

Cisco UCS Manager에서 디스조인트 레이어 2 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[분리 레이어 2\(DL2\)](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[Fabric Interconnect에서 업링크를 생성합니다.](#)

[VLAN 할당](#)

[vNIC 템플릿 생성](#)

[서버 재부팅](#)

[VLAN 그룹 생성](#)

[ESXi 컨피그레이션](#)

[UCSM에서 확인](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco UCS Manager(Unified Computing System Manager)에서 DL2(Disjoint Layer 2)를 구성하는 방법과 VLAN 트래픽이 의도한 업링크를 사용하는지 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

환경

- 각 Fabric Interconnect에서 사용 가능한 링크 1개 이상과 업스트림 스위치에서 사용 가능한 링크 2개
- Fabric Interconnect와 업스트림 스위치 사이의 링크는 업링크로서 구성되어야 합니다. 그렇지 않은 경우 [Cisco UCS Manager GUI 컨피그레이션 가이드를 참조하십시오. LAN 업링크 관리자 사용.](#)

- 사용할 VLAN이 UCS Manager에 이미 있어야 합니다. 그렇지 않은 경우 [Cisco UCS Manager GUI 컨피그레이션 가이드를 참조하십시오. LAN 업링크 관리자로 명명된 VLAN](#) 생성
- 사용할 VLAN은 이미 업스트림 스위치에 생성해야 합니다.
- 사용할 VLAN은 서비스 프로필의 다른 vNIC(가상 네트워크 인터페이스 카드)에 존재할 수 없습니다.

요구 사항

다음 항목에 대한 지식이 도움이 됩니다.

- Cisco Unified Computing System Manager(UCS Manager).
- 디스조인트 레이어 2 네트워크에 대한 기본 이해.
- 네트워킹 컨피그레이션
- vNIC 컨피그레이션

사용되는 구성 요소

제품	역할	버전/모델
Cisco UCS Manager	관리 플랫폼	4.2(3e)
패브릭 인터커넥트	UCS 패브릭 연결	6454
Cisco UCS B-Series 서버	테스트 중인 서버	B200 M5
Cisco Nexus 스위치	업스트림 스위치	Nexus 5672UP 16G-FC 샐시
Cisco Catalyst 스위치	액세스/업스트림 스위치	WS-C3650-12X48UR-E

