

가상 포트 채널을 통한 라우팅을 위한 토폴로지 생성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[vPC 환경에서 라우팅을 위해 지원되는 토폴로지](#)

[중요 참고 사항 및 주의 사항](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 라우팅 프로토콜 또는 PIM 인접성을 생성할 때 지원되는 토폴로지와 지원되지 않는 토폴로지에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

Cisco에서는 라우팅 프로토콜이 Nexus 스위치 및 기타 라우터에서 구성되는 방식에 대해 기본적으로 알고 있는 것이 좋습니다. 또한 vPC의 컨피그레이션 및 운영, vPC 포워딩 특성, vPC 피어 게이트웨이(peer-gateway vPC domain configuration 명령을 통해) 및 vPC를 통한 라우팅/레이어 3(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령을 통해) 개선 사항을 이해할 것을 권장합니다. 이러한 vPC 개선 사항에 대한 자세한 내용은 vPC 개선 사항 [이해 문서의 관련 섹션을](#) 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

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

배경 정보

vPC(Virtual Port Channel) 환경에서 외부 L3(Layer 3) 디바이스와 Cisco Nexus 스위치 간에 라우팅 프로토콜 또는 PIM 인접성이 생성됩니다. 이 문서에서는 프로토콜 인접성이라는 용어를 사용하여

참조된 장치 간의 프로토콜 네이버 관계 형성을 나타냅니다. 이 문서에서는 vPC+에 대해 다루지 않습니다.

vPC 환경에서 라우팅을 위해 지원되는 토폴로지

그림 1의 토폴로지를 사용하여 vPC 환경의 프로토콜 인접성에 대한 다양한 연결 옵션을 시연할 수 있습니다. Nexus 스위치는 vPC 도메인에 있으며 다음과 같은 세부 사항이 있습니다.

- vPC 도메인에 구성된 유사한 Nexus 스위치 쌍.
- Nexus 스위치 쌍에 연결된 레이어 3 디바이스 3개(L3-A, L3-B, L3-C).
- L3-A는 vPC Vlan의 고아 포트에 연결됩니다.
- L3-B 및 L3-C는 vPC와 함께 Nexus-A 및 Nexus-B에 연결됩니다.
- Nexus-A와 Nexus-B에는 레이어 2 및 레이어 3 링크가 추가로 포함되어 있습니다.

그림 1: vPC 환경에서 라우팅에 지원되는 토폴로지

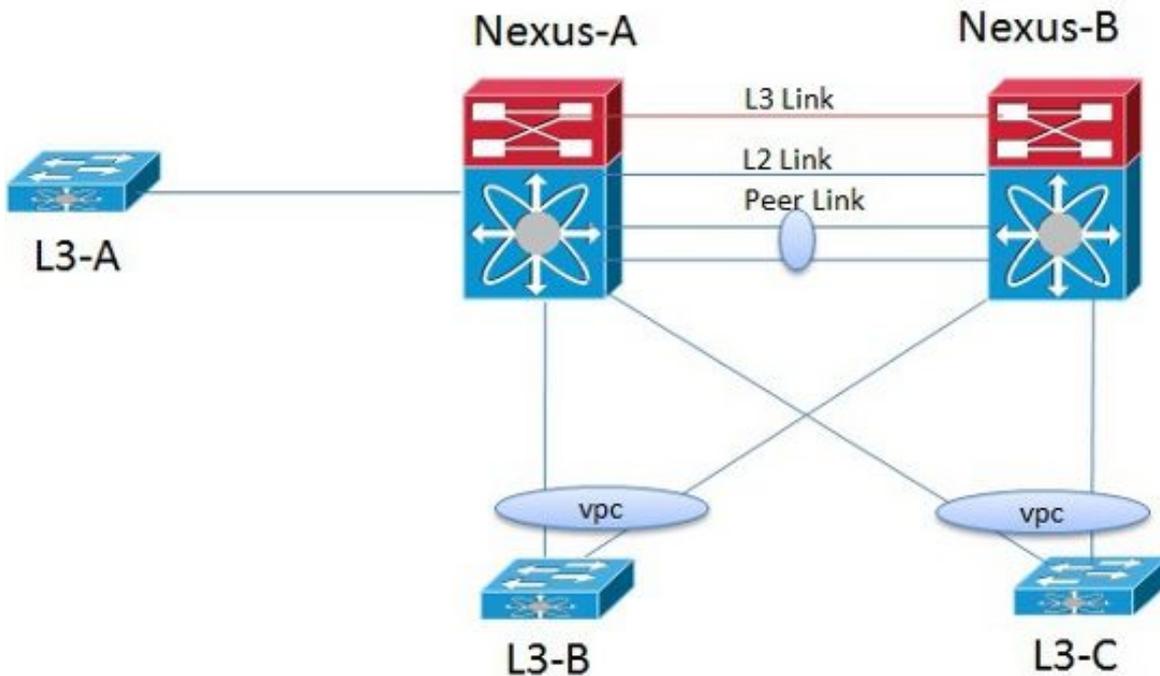


그림 1의 토폴로지를 기준으로, 표 1은 두 Nexus 스위치 간 및 Nexus 스위치와 해당 vPC 피어에 연결된 L3 디바이스 간 프로토콜 인접성을 지원하는 물리적 링크에 대해 설명합니다. 프로토콜 인접성에 사용되는 각 링크 유형에 대해 자세히 설명하며, 표 1에 자세히 나와 있는 해당 주의 사항을 참조합니다.

