

UCS C-Series 랙 서버 VIC 연결 옵션

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[Cisco VIC 스위칭 기본 사항](#)

[VMware ESX](#)

[업스트림 스위치 독립 티밍](#)

[하나의 업링크](#)

[서로 다른 스위치에 대한 업링크 2개](#)

[VMware 분산 가상 스위치를 사용하여 서로 다른 스위치로 업링크 2개](#)

[업스트림 스위치 종속 팀 구성](#)

[동일한 스위치에 대한 업링크 2개](#)

[서로 다른 스위치에 대한 업링크 2개](#)

[여러 VMware 표준 스위치를 사용하는 동일한 스위치에 업링크 2개](#)

[Microsoft Windows Server 버전 2008](#)

[NIC 티밍 없음](#)

[장애 복구를 통한 활성 백업 및 활성 백업](#)

[활성-활성 전송 로드 밸런싱](#)

[LACP를 사용한 활성-활성](#)

[Microsoft Windows Server 버전 2012](#)

[NIC 티밍 없음](#)

[업스트림 스위치 독립 티밍](#)

[활성-백업](#)

[활성-활성](#)

[업스트림 스위치 종속 팀 구성](#)

[정적 팀 구성](#)

[동적 팀 구성](#)

[Hyper-V](#)

[실패 시나리오](#)

[동일한 서버에서 두 VM 간 전환](#)

[서버 측에서 2개의 LACP 팀](#)

[알려진 주의 사항](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 Cisco UCS(Unified Computing System) C-Series 랙 서버에서 Cisco VIC(Virtual Interface Card) 어댑터를 사용할 때 VMware ESX 및 Microsoft Windows Server 버전 2008 또는 2012에서 사용할 수 있는 연결 옵션에 대해 설명합니다.

참고: 이 문서는 광범위하지만 완전하지는 않습니다. 동일한 컨피그레이션을 갖는 특정 토폴로지가 있습니다. 예를 들어 동일한 스위치로 트렁킹하고 서로 다른 두 스위치로 트렁킹하면 동일한 구성이 적용됩니다. 마찬가지로, 하나의 스위치와 두 개의 다른 스위치에 대한 고정 또는 동적 포트 채널을 구성하는 경우에도 동일한 구성이 있습니다. 이 문서에서는 각 섹션 아래에 이와 유사한 토폴로지 중 하나만 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco UCS C-Series 랙 서버
- Cisco CIMC(Integrated Management Controller) 컨피그레이션
- Cisco VIC
- VMware ESX 버전 4.1 이상
- Microsoft Windows Server 버전 2008 R2
- Microsoft Windows Server 버전 2012
- Hyper-V 버전 3.0

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Cisco UCS C220 M3 서버(VIC 1225 포함)
- CIMC 버전 1.5(4)
- VIC 펌웨어 버전 2.2(1b)
- 소프트웨어 버전 6.0(2)N1(2)을 실행하는 Cisco Nexus 5548UP Series 스위치
- VMware ESXi 버전 5.1, 업데이트 1
- Microsoft Windows Server 버전 2008 R2 SP1
- Microsoft Windows Server 버전 2012

이 문서의 정보는 특정 랙 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

Cisco VIC 스위칭 기본 사항

이 섹션에서는 VIC 스위칭에 대한 일반적인 정보를 제공합니다.

VIC 카드에는 외부에 대응하는 포트가 2개만 있습니다. 서버에 설치되어 있고 업스트림 스위치에 연결하기 위해 사용되는 OS(운영 체제)에서는 이러한 항목을 볼 수 없습니다. VIC는 항상 802.1p 헤더

로 패킷을 태그합니다.업스트림 스위치 포트는 액세스 포트일 수 있지만, VLAN 태그 없이 802.1p 패킷을 수신할 때 서로 다른 스위치 플랫폼이 다르게 동작합니다.따라서 트렁크 포트에 구성된 업스트림 스위치 포트를 사용하는 것이 좋습니다.

생성된 vNIC(Virtual Network Interface Card)는 서버에 설치된 OS에 표시되며, 액세스 포트 또는 트렁크 포트에 구성할 수 있습니다.액세스 포트는 OS에 패킷을 전송할 때 VLAN 태그를 제거합니다 .트렁크 포트는 VLAN 태그가 있는 패킷을 OS에 전송하므로 서버의 OS에 트렁킹 드라이버가 있어야 이를 이해할 수 있습니다.트렁크 포트는 기본 VLAN에 대해서만 VLAN 태그를 제거합니다.

참고:VIC에서 로컬 스위칭이 수행되지 않으므로 패킷은 스위칭 결정을 위해 업스트림 스위치로 이동해야 합니다.

VMware ESX

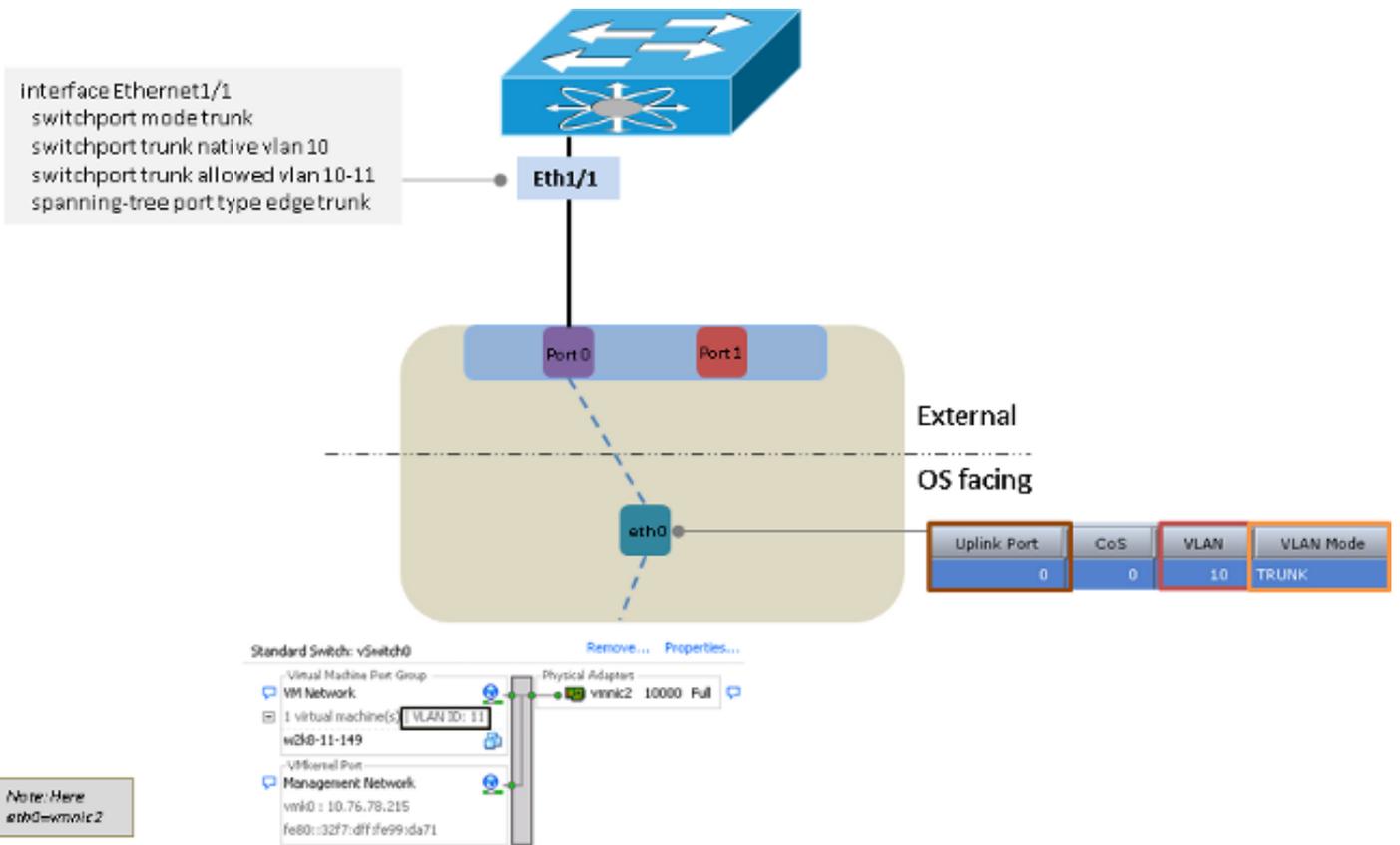
이 섹션에서는 VMware ESX에 사용할 수 있는 연결 옵션에 대해 설명합니다.

참고:이 섹션의 모든 예에서 vmk 0은 VLAN 10에 있고 VM(가상 머신)은 VLAN 11에 있습니다 . 또한 어댑터는 OS에서 태그가 지정되지 않은 VLAN 10 및 태그가 지정된 VLAN 11로 보내고 받습니다.