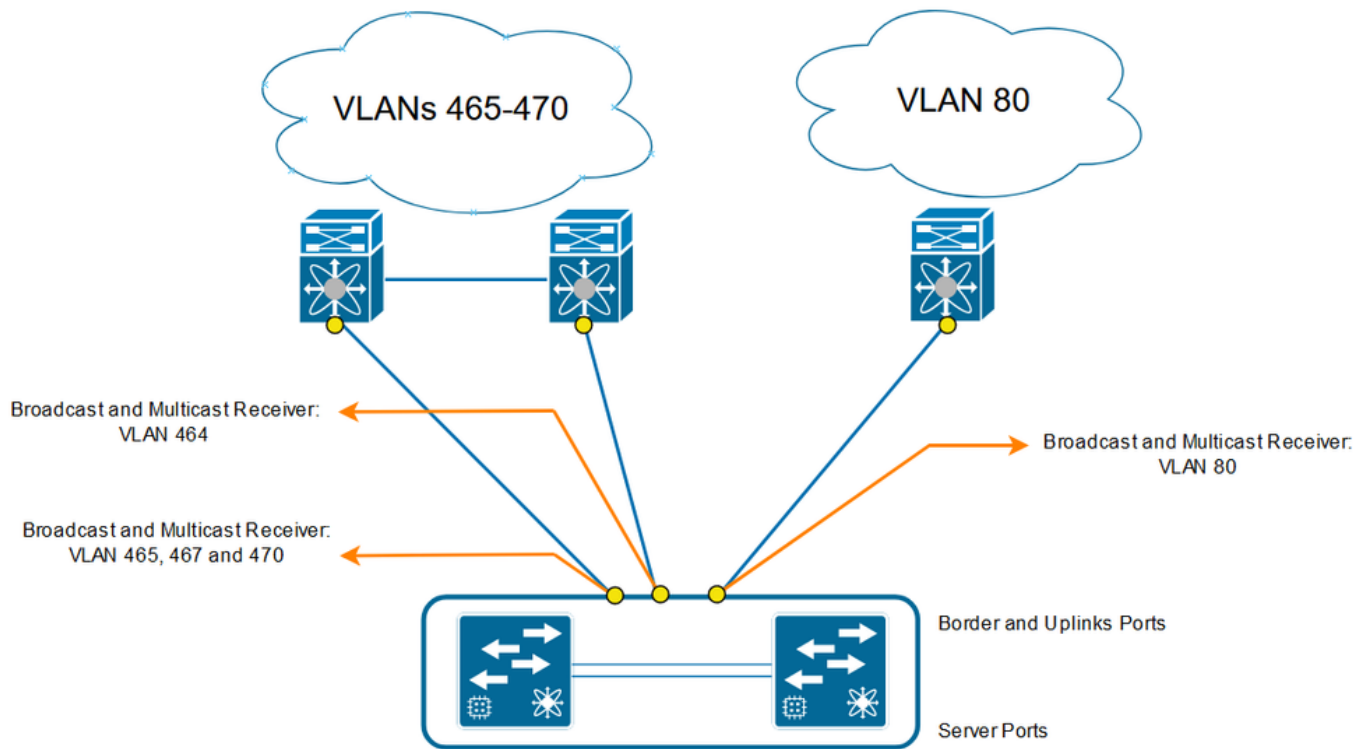
문제

분리 레이어 2(DL2)

두 개 이상의 이더넷 네트워크가 서로 연결되지 않지만 동일한 Cisco UCS 도메인의 서버 또는 가상 머신에서 액세스해야 하는 경우 디스조인트 레이어 2(DL2)가 사용됩니다.

결과적으로 각 VLAN은 올바른 업링크에 고정된 상태로 유지되며, 연결된 서버 또는 가상 머신에 필요한 레이어 2 연결이 유지됩니다.

네트워크 다이어그램



해결

Cisco UCS Manager GUI에 관리 사용자로 로그인합니다.

패브릭 인터커넥트에 업링크 생성

1단계. Equipment(장비) > Fabric Interconnects(패브릭 인터커넥트) > Fabric Interconnect A(패브릭 인터커넥트 A) 또는 Fabric Interconnect B(패브릭 인터커넥트 B)로 이동합니다.

2단계. 필요한 포트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 Configure as Uplink Port(업링크 포트 구성)를 클릭합니다. 이 업링크 포트는 DL2(Disjoint Layer 2) 네트워크에 연결됩니다. 이 예에서는 VLAN 80이 사용됩니다.

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 (Green), Admin Down (Yellow), Fail (Red), Link Down (Orange)

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 (Green), Admin Down (Yellow), Fail (Red), Link Down (Orange)

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

VLAN 할당

이 예에서는 VLAN 80이 생성되었습니다.

1단계. LAN(LAN) > LAN Cloud(LAN 클라우드) > VLANs(VLAN)로 이동하고 Add(추가)를 클릭한 다음 필드를 완성하여 VLAN 80을 생성합니다.

Create VLANs

VLAN Name/Prefix : **DL2**

Multicast Policy Name : **<not set>** [Create Multicast Policy](#)

