步驟3. (可選) 移至VLAN組嚮導的步驟3以新增埠通道。

ESXi配置

步驟1.登錄ESXi主機並導航到Networking頁籤> Virtual Switches，然後點選Add standard virtual Switch，命名虛擬交換機，並選擇上行鏈路。

步驟2.導覽至Networking > Port Group > Add Port Group。為埠組命名，選擇所需的VLAN，並使用之前配置的虛擬交換機。

步驟3.導覽至Networking，選擇先前配置的vSwitch，然後點選Add Uplink。為了獲得冗餘，請新增一條新的上行鏈路，該上行鏈路包括用於分離第2層(DL2)的VLAN。

在本示例中，vNIC Eth2 (交換矩陣互聯A) 和vNIC Eth3 (交換矩陣互聯B) 上允許VLAN 80。

在UCSM中驗證

在CLI中驗證VLAN

開啟到交換矩陣互聯的SSH會話並運行show vlan brief。

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

此命令顯示已配置的VLAN並確認為不連續第2層(DL2)建立的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

驗證虛擬介面(VIF)路徑

在SSH會話中，運行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		

此命令顯示虛擬介面(VIF)路徑、固定介面和相應的vNIC。

在此輸出中，VIF 1134對應於vNIC Eth3，並被固定至交換矩陣互聯B中的介面1/0/47。

此外，VIF 1133對應於vNIC Eth2，並在交換矩陣互聯A中固定到1/0/47。

檢驗固定邊界介面。

運行命令以檢驗是否固定至上行鏈路埠。

```
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				

驗證指定的接收器

運行此命令以驗證接收VLAN的組播流量的埠。

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

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

此輸出顯示了正確的上行鏈路。

驗證上游交換機

開啟到上游交換機的SSH會話並運行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

此輸出顯示與VLAN 80相關聯的連線埠。在本範例中，相關連線埠是Ethernet 1/17，它與上行鏈路1/47相關聯。

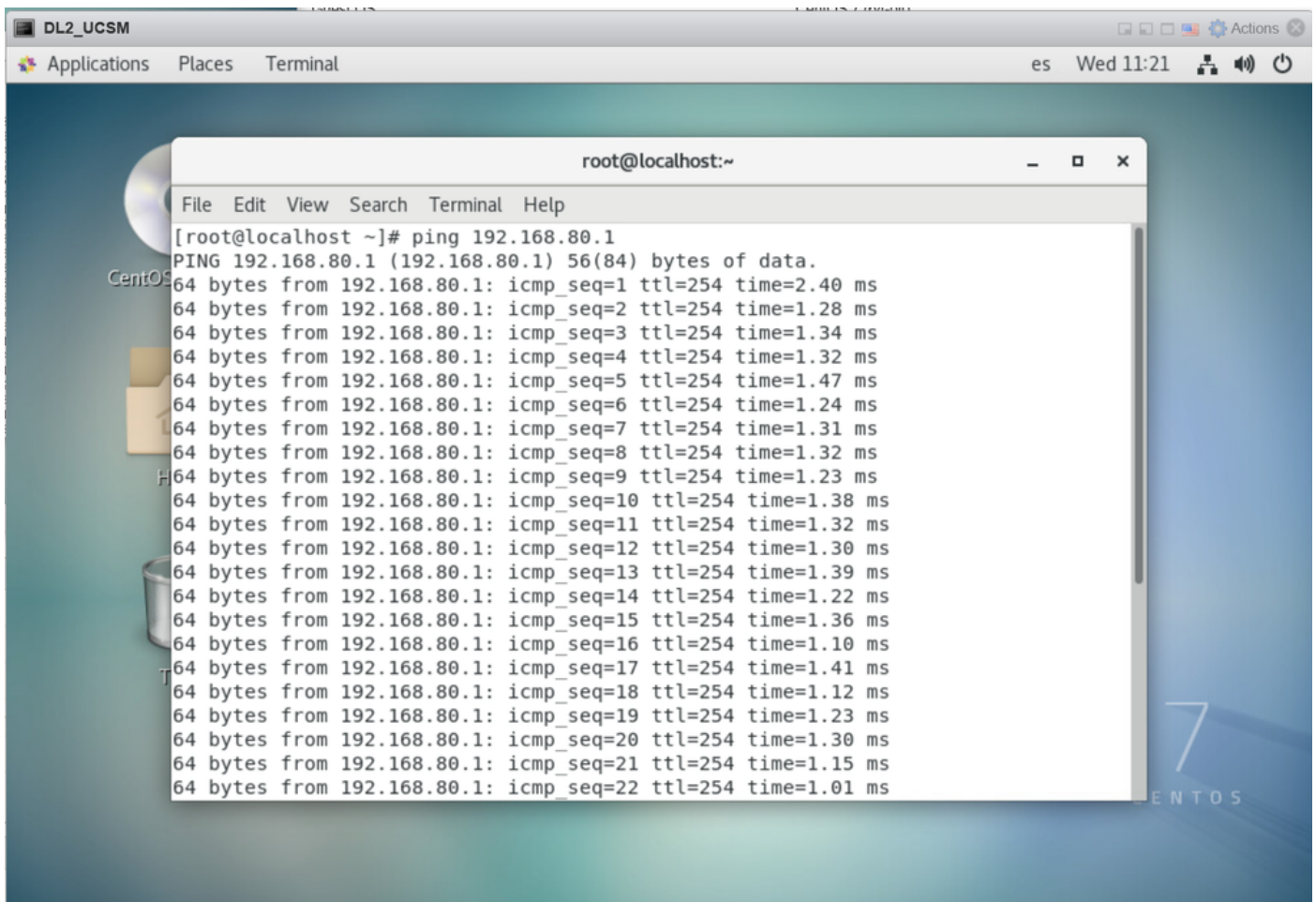
也可以驗證MAC地址表以確認虛擬機器(VM)條目。

```
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中驗證與VLAN網路的連線

在虛擬機器中開啟終端，然後對VLAN網路的預設網關執行ping操作。成功的ping操作可確認連線。



相關內容

[思科技術支援與檔案](#)

[分離第2層](#)

[Cisco UCS Manager網路管理指南4.0版](#)

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

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。