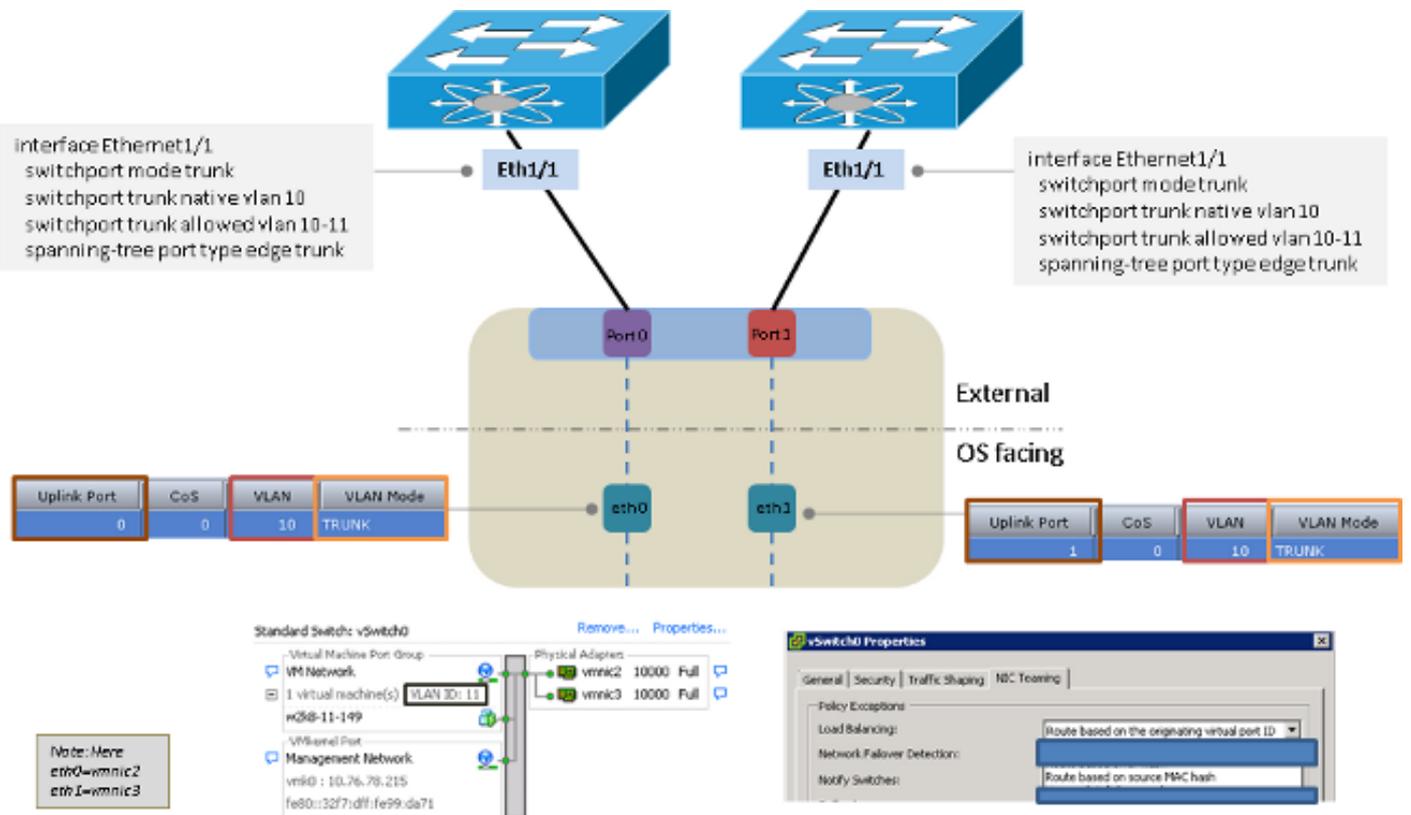
업스트림 스위치 독립 티밍

이 예에서는 업스트림 스위치 독립 티밍에 사용할 수 있는 연결 옵션을 보여줍니다.

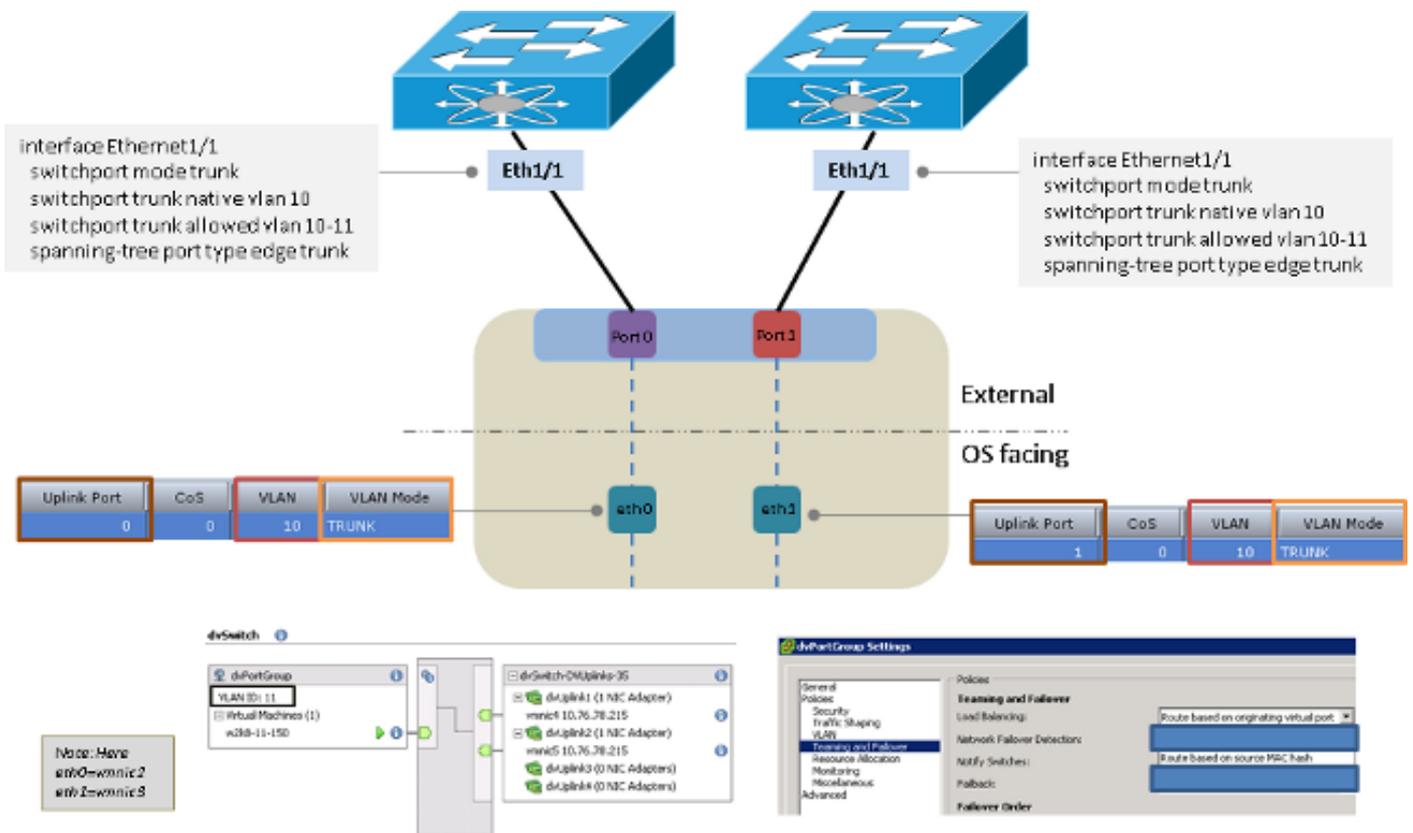
하나의 업링크



서로 다른 스위치에 대한 업링크 2개



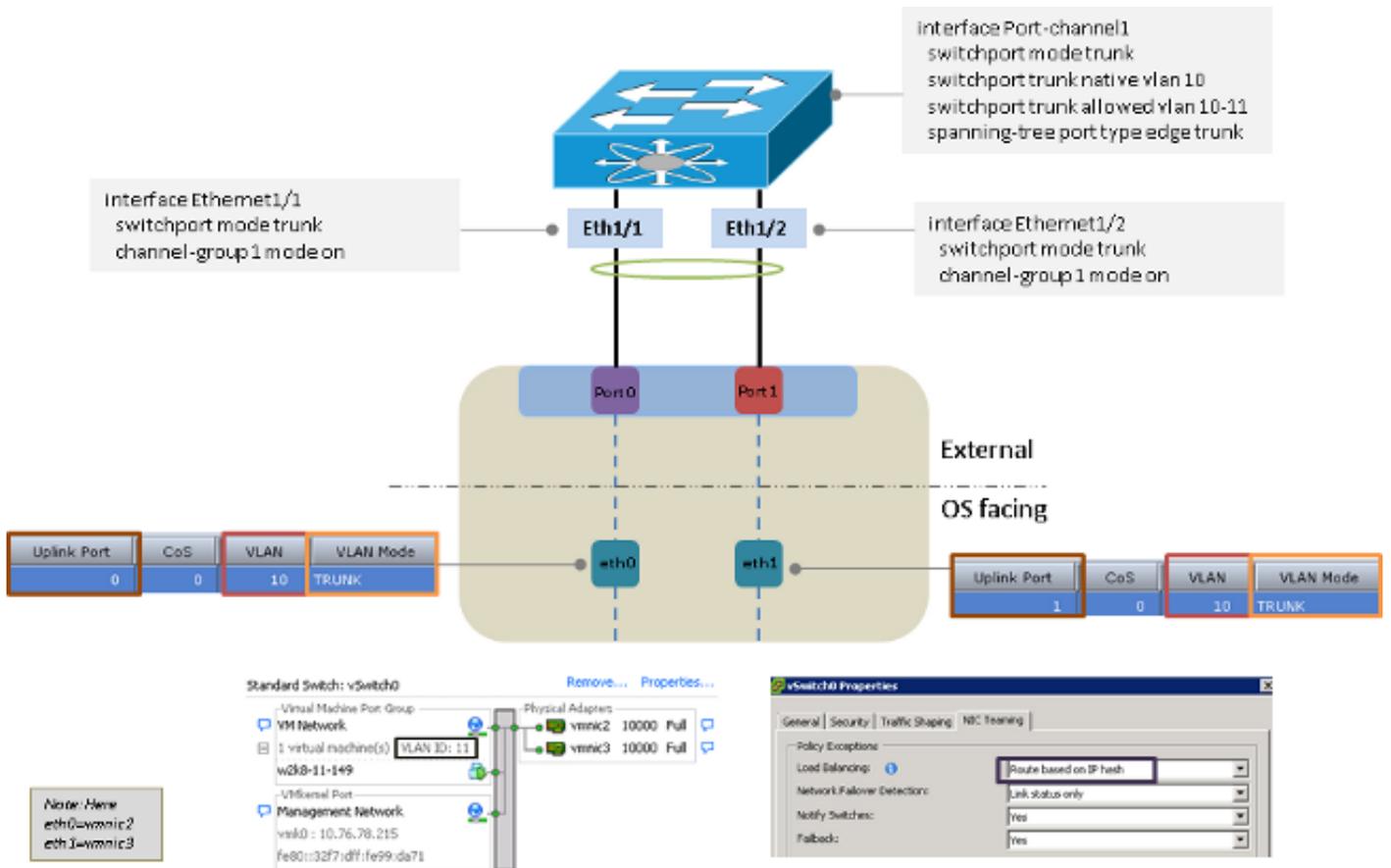
VMware 분산 가상 스위치를 사용하여 서로 다른 스위치로 업링크 2개