☒ 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 : **80**

Sharing Type : ☒ None ☐ Primary ☐ Isolated ☐ Community

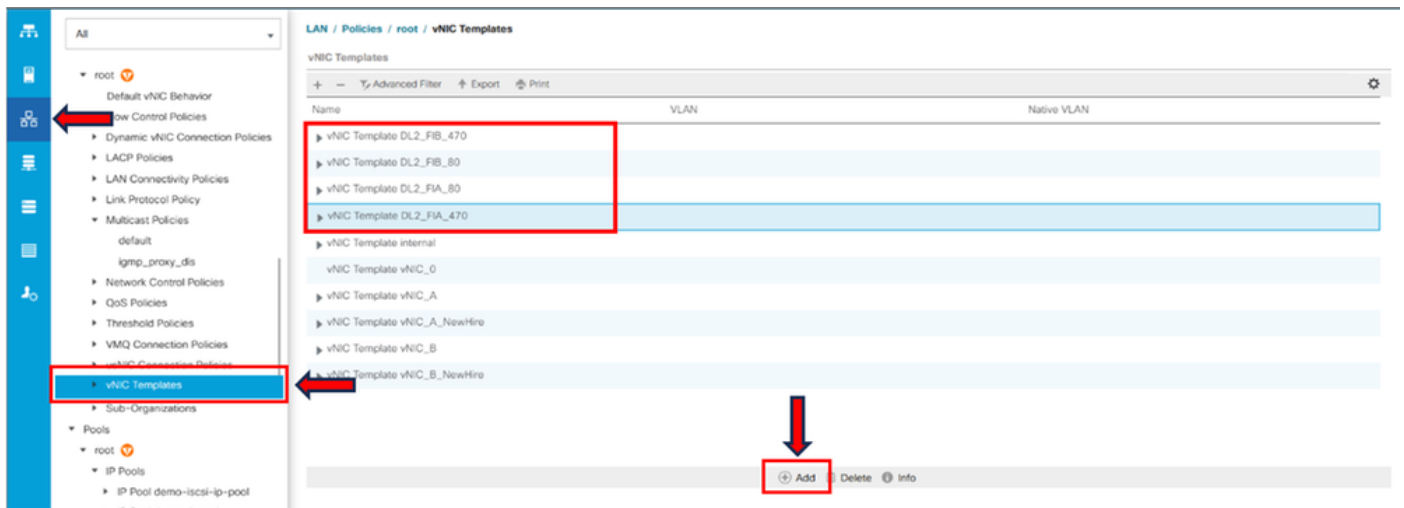
A service profile's access to a VLAN is determined by the service profile's organization and the VLAN permit and group permit settings.
 Permitted Orgs for VLAN(s)