표 1: 물리적 인터페이스에서 지원되는 라우팅 프로토콜 인접성

Nexus 스위치 시리즈	Nexus-A와 Nexus-B 간의 프로토콜 인접성	L3-A와 Nexus-B 간의 프로토콜 인접성
Nexus 95xx-R 및 3xxxx-R	L3 링크: 지원됨 L2 링크: 지원됨	L3 링크: 해당 없음 L2 링크: 지원됨%

	<p>피어 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***</p>	<p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p> <p>PIM 인접성: 지원되는 **</p>
<p>Nexus 3000/3100/3200/3400/3600 시리즈</p>	<p>L3 링크: 지원됨</p> <p>L2 링크: 지원*</p> <p>피어 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***</p>	<p>L3 링크: 해당 없음</p> <p>L2 링크: 지원됨*%</p> <p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p> <p>PIM 인접성: 지원되는 **</p>
<p>Nexus 3500 시리즈</p>	<p>L3 링크: 지원됨</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***</p>	<p>L3 링크: 해당 없음</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p> <p>PIM 인접성: 지원되는 **</p>
<p>Nexus 5000 시리즈</p>	<p>L3 링크: 지원됨</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***</p>	<p>L3 링크: 해당 없음</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p> <p>PIM 인접성: 지원되지 않음 **</p>
<p>Nexus 6000 시리즈</p>	<p>L3 링크: 지원됨</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***</p>	<p>L3 링크: 해당 없음</p> <p>L2 링크: 지원되지 않음</p> <p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p> <p>PIM 인접성: 지원되지 않음 **</p>
<p>Nexus 7000 시리즈</p>	<p>L3 링크: 지원됨</p> <p>L2 링크: 지원됨</p> <p>피어 링크: 지원됨</p>	<p>L3 링크: 해당 없음</p> <p>L2 링크: 지원됨%</p> <p>피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조</p>

	피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***	항 참조 PIM 인접성: 지원되는 **
Nexus 9000 시리즈	L3 링크: 지원됨 L2 링크: 지원* 피어 링크: 지원됨 피어 링크를 통한 PIM 인접성: 지원되는 ***	L3 링크: 해당 없음 L2 링크: 지원됨*% 피어 링크: 지원됨, 표 2 요구 사항 참조 PIM 인접성: 지원되는 **

* 각 관련 VLAN SVI(Switch Virtual Interface)에서 사용자 정의 MAC 주소를 구성해야 합니다. 자세한 내용은 Cisco 버그 ID [CSCus13433](#)을 참조하십시오.

** 라우터 또는 레이어 3 스위치가 Orphan Port 또는 vPC Member Link를 통해 연결되었는지에 관계없이 a) L3-A와 Nexus-A 또는 Nexus-B 사이 또는 b) L3-B 또는 L3-C와 Nexus-A 또는 Nexus-B 사이 vPC Vlan을 통한 PIM 인접성은 지원되지 않습니다. Nexus 5000 또는 Nexus 6000을 제외한 모든 플랫폼에서 a) L3-A와 Nexus-A 또는 Nexus-B 사이의 비vPC Vlan 또는 b) L3-B 또는 L3-C와 Nexus-A 또는 Nexus-B 사이의 PIM 인접성이 L2 링크를 통해 설정된 경우 지원됩니다.

*** PIM 인접성은 Nexus-A와 Nexus-B 사이에서 지원되지만 PIM sparse-mode 지원(예: SSM, ASM, BiDIR)의 유형은 플랫폼에 따라 다릅니다. 플랫폼 컨피그레이션 가이드를 참조하십시오.

병렬 L2 링크 없이 vPC 피어 링크를 트랜짓 라우팅 경로로 활용하려면 % Layer3 피어 라우터 기능이 필요합니다.

표 2는 그림 1의 토폴로지를 기반으로 vPC VLAN에서 어떤 라우팅 프로토콜 인접성이 지원되는지 설명합니다.