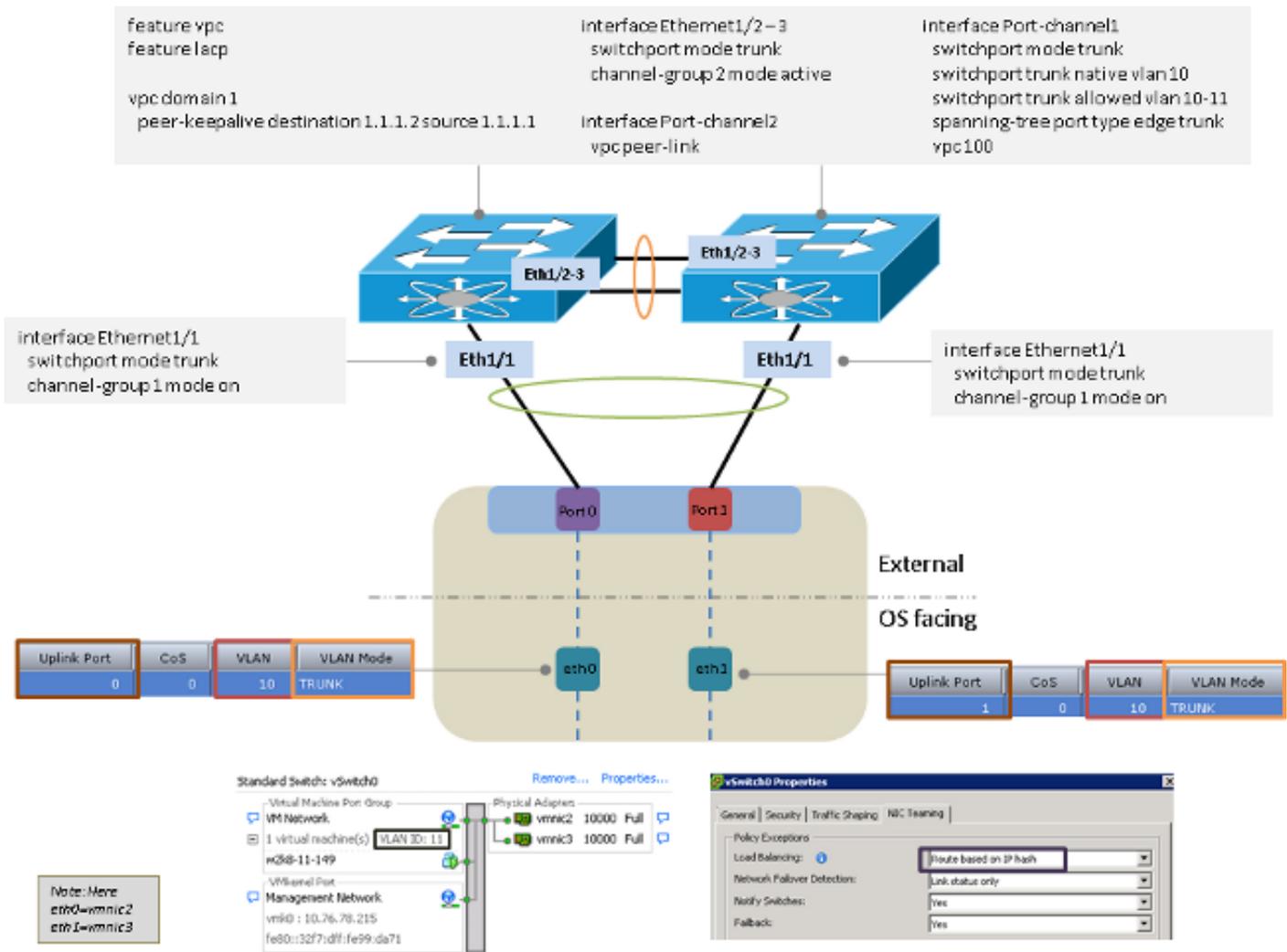
업스트림 스위치 종속 팀 구성

다음 예에서는 업스트림 스위치 종속 팀밍에 사용할 수 있는 연결 옵션을 보여줍니다.

동일한 스위치에 대한 업링크 2개

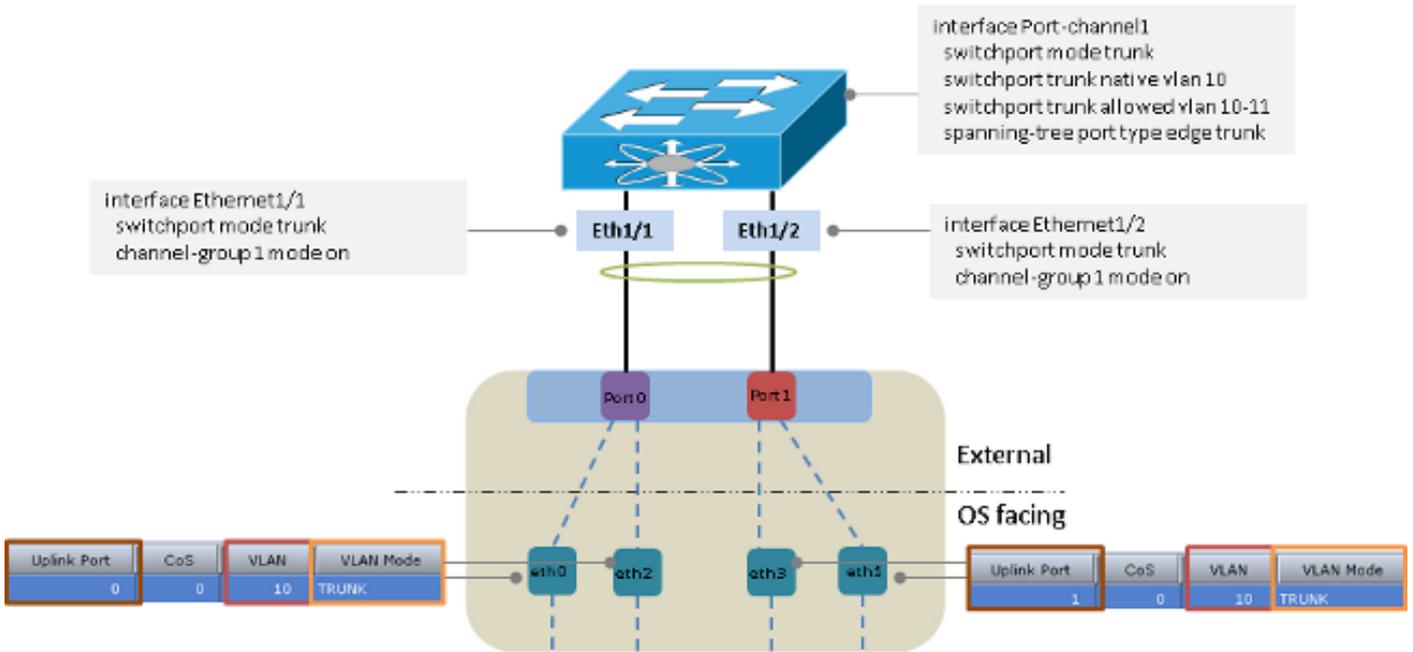


서로 다른 스위치에 대한 업링크 2개



여러 VMware 표준 스위치를 사용하는 동일한 스위치에 업링크 2개

참고: VMware 표준 스위치는 동일한 로드 밸런싱 모드를 사용해야 합니다.



Note: Here
eth0=vmnic2
eth1=vmnic3
eth2=vmnic4
eth3=vmnic5

Standard Switch: vSwitch0

Virtual Machine Port Group
VM Network
1 virtual machine(s)
w2k8-11-149
VLAN ID: 11

Physical Adapter
vmnic3 10000 Full
vmnic2 10000 Full

Standard Switch: vSwitch1

Virtual Machine Port Group
VM Network 2
1 virtual machine(s)
w2k8-11-150
VLAN ID: 11

Physical Adapter
vmnic4 10000 Full
vmnic5 10000 Full

vSwitch0 Properties

General | Security | Traffic Shaping | NIC Teaming

Policy Exceptions
Load Balancing: Route based on IP hash
Network Failover Detection: Link status only