☐ root ☒

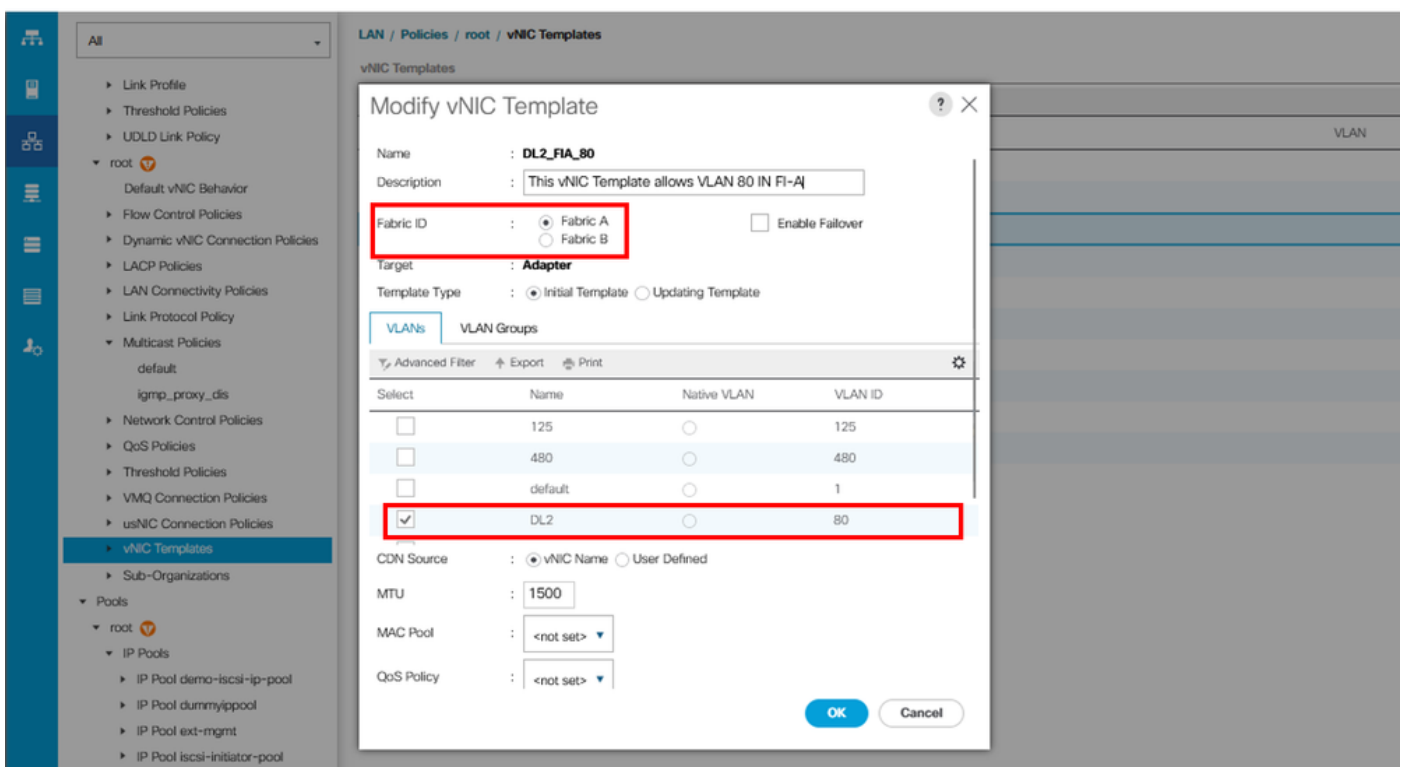
vNIC 템플릿 생성

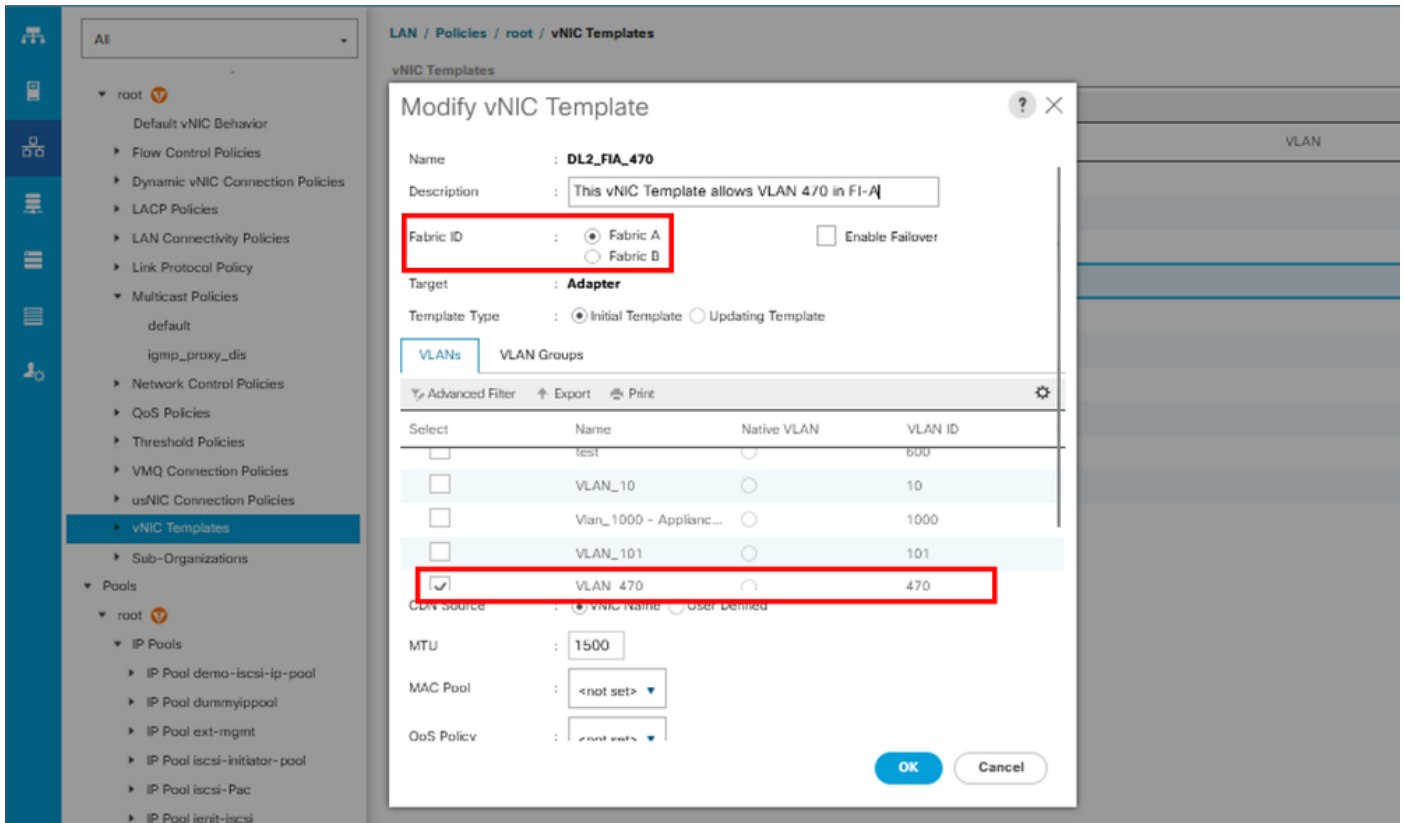
1단계. LAN(LAN) > Policies(정책) > root(루트) > vNIC Templates(vNIC 템플릿)로 이동하고 Add(추가)를 클릭합니다.

vNIC 템플릿을 선택하고 이름을 입력한 다음 적절한 패브릭 ID를 선택합니다.
이중화 vNIC 컨피그레이션을 사용할 수 있습니다.



