

DLSw 및 802.1Q 이해 및 구성

목차

[소개](#)

[시작하기 전에](#)

[표기 규칙](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[문제](#)

[증상](#)

[사실](#)

[솔루션](#)

[솔루션 1](#)

[솔루션 2](#)

[솔루션 3](#)

[솔루션 4](#)

[관련 정보](#)

[소개](#)

이 문서에서는 이더넷 스위치의 트렁크가 아닌 포트로 PVST+(VLAN 스페닝 트리) BPDU(Bridge Protocol Data Unit) 프레임을 전송하는 DLSw(Data Link Switching) 라우터의 기술에 대해 설명합니다.

[시작하기 전에](#)

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

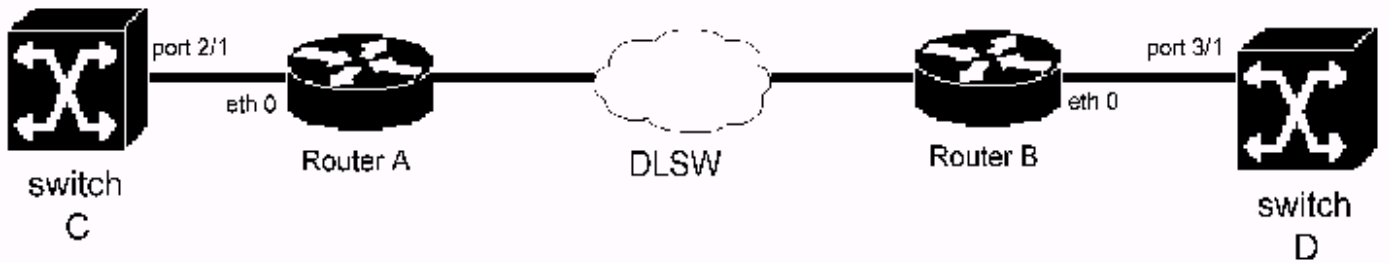
[사전 요구 사항](#)

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

[사용되는 구성 요소](#)

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

[문제](#)



위의 토폴로지에서 라우터 A의 이더넷 0은 스위치 C의 포트 2/1에 연결됩니다. 라우터 B의 이더넷 0은 스위치 D의 포트 3/1에 연결됩니다. 라우터 A와 B의 인터페이스 이더넷 0은 트렁크가 아닌 포트로 구성됩니다. DLSw는 라우터 A와 B의 인터페이스 이더넷 0에서 활성화됨(라우터 A와 B의 이더넷 인터페이스 0에서 투명 브리징이 활성화됨) 라우터 A와 B는 DLSw 피어 연결을 형성합니다.

스위치 C의 포트 2/1이 트렁크 포트로 잘못 구성된 경우 스위치 C는 정기적으로 PVST+ BPDU 프레임을 라우터 A로 전송합니다. 라우터 A는 PVST+를 인식하지 못하므로 라우터 A는 PVST+ BPDU 프레임을 일반 멀티캐스트 프레임으로 처리합니다. 따라서 라우터 A는 BPDU 프레임을 DLSw로 라우터 B로 전송합니다. 마찬가지로 라우터 B는 PVST+를 인식하지 못합니다. 라우터 A에서 PVST+ BPDU 프레임을 수신하면 PVST+ BPDU 프레임을 스위치 D로 전달합니다. 스위치 D가 PVST+ BPDU 프레임을 수신하면 문제가 감지됩니다. 즉, 스위치 D는 트렁크가 아닌 포트에서 PVST+ BPDU 프레임을 수신합니다. 따라서 스위치 D가 포트를 종료하고 %SPANTREE-2-RX_1QNONTRUNK: VLAN 1Q-BPDU 오류 메시지를 수신했습니다.

증상

Catalyst 이더넷 스위치는 이더넷 스위치 포트를 종료합니다. 스위치 로그 %SPANTREE-2-RX_1QNONTRUNK: VLAN 1Q-BPDU 오류 메시지를 수신했습니다.

사실

DLSw를 실행하는 라우터는 스위치에 의해 종료된 포트에 연결됩니다. 라우터가 PVST+ BPDU를 전송합니다. 트렁크가 아닌 포트는 PVST+ BPDU를 수신할 수 없으므로 스위치 포트가 종료됩니다.

참고: 이 문제는 DLSw 이더넷-이더넷 토폴로지만 발생합니다.

솔루션

잘못 구성된 스위치를 찾는 것이 해결 방법입니다. 이 문제에 대한 해결 방법은 아래에 자세히 설명되어 있습니다.

솔루션 1

변경 제어 로그를 검토합니다. 최근에 설치된 스위치가 있는지 확인하고 컨피그레이션 변경 사항을 적용합니다. 새로 설치된 스위치의 구성이 올바른지 확인합니다.

솔루션 2

SNMP(Simple Network Management Protocol) 툴을 사용하여 모든 스위치의 구성을 비교합니다. 새로 생성된 트렁크 포트를 검색합니다.

솔루션 3

다음 단계를 수행합니다.

1. 스위치 D에 이더넷 허브를 설치합니다.
2. 허브에 스톱퍼 및 라우터 B를 연결합니다. 스톱퍼 추적을 연습합니다.
3. 대상 MAC 주소가 0100.CCCC.CCCD인 PVST+ BPDU 프레임을 검색합니다. MAC 주소 필터로 쉽게 이를 달성할 수 있습니다.
4. 프레임에서 소스 MAC 주소를 확인합니다.
5. DLSw 연결 가능성 **mac을 발행합니까??** 라우터 B에서 어디에 **있습니까?**는 주소입니다. **show** 명령의 출력에 DLSw 피어의 IP 주소가 표시됩니다.
6. 원격 DLSw 라우터에 텔넷합니다. **show bridge H.H.H** 명령을 실행합니다. H.H.H는 라우터가 MAC 주소를 학습하는 방법을 찾기 위해 비트스와핑하지 않은 PVST+ BPDU 프레임의 소스 MAC 주소입니다.

솔루션 4

라우터 B에서 DLSw 피어를 한 번에 하나씩 종료합니다. 이 작업은 `dlsw remote-peer` 문을 제거하거나, WAN 인터페이스를 종료하거나, 원격 사이트에서 DLSw를 비활성화하거나, IP 라우팅을 수정하여 원격 DLSw 피어에 연결할 수 없게 함으로써 수행할 수 있습니다.

관련 정보

- [DLSw\(Data-Link Switching\) & , DLSw+\(Data-Link Switching Plus\) 지원 페이지](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)