vSwitch1 Properties

General | Security | Traffic Shaping | NIC Teaming

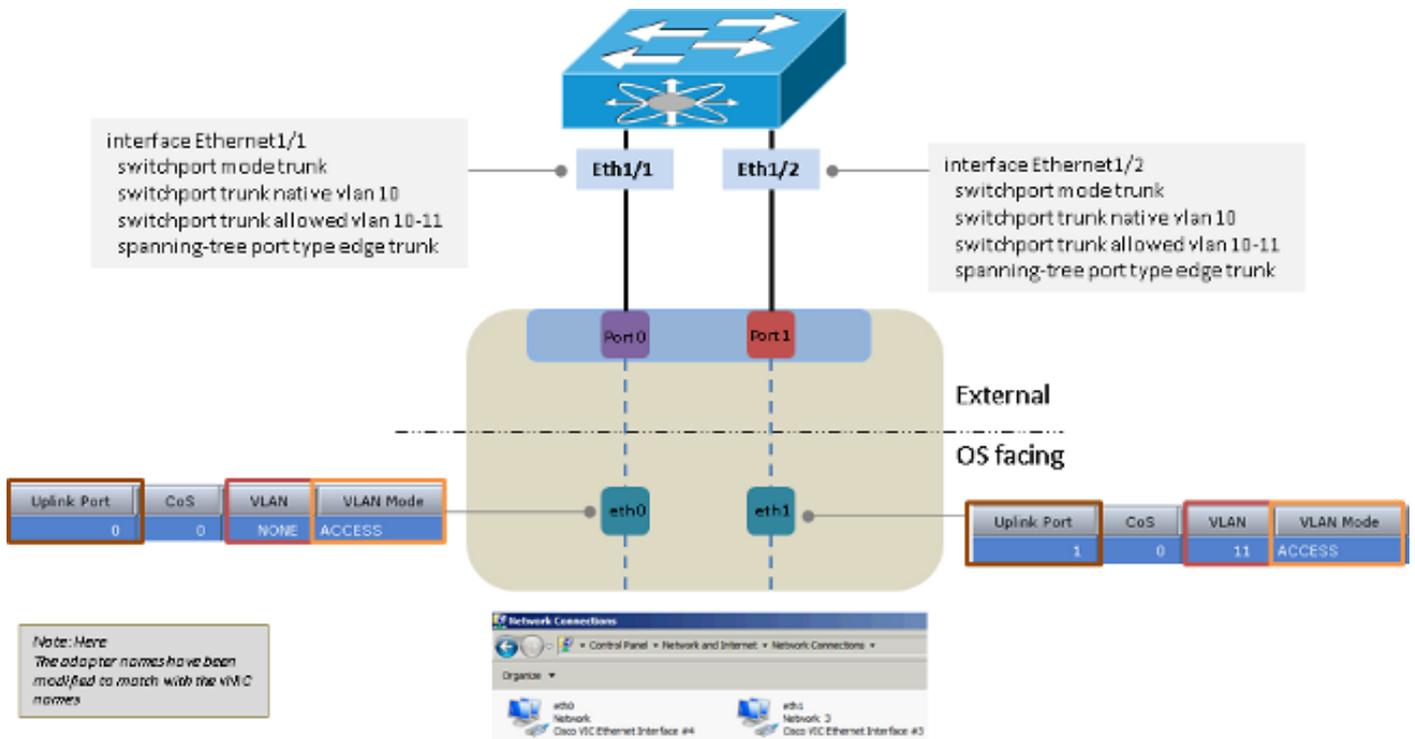
Policy Exceptions
Load Balancing: Route based on IP hash
Network Failover Detection: Link status only

Microsoft Windows Server 버전 2008

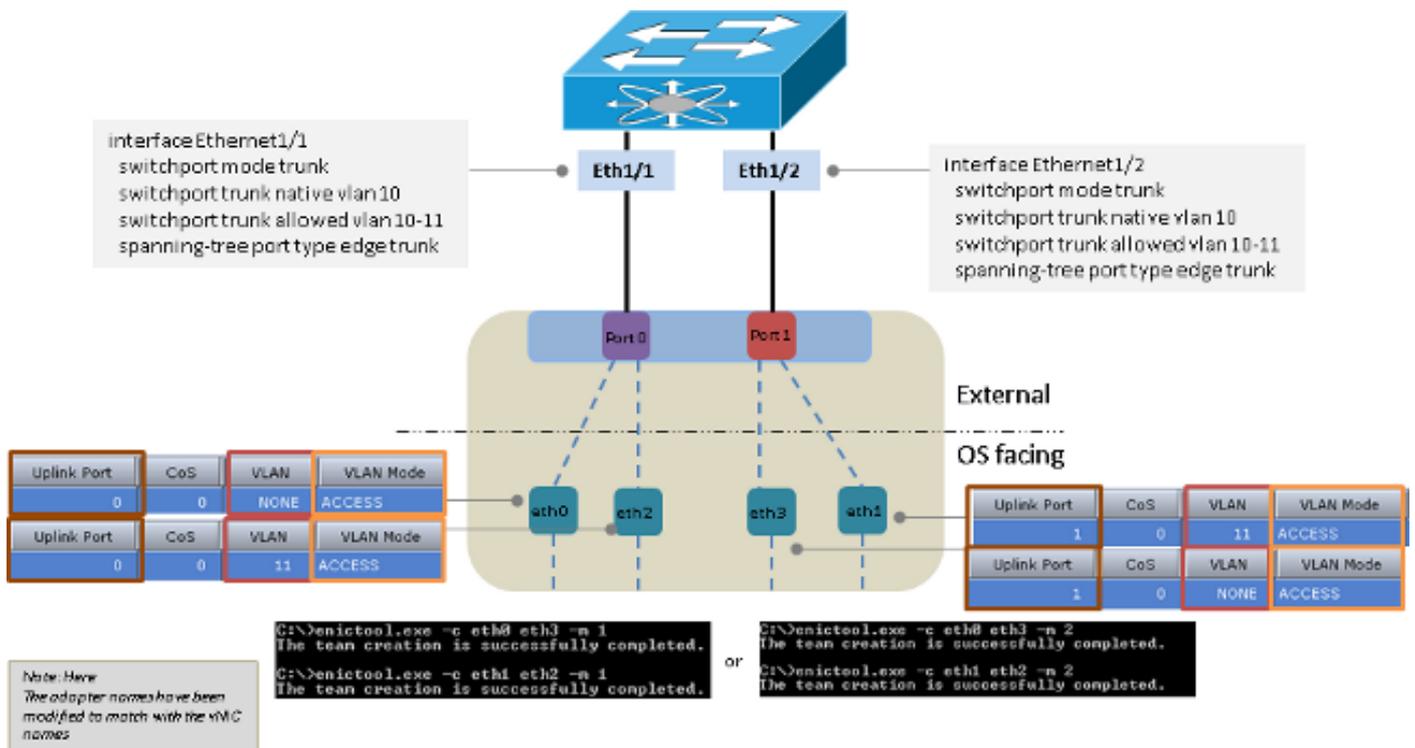
이 섹션에서는 Microsoft Windows Server 버전 2008에 사용할 수 있는 연결 옵션에 대해 설명합니다.

참고: 이 섹션의 모든 예에서 eth0과 eth3은 VLAN 10, eth1 및 eth2에 있으며 어댑터는 VLAN 11에 있으며, OS에서 태그 없는 VLAN 10 및 VLAN 11을 보내고 받습니다.