이에 따라 구성할 VLAN을 선택합니다. 이 예에서 기본 VLAN은 VLAN 470이고, 디스조인트 VLAN은 VLAN 80입니다.





패브릭 B에 대해 동일한 단계를 반복합니다.

2단계. LAN(LAN) > Policies(정책) > root(루트) > LAN Connectivity Policies(LAN 연결 정책)로 이동하여 새 정책을 생성하고 Add(추가)를 클릭한 다음 vNIC를 생성합니다.

vNIC의 이름을 입력하고 MAC 풀을 선택한 다음 Use vNIC Template(vNIC 템플릿 사용) 확인란을 선택합니다.



Create vNIC



Name :

MAC Address

MAC Address Assignment:

[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 :

Pin Group :

[Create LAN Pin Group](#)

[+ Operational Parameters](#)

OK

Cancel

3단계. 이전에 구성한 vNIC 템플릿을 사용하여 필요한 어댑터 정책을 선택하고 OK(확인)를 클릭합니다. 패브릭 인터커넥트 B에 대해 이 절차를 반복합니다.

Create vNIC



Name :

Use vNIC Template : ☒

Redundancy Pair : ☐

Peer Name :

vNIC Template :

[Create vNIC Template](#)

[Adapter Performance Profile](#)

Adapter Policy

:

[Create Ethernet Adapter Policy](#)

Create vNIC



Name :

Use vNIC Template : ☒

Redundancy Pair : ☐

Peer Name :

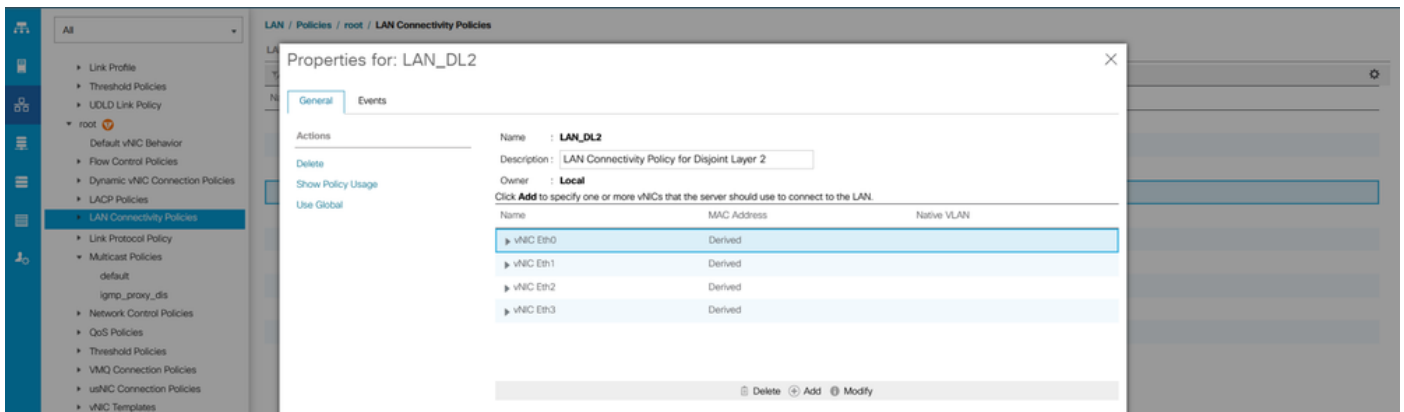
vNIC Template :

[Create vNIC Template](#)

Adapter Performance Profile

Adapter Policy :

[Create Ethernet Adapter Policy](#)



4단계. 서비스 프로파일로 이동하여 LAN 연결 정책을 선택합니다.

서버 재부팅

1단계. 서버를 재부팅하여 컨피그레이션 변경 사항을 적용합니다.