 참고: layer3 peer-router vPC domain configuration 명령을 통해 vPC를 통한 라우팅/레이어 3 개선 기능이 도입됨에 따라 이제 모든 Nexus 스위칭 플랫폼에서 vPC Peer-Link 전반의 유니캐스트 라우팅 프로토콜 인접성을 지원합니다. 이 기능을 개발하기 전에, 지원은 플랫폼에 따라 다릅니다. 이전 릴리스에서 vPC를 통한 라우팅/레이어 3 개선 기능이 포함된 NX-OS 버전으로 업그레이드하려면 layer3 peer-router vPC domain configuration 명령이 활성화될 때까지 현재 토폴로지를 중단합니다. vPC를 통한 라우팅/레이어 3 개선은 vPC VLAN을 통한 PIM 인접성에 대한 지원을 추가하지 않습니다.

표 2: vPC VLAN을 통한 라우팅 프로토콜 인접성 지원

Nexus 스위치 시리즈	L3-A - L3-B 또는 L3-A -	L3-A, L3-B 또는 L3-C 수신 Nexus-A 또는 Nexus-B
---------------	--------------------------------	--

	L3-C	
Nexus 95xx-R 및 3xxxx-R Series	예	*7.0(3)F3(3) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 3000/3100/3200/3400/3600	예	*7.0(3)F3(3) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 3500 시리즈	예	* 6.0(2)A8(x) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 5000 시리즈	예	* 7.3(0)N1(1) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 6000 시리즈	예	* 7.3(0)N1(1) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 7000 시리즈	예	* ** 7.2(0)D1(1) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)
Nexus 9000 시리즈	예	* 7.0(3)I5(1) 이상(layer3 peer-router vPC domain configuration 명령 활성화)

* 이 기능을 사용하려면 layer3 peer-router vPC domain configuration 명령을 명시적으로 구성해야 합니다.

** M1, F1, F2, M2 시리즈 라인카드에서는 지원되지 않습니다.

중요 참고 사항 및 주의 사항

- L2/L3에 대해 L3-A에서 Nexus-A 피어링이 항상 지원됩니다.
- L2/L3에 대해 L3-B에서 L3-C 피어링이 항상 지원됩니다.
- BFD 세션이 vPC(Virtual Port-Channel) 피어 링크를 사용하는 SVI를 통해 수행되는 경우 BFD 에코 기능은 지원되지 않습니다. no bfd echo interface 컨피그레이션 명령을 사용하는 vPC 피어 노드 간의 SVI를 통한 모든 세션에 대해 BFD 에코 기능을 비활성화해야 합니다.
- vPC 피어 링크가 Cisco Nexus 32 포트 1/10 기가비트 이더넷(F1-Series) 모듈(N7K-F132XP-15)에 구성된 경우 peer-gateway exclude-vlan 명령으로 지정한 VLAN 목록에 L3 백업 라우팅 VLAN을 포함해야 합니다.
- 모든 Nexus 플랫폼에서 vPC 또는 vPC 분리 포트에 대한 PIM 인접성은 지원되지 않습니다. 지원되는 PIM 인접성을 형성하려면 각 Nexus 스위치에서 관련 PIM 라우터로 레이어 3 연결을 연결하거나 vPC 이외 VLAN을 통해 PIM 인접성을 형성해야 합니다.

- vPC 또는 vPC Peer-Link를 통해서만 멀티캐스트 수신기에 연결할 수 있는 vPC VLAN에서 멀티캐스트 트래픽을 수신하는 vPC 도메인의 Nexus 5000, 5500, 5600 및 6000 스위치에는 `vpc bind-vrf default vlan {vlan-id}` 글로벌 컨피그레이션 명령이 있어야 합니다. 각 VRF에 대해 별도의 VLAN을 정의해야 하며, 정의된 VLAN이 프로덕션 트래픽에 이미 사용되어서는 안 됩니다. 또한 고아 포트 또는 레이어 3 연결이 있는 vPC 토폴로지가 있고 멀티캐스트 트래픽이 피어 링크를 통해 이러한 수신기에 도달해야 하는 경우, `vpc bind-vrf default vlan {vlan_id}` 명령이 없는 한 해당 토폴로지는 수신기로 전송되지 않습니다. 각 VRF에 대해 별도의 `vlan_id`를 구성할 수 있습니다. 여기서 VLAN은 프로덕션 트래픽에 아직 사용되지 않습니다. 자세한 내용은 [Nexus 5500 Series NX-OS Interfaces 컨피그레이션 가이드](#), [Nexus 5600 Series NX-OS Interfaces 컨피그레이션 가이드](#) 및 [Nexus 6000 Series NX-OS Interfaces 컨피그레이션 가이드](#)를 참조하십시오.

관련 정보

- [vPC\(Virtual Port Channel\) 개선 사항 이해](#)
- [F1 및 피어 게이트웨이를 사용하는 vPC 레이어 3 백업 라우팅](#)
- [N5500/N6000 vPC에 VRF 인스턴스 바인딩](#)
- [Cisco 기술 지원 및 다운로드](#)

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.