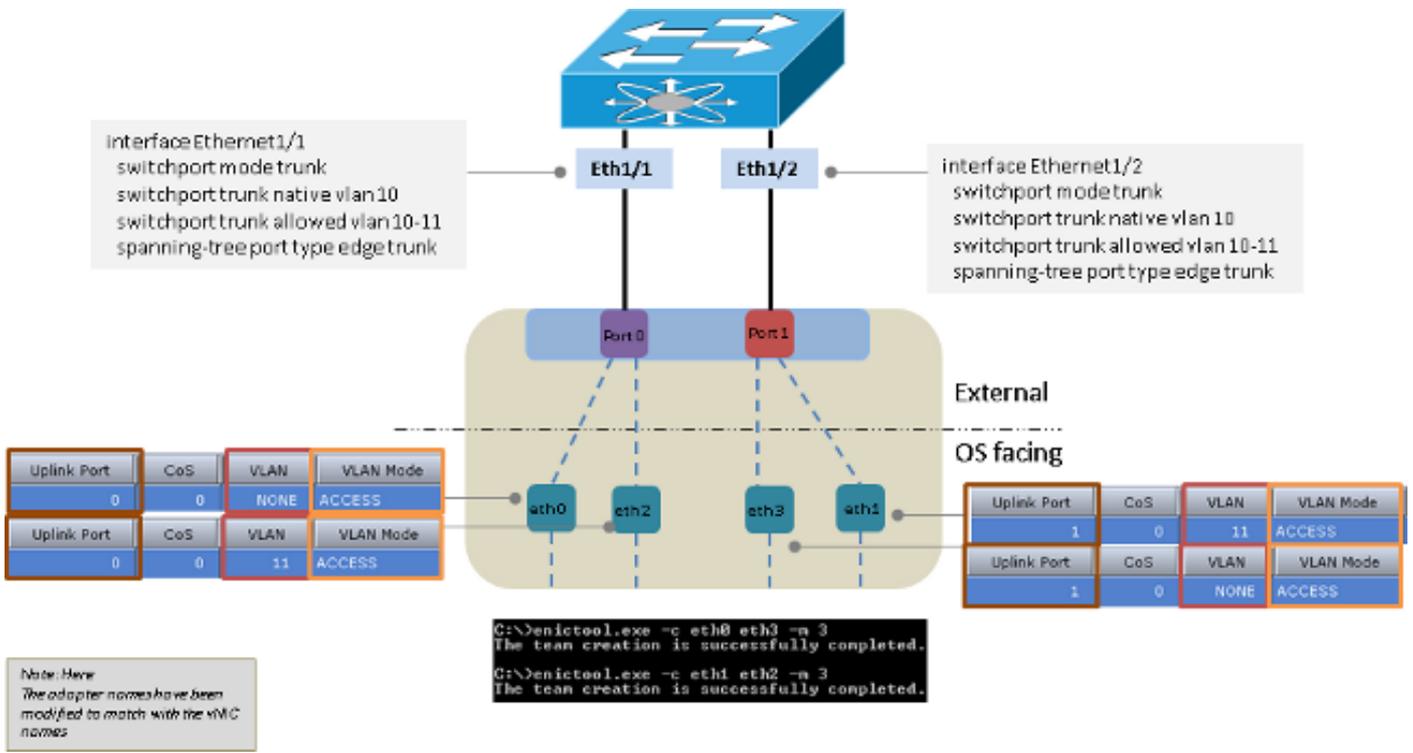
NIC 팀링 없음



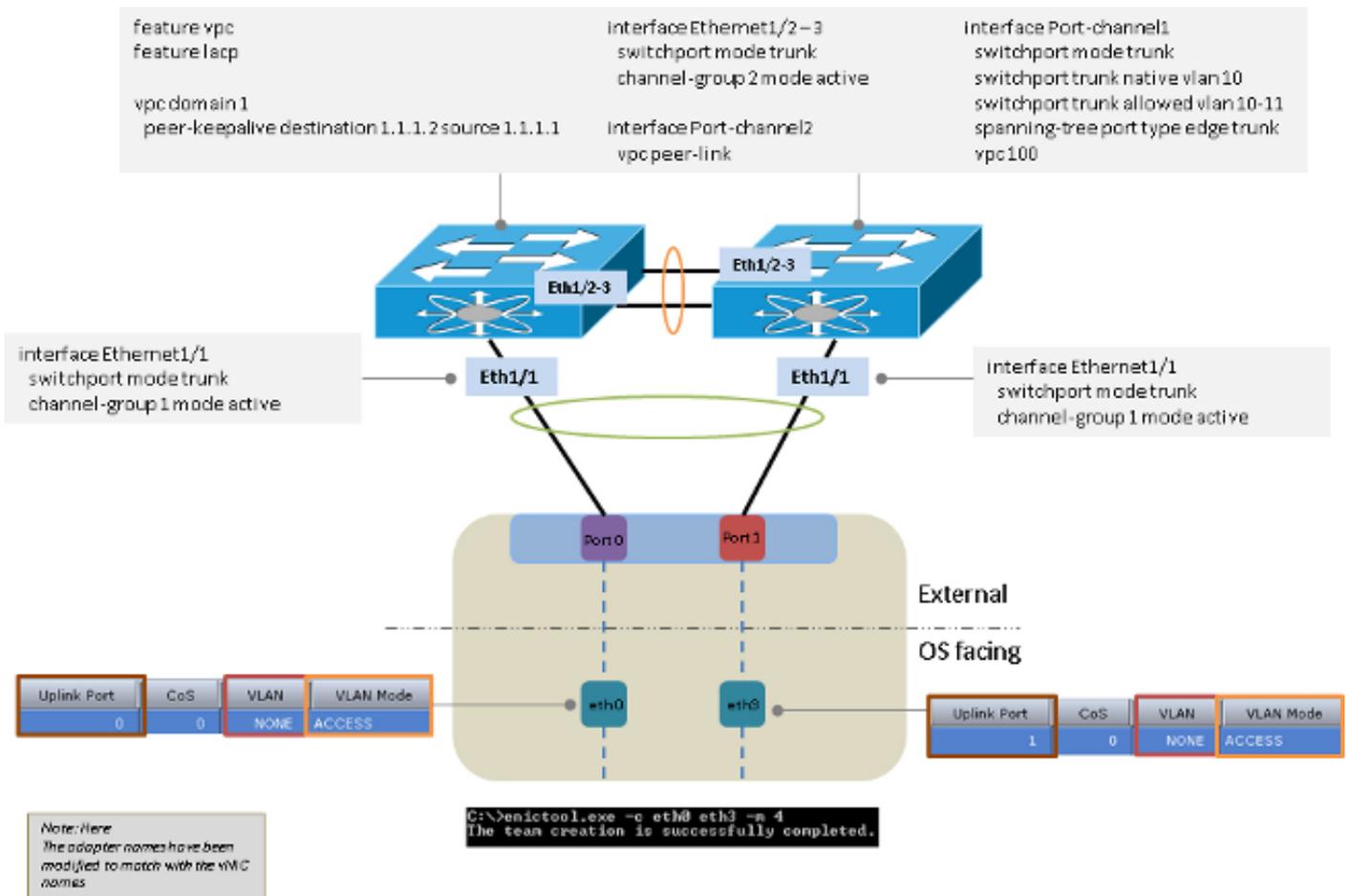
장애 복구를 통한 활성 백업 및 활성 백업



활성-활성 전송 로드 밸런싱



LACP를 사용한 활성-활성

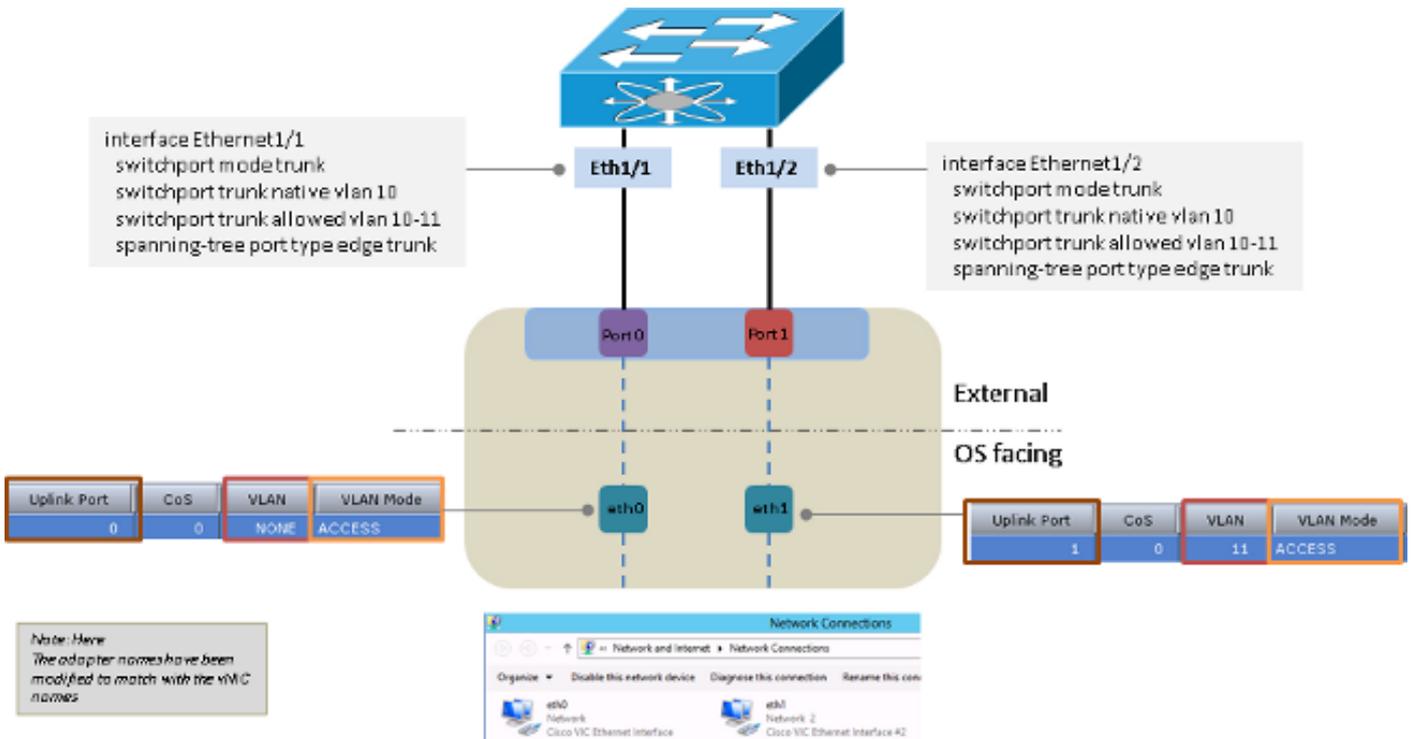


Microsoft Windows Server 버전 2012

이 섹션에서는 Microsoft Windows Server 버전 2012에 사용할 수 있는 연결 옵션에 대해 설명합니다.

참고: 이 섹션의 모든 예(달리 명시되지 않은 경우)에 대해 eth0과 eth3은 VLAN 10, eth1 및 eth2에 있으며 어댑터는 VLAN 11에 있으며, OS에서 태그 없는 VLAN 10 및 VLAN 11을 보내고 받습니다.

NIC 티밍 없음

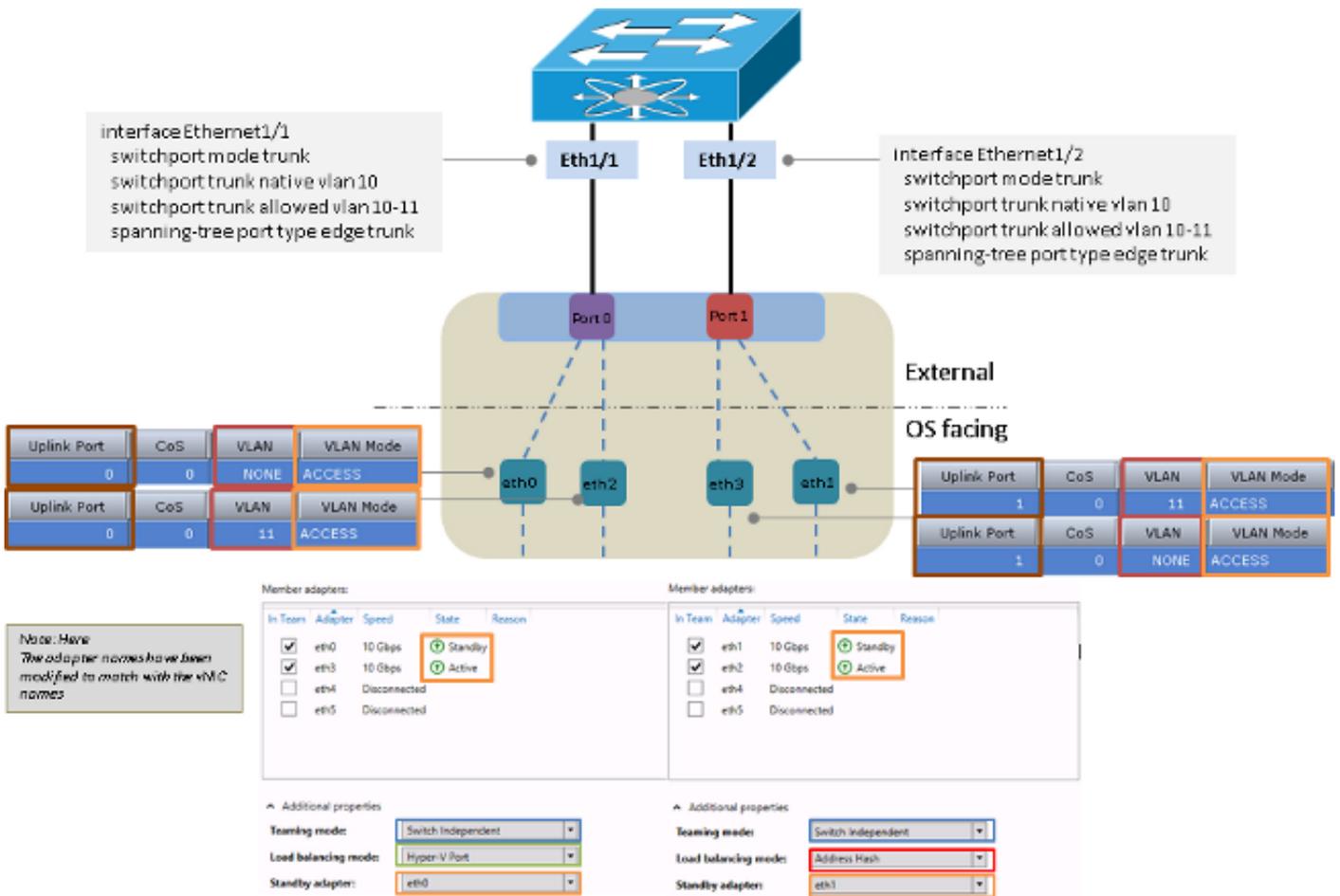


업스트림 스위치 독립 티밍

업스트림 스위치 독립 티밍에 액티브-백업 또는 액티브-액티브 중 하나를 사용할 수 있습니다.