참고: vCenter에서 노드가 유지 보수 모드에 있는지 확인합니다.

2단계. 서버 부팅이 끝나면 vNIC가 있는지 확인합니다. Servers(서버) > Service Profiles(서비스 프로파일) > root(루트) > service-profile-name(서비스 프로파일 이름) > Network(네트워크)로 이동합니다.

vNICs

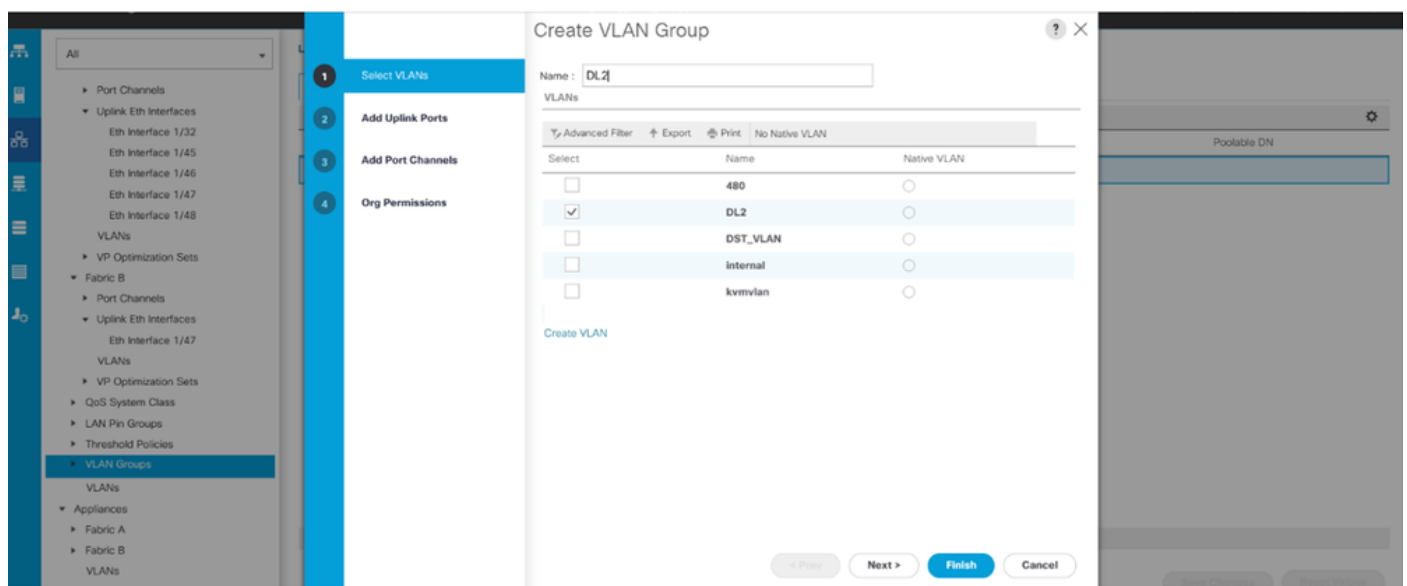
Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement	Actual Placement	Admin Host Port	Actual Host Port
vNIC Eth0	00:25:B5:FA:00:07	1	1	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth1	00:25:B5:FB:00:1F	2	2	B	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth2	00:25:B5:FA:00:08	5	3	A	Any	1	ANY	NONE
vNIC Eth3	00:25:B5:FB:00:6E	6	4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

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

VLAN 그룹 생성

1단계. LAN > LAN Cloud(LAN 클라우드) > VLAN Groups(VLAN 그룹) > Create VLAN Groups(VLAN 그룹 생성)로 이동합니다.

2단계. VLAN 그룹의 이름을 입력하고 필요한 VLAN을 선택한 다음 마법사의 2단계에서 개별 업링크 크를 추가합니다.



3단계. 선택적으로 VLAN 그룹 마법사의 3단계로 이동하여 포트 채널을 추가합니다.

ESXi 컨피그레이션

1단계. ESXi 호스트에 로그인하고 Networking(네트워킹) 탭 > Virtual Switches(가상 스위치)로 이동하여 Add standard virtual Switch(표준 가상 스위치 추가)를 클릭하고 가상 스위치의 이름을 지정한 다음 업링크를 선택합니다.

2단계. Networking(네트워킹) > Port Group(포트 그룹) > Add Port Group(포트 그룹 추가)으로 이동합니다. 포트 그룹의 이름을 지정하고 원하는 VLAN을 선택한 다음 이전에 구성한 가상 스위치를 사용합니다.

3단계. Networking(네트워킹)으로 이동하여 이전에 구성한 vSwitch를 선택하고 Add Uplink(업링크 추가)를 클릭합니다. 이중화를 위해 DL2(Disjoint Layer 2)에 사용되는 VLAN을 포함하는 새 업링크를 추가합니다.

이 예에서는 vNIC Eth2(Fabric Interconnect A) 및 vNIC Eth3(Fabric Interconnect B)에서 VLAN 80이 허용됩니다.

UCSM에서 확인

CLI에서 VLAN 확인

Fabric Interconnect에 대한 SSH 세션을 열고 show vlan brief를 실행합니다.

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

이 명령은 구성된 VLAN을 표시하고 DL2(Disjoint Layer 2)에 대해 생성된 VLAN을 확인합니다.

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

80	VLAN0080	active	Eth1/1/31, Eth1/1/32
470	VLAN0470	active	Eth1/47
			Pol, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/32
			Eth1/45, Eth1/46, Eth1/48
			Veth1084, Veth1090, Veth1092
			Veth1094, Veth1108, Veth1119
			Veth1120, Veth1122, Veth1131
			Veth1133

VIF(Virtual Interface) 경로 확인

SSH 세션에서 show service-profile circuit <server number>를 실행합니다.

```
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

이 명령은 VIF(가상 인터페이스) 경로, 고정 인터페이스 및 해당 vNIC를 표시합니다.

이 출력에서 VIF 1134는 vNIC Eth3에 해당하며 Fabric Interconnect B의 인터페이스 1/0/47에 피닝됩니다.

또한 VIF 1133은 vNIC Eth2에 해당하며 Fabric Interconnect A에서 1/0/47에 피닝됩니다.

피닝 보더 인터페이스를 확인합니다.

명령을 실행하여 업링크 포트에 피닝을 확인합니다.

```
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	

지정된 수신자 확인

VLAN에 대한 멀티캐스트 트래픽을 수신하는 포트를 확인하려면 이 명령을 실행합니다.

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

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

이 출력은 올바른 업링크를 표시합니다.

업스트림 스위치 확인

업스트림 스위치에 대한 SSH 세션을 열고 show vlan brief를 실행합니다.

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

이 출력은 VLAN 80과 연결된 포트를 보여줍니다. 이 예에서 관련 포트는 이더넷 1/17이며, 이는 업 링크 1/47과 연결됩니다.

MAC 주소 테이블을 확인하여 VM(가상 머신) 항목을 확인할 수도 있습니다.

NEXUS-01(config)# show mac address-table vlan 80

Legend:

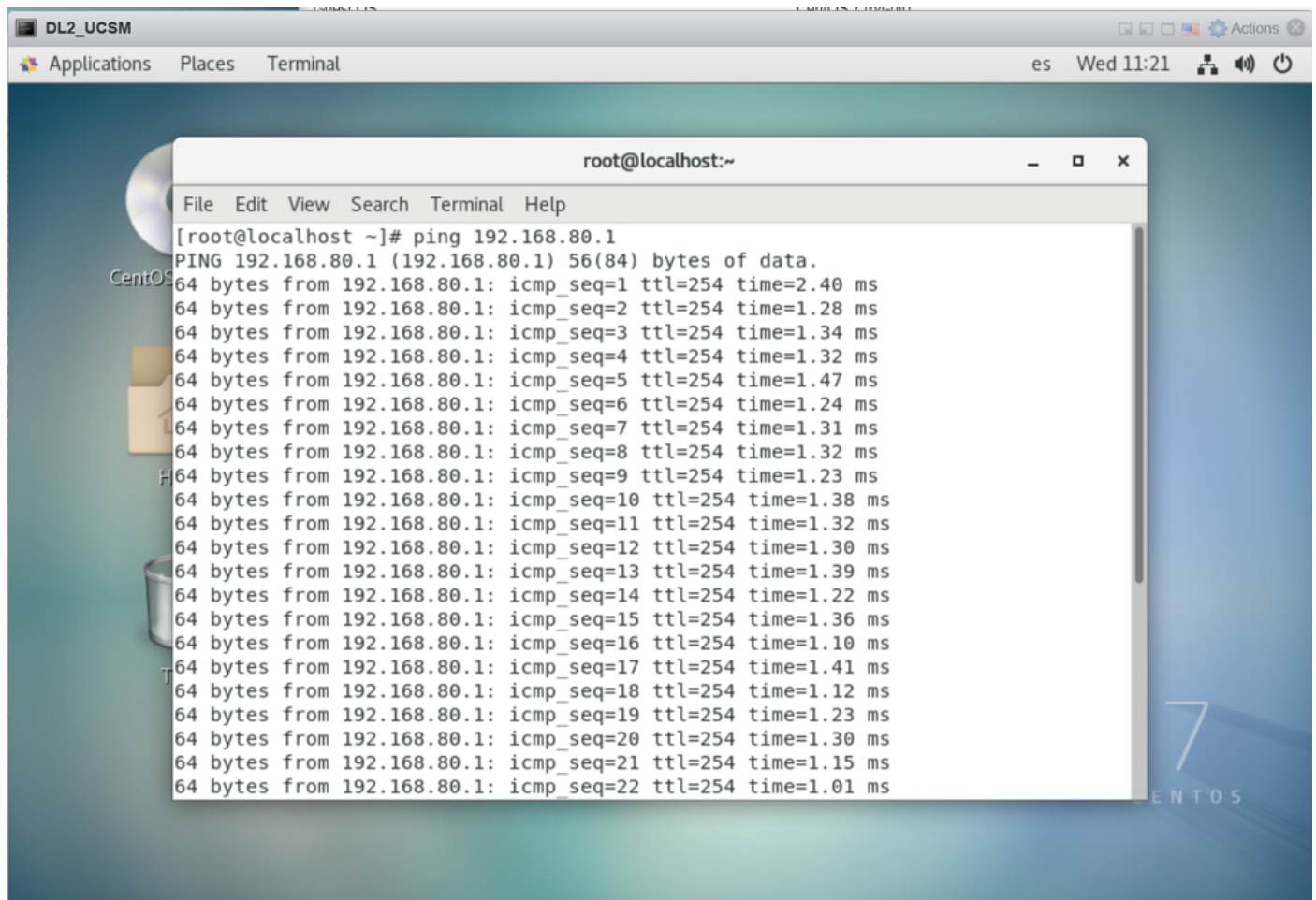
* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC

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

ESXi에서 VLAN 네트워크에 대한 연결 확인

가상 머신에서 터미널을 열고 VLAN 네트워크의 기본 게이트웨이를 ping합니다. ping을 정상적으로 수행하면 연결이 확인됩니다.



The screenshot shows a CentOS 7 desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is 'root@localhost:~'. The command executed is 'ping 192.168.80.1'. The output shows 22 successful ping requests, each receiving 64 bytes of data from 192.168.80.1 with varying response times between 1.01 ms and 2.40 ms. The terminal window has a menu bar with File, Edit, View, Search, Terminal, and Help. The desktop background is the standard CentOS 7 logo.

```
root@localhost ~]# ping 192.168.80.1
PING 192.168.80.1 (192.168.80.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=1 ttl=254 time=2.40 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=2 ttl=254 time=1.28 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.34 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.32 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=5 ttl=254 time=1.47 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=6 ttl=254 time=1.24 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=7 ttl=254 time=1.31 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=8 ttl=254 time=1.32 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=9 ttl=254 time=1.23 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=10 ttl=254 time=1.38 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=11 ttl=254 time=1.32 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=12 ttl=254 time=1.30 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=13 ttl=254 time=1.39 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=14 ttl=254 time=1.22 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=15 ttl=254 time=1.36 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=16 ttl=254 time=1.10 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=17 ttl=254 time=1.41 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=18 ttl=254 time=1.12 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=19 ttl=254 time=1.23 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=20 ttl=254 time=1.30 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=21 ttl=254 time=1.15 ms
64 bytes from 192.168.80.1: icmp_seq=22 ttl=254 time=1.01 ms
```

관련 콘텐츠

[Cisco 기술 지원 및 문서](#)

[디스조인트 레이어 2](#)

[Cisco UCS Manager 네트워크 관리 가이드, 릴리스 4.0](#)

[Cisco UCS Manager GUI 컨피그레이션 가이드: LAN 업링크 관리자 사용](#)

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.