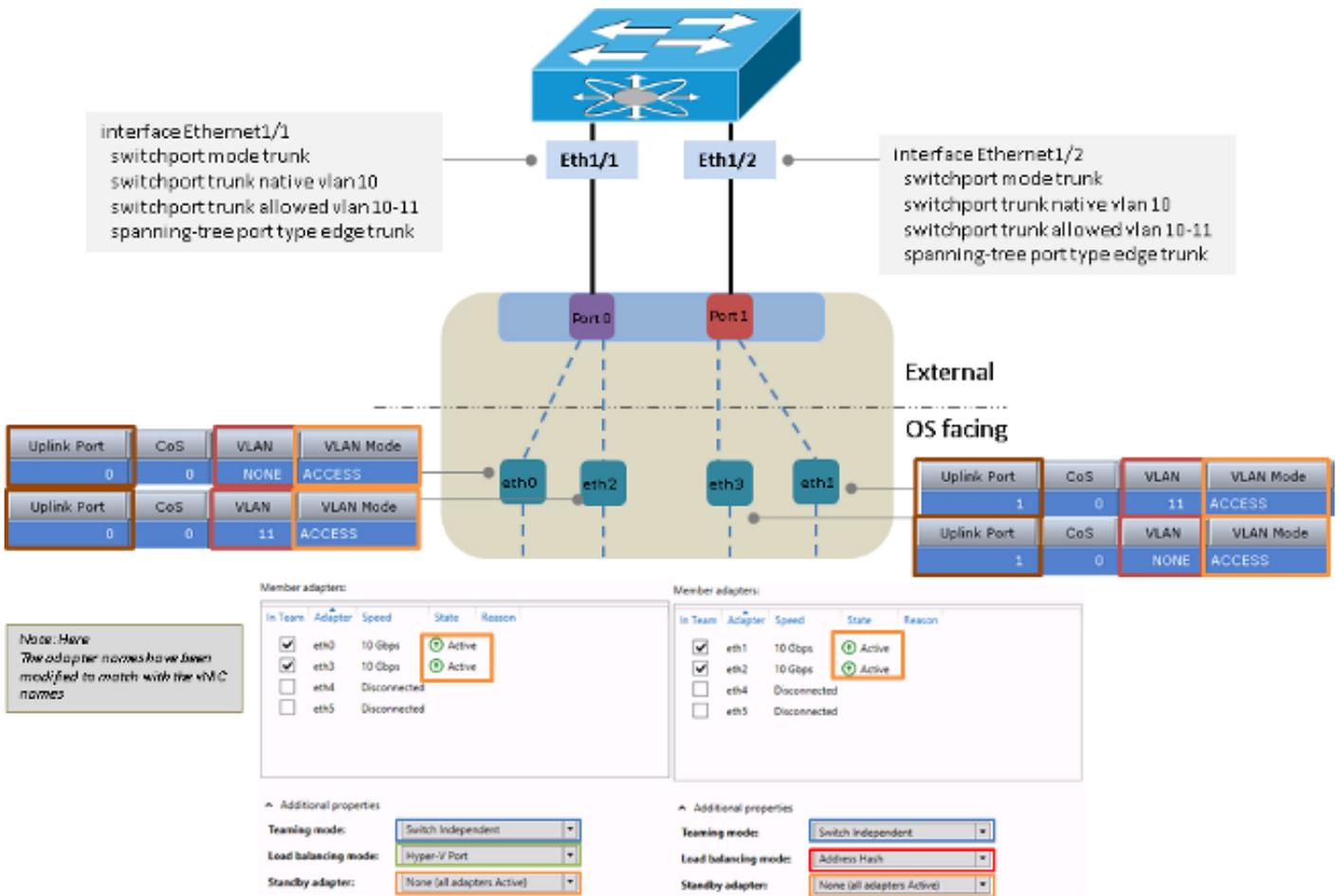
활성-백업

로드 밸런싱 방법은 Hyper-V 포트 또는 주소 해시일 수 있습니다.



활성-활성

로드 밸런싱 방법은 **Hyper-V 포트** 또는 **주소 해시**일 수 있습니다. Hyper-V 포트 방법은 사용 가능한 인터페이스 간에 로드 밸런싱을 수행하기 때문에 기본 옵션입니다. Address Hash 메서드는 일반적으로 서버에서 패킷을 전송하기 위해 하나의 인터페이스만 선택합니다.

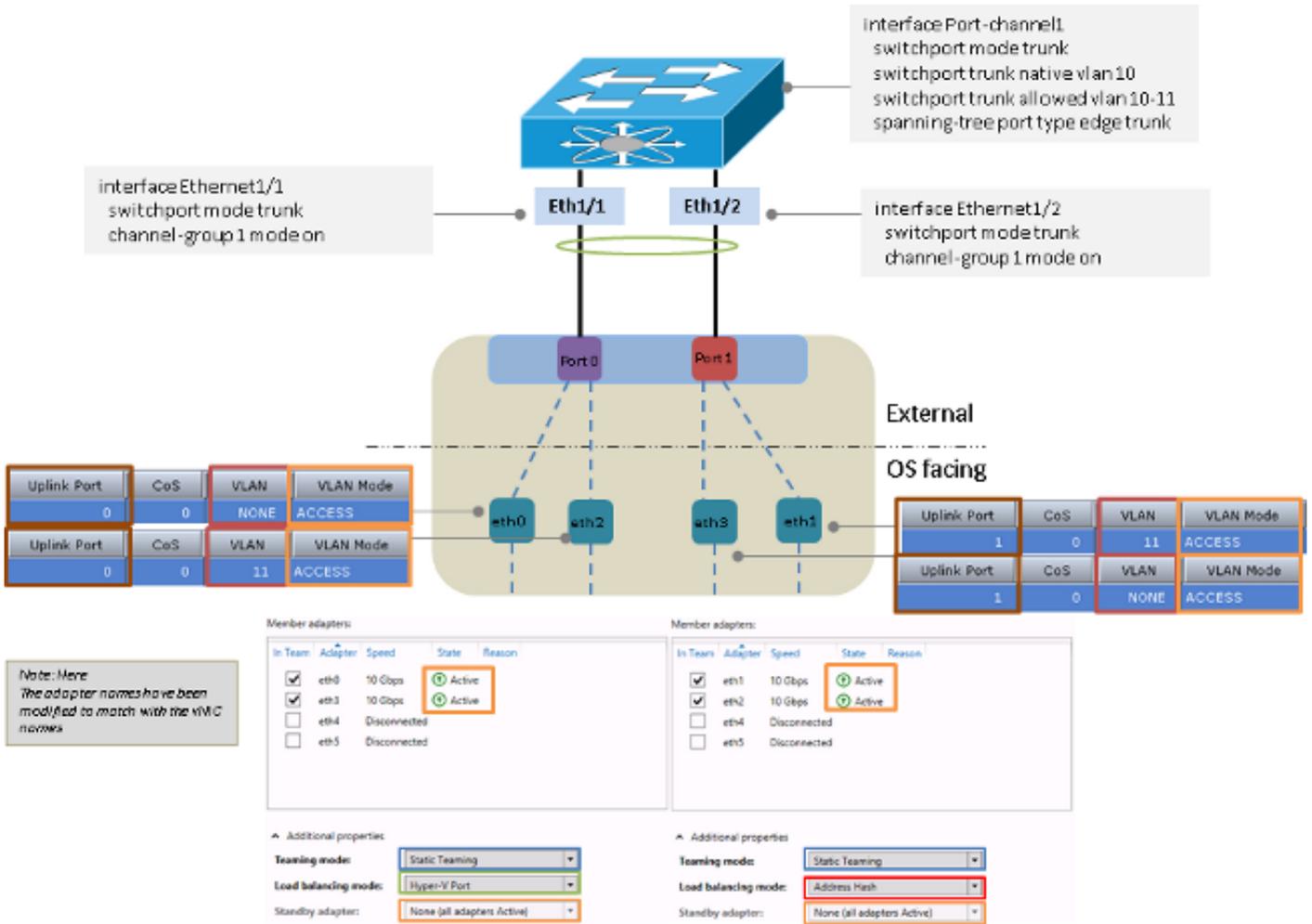


업스트림 스위치 종속 팀 구성

업스트림 스위치 독립 팀밍에 정적 또는 동적 팀밍 중 하나를 사용할 수 있습니다.

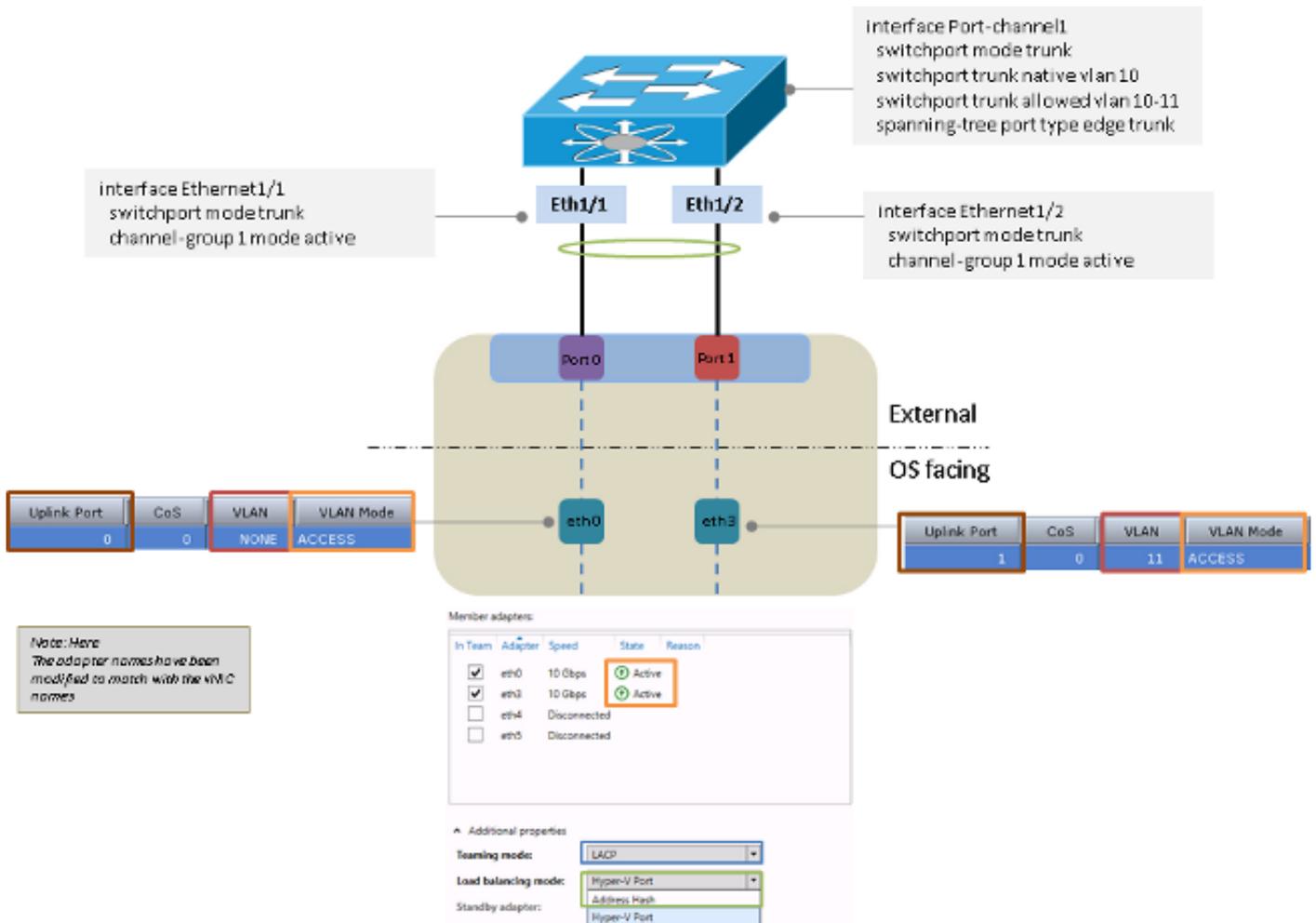
정적 팀 구성

로드 밸런싱 방법은 Hyper-V 포트 또는 주소 해시일 수 있습니다.



동적 팀 구성

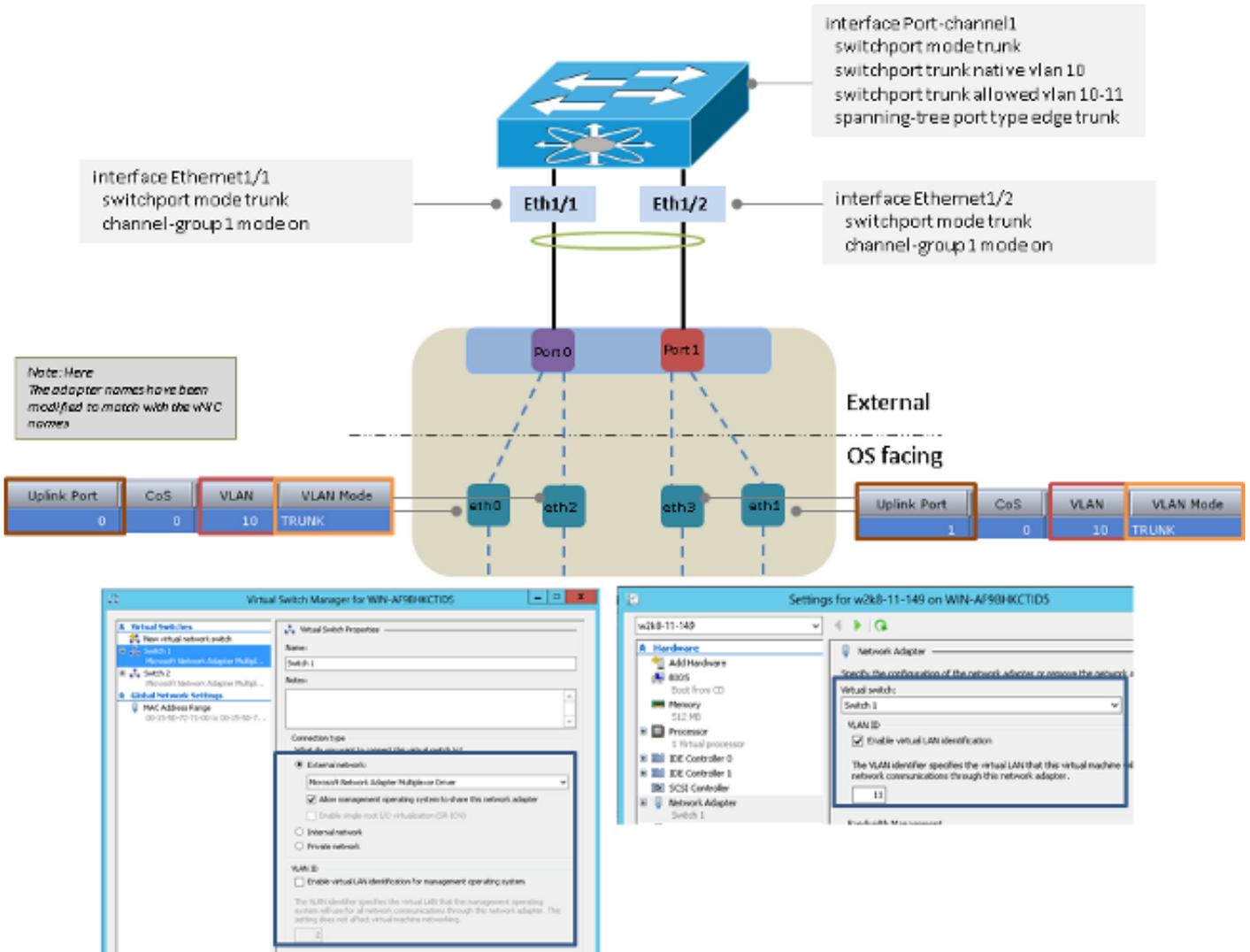
동적 팀 구성 또는 LACP(Link Aggregation Control Protocol)의 경우 로드 밸런싱 방법은 Hyper-V 포트 또는 주소 해시가 될 수 있습니다.



Hyper-V

Hyper-V를 사용할 경우 Hyper-V 가상 스위치 내에서 팀 구성된 NIC를 사용할 수 있습니다. 이전에 설명한 teaming 방법을 사용할 수 있습니다.

참고: 이 예에서 정적 팀링 방법을 사용하고 VM은 VLAN 11에 있고 서버 관리 인터페이스는 VLAN 10에 있습니다. 또한 어댑터는 OS에서 태그가 지정되지 않은 VLAN 10으로 VLAN 10을 보내고 받습니다.



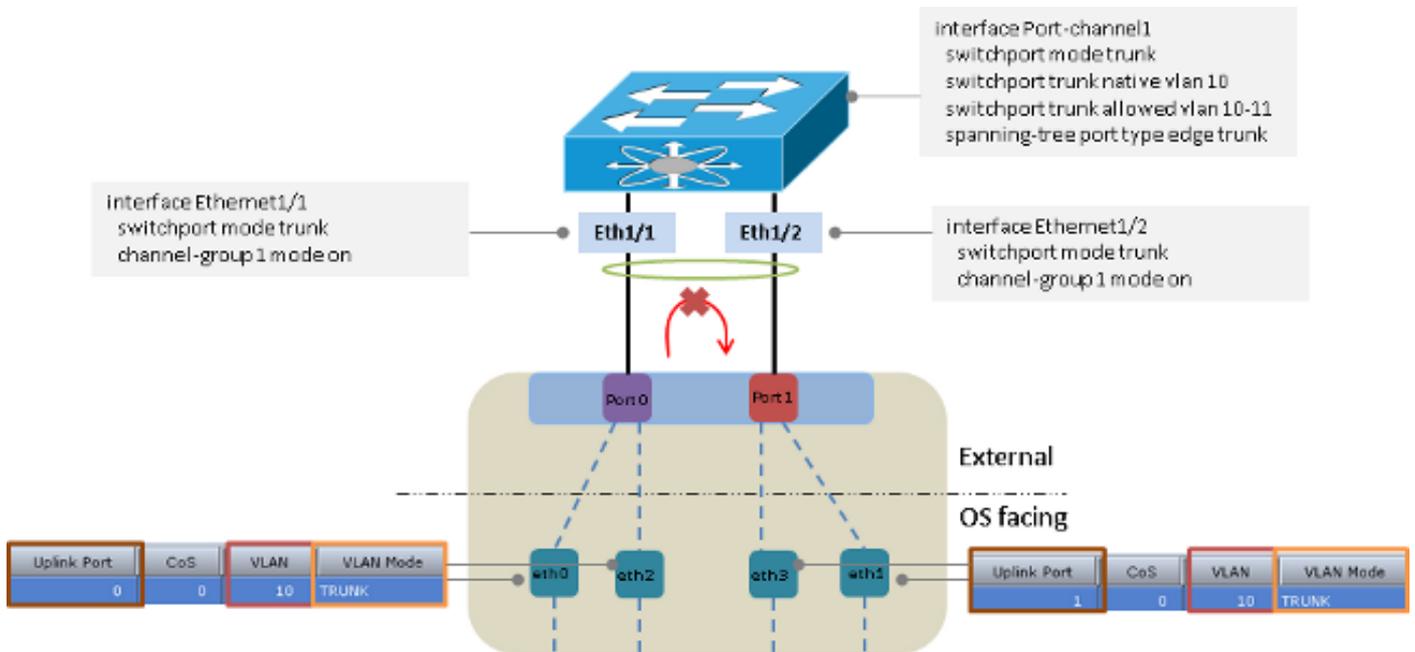
실패 시나리오

이 섹션에서는 동일한 서버에서 두 VM 간에 스위칭이 수행되고 두 LACP 팀이 서버 쪽에 있는 경우 발생할 수 있는 오류 시나리오에 대해 설명합니다.

동일한 서버에서 두 VM 간 전환

소스와 대상이 동일한 호스트에 있고 업스트림 스위치에서 패킷을 전환해야 하는 경우 소스와 대상이 스위치 관점에서 동일한 인터페이스에 연결되어 있으면 오류가 발생합니다.

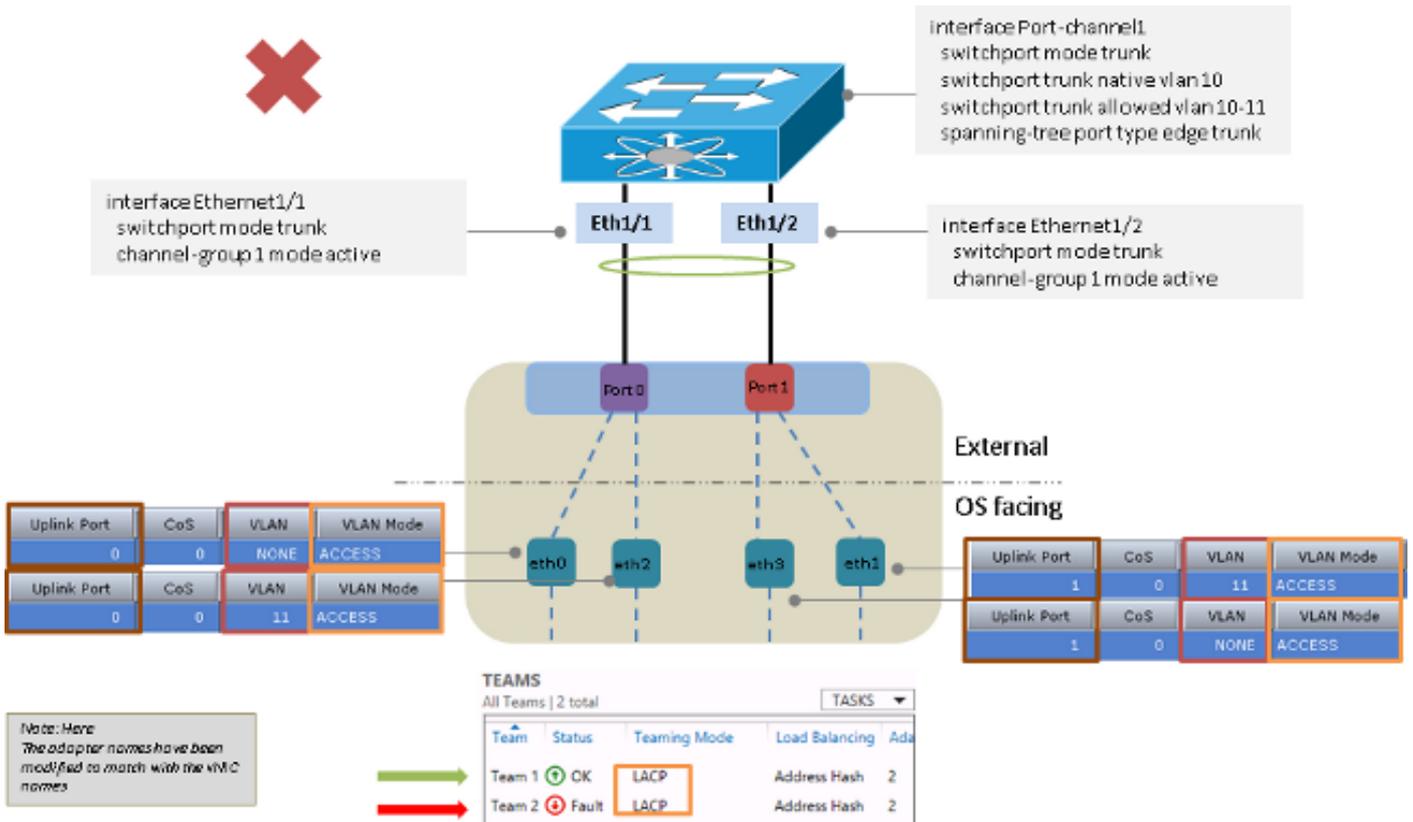
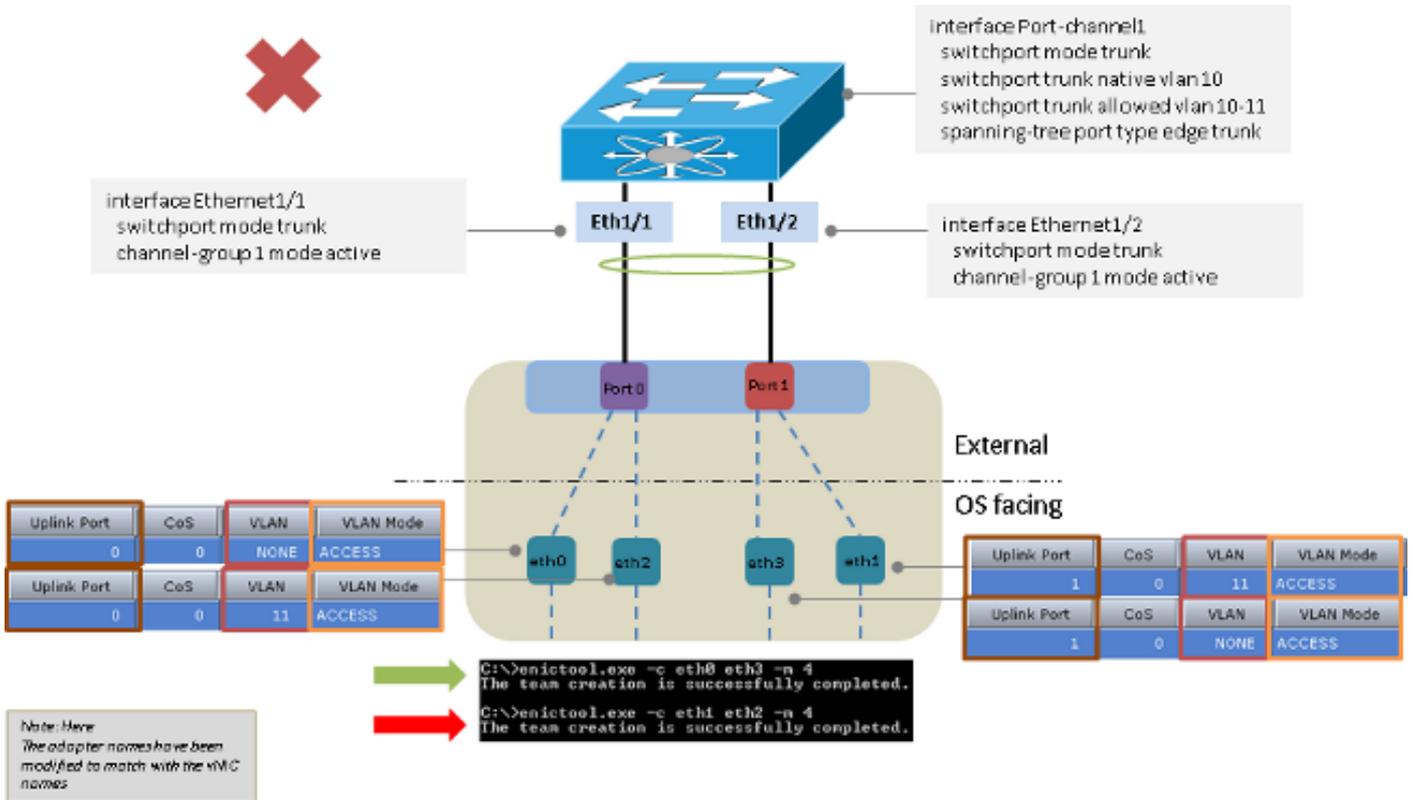
참고: 이 예에서 서버는 Port-channel 1을 통해 스위치에 연결됩니다. w2k8-11-149 및 w2k8-11-150은 Port-channel 1에서 학습되므로, 소스와 대상이 동일한 인터페이스에 있으므로 스위치가 두 VM 간에 패킷을 전환할 수 없습니다.



서버 측에서 2개의 LACP 팀

서버에서 업스트림 스위치로 연결되는 LACP 팀은 하나만 있을 수 있습니다. 서버에 여러 팀이 있는 경우 LACP가 업스트림 스위치에서 플랩됩니다.

참고: 이 시나리오에서는 Microsoft Windows Server Version 2008 티밍 드라이버에 구성 오류가 발생하지 않지만 버전 2012에는 오류가 발생합니다.



알려진 주의 사항

이 문서의 정보에 대한 알려진 주의 사항은 다음과 같습니다.

- Cisco 버그 ID [CSCuf65032](#) - NIC 팀 - P81E / VIC 1225 - 단일 DCE 포트에서만 트래픽 허용
- Cisco 버그 ID [CSCUh63745](#) - Win 팀 드라이버로 LACP 및 액티브-액티브 모드 지원

관련 정보

- [Cisco Integrated Management Controller - 컨피그레이션 가이드](#)
- [Cisco UCS C-Series Servers Integrated Management Controller GUI 컨피그레이션 가이드, 릴리스 1.5 - 네트워크 어댑터 관리](#)
- [Cisco Unified Computing System 어댑터](#)
- [Cisco Nexus 5500 Series NX-OS 인터페이스 컨피그레이션 가이드, 릴리스 7.x](#)
- [Windows용 Cisco UCS Virtual Interface Card Drivers 설치 가이드](#)
- [Windows Server 2012의 NIC를 통한 VLAN 트릭 - Teaming 및 Hyper-V](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)