

스위치에서 STP(Spanning Tree Protocol) 구성

목표

STP(Spanning Tree Protocol)는 브로드캐스트 스톰으로부터 레이어 2 브로드캐스트 도메인을 보호합니다. 네트워크 루프를 방지하기 위해 링크를 대기 모드로 설정합니다. 호스트 간에 대체 경로가 있을 경우 네트워크 루프가 발생합니다. 이러한 루프로 인해 레이어 2 스위치가 네트워크를 통해 트래픽을 무한히 전달하여 네트워크 효율성을 줄입니다. STP는 네트워크의 엔드포인트 간에 고유한 경로를 제공합니다. 이러한 경로는 네트워크 루프의 가능성을 제거합니다. STP는 일반적으로 네트워크 루프를 방지하기 위해 호스트에 대한 이중화 링크가 있을 때 구성됩니다.

이 문서에서는 스위치에서 STP를 구성하는 방법을 보여 줍니다.

적용 가능한 디바이스

- SX250 시리즈
- SX350 시리즈
- SG350X 시리즈
- SX550X 시리즈
- SX300 시리즈
- SX500 시리즈

소프트웨어 버전

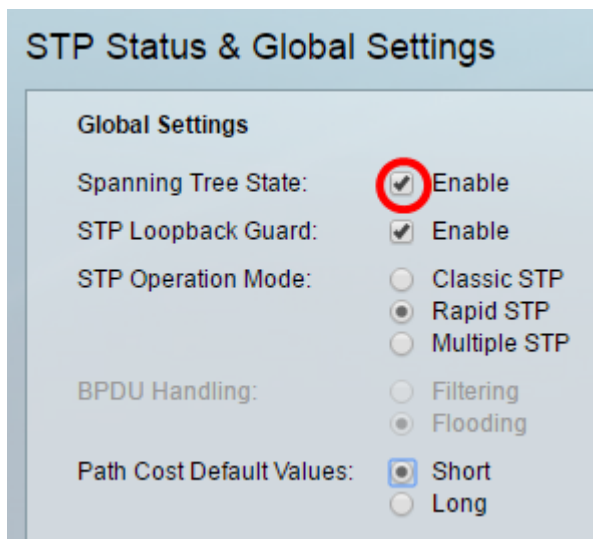
- SX250 Series, SX350 Series 2.2.0.66
- SG300X, SG500X - 1.4.5.02

스패닝 트리 프로토콜 구성

1단계. 웹 기반 유틸리티에 로그인하고 Spanning Tree(스패닝 트리) > STP Status & Global Settings(STP 상태 및 전역 설정)를 선택합니다.



2단계. 스페닝 트리를 활성화하려면 Spanning Tree State(스패닝 트리 상태) 확인란을 선택합니다.



3단계. (선택 사항) STP Loopback Guard 확인란을 선택하여 기능을 활성화합니다. 이 기능을 활성화하면 루트 포트 또는 대체 루트 포트가 BPDU(Bridge Protocol Data Units)를 수신하는지 확인합니다.

참고: 이 예에서는 STP 루프백 가드가 활성화됩니다.

STP Status & Global Settings

Global Settings

- Spanning Tree State: Enable
- STP Loopback Guard: Enable
- STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP
- BPDU Handling: Filtering
 Flooding
- Path Cost Default Values: Short
 Long

4단계. STP 작업 모드를 선택합니다.

- 기존 STP — 두 엔드포인트 간에 단일 경로를 제공하여 네트워킹 루프를 제거하고 방지합니다.
- Rapid STP — RSTP는 네트워크 토폴로지를 탐지하여 스페닝 트리의 신속한 통합을 제공합니다. 이 옵션은 기본적으로 활성화되어 있습니다.
- 다중 STP — MSTP는 RSTP를 기반으로 합니다. 레이어 2 루프를 탐지하고, 관련 포트가 트래픽을 전송하지 못하도록 차단하여 이를 완화하려고 시도합니다.

참고: 이 예에서는 RSTP가 선택됩니다.

STP Status & Global Settings

Global Settings

- Spanning Tree State: Enable
- STP Loopback Guard: Enable
- STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP
- BPDU Handling: Filtering
 Flooding
- Path Cost Default Values: Short
 Long

5단계. (선택 사항) BPDU 처리 모드를 선택합니다. BPDU 처리 모드 선택은 스페닝 트리 상태가 활성화되지 않은 경우에만 사용할 수 있습니다.

- 필터링 — 스페닝 트리가 인터페이스에서 비활성화된 경우 BPDU 패킷을 필터링합니다. 스위치 간에 교환되는 BPDU 패킷은 몇 개뿐입니다.
- 플러딩 — 스페닝 트리가 인터페이스에서 비활성화된 경우 BPDU 패킷을 플러딩합니다. 모든 BPDU 패킷은 모든 스위치에서 교환됩니다.

참고: 이 예에서는 플러딩이 선택됩니다.

STP Status & Global Settings

Global Settings

- Spanning Tree State: Enable
- STP Loopback Guard: Enable
- STP Operation Mode: Classic STP
 Rapid STP
 Multiple STP
- BPDU Handling: Filtering
 Flooding
- Path Cost Default Values: Short
 Long

6단계. 경로 원가 기본값을 선택합니다. 이렇게 하면 STP 포트에 기본 경로 비용을 할당하는데 사용되는 방법이 선택됩니다. 인터페이스에 할당된 기본 경로 비용은 선택한 방법에 따라 달라집니다.

- Short — 포트 경로 비용에 대해 1~65,535 범위를 지정합니다.
- Long — 포트 경로 비용에 대해 1~200,000,000의 범위를 지정합니다.

7단계. Bridge Settings(브리지 설정) 영역의 Priority(우선순위) 필드에 브리지 우선순위 값을 입력합니다. BPDU를 교환하면 우선 순위가 가장 낮은 장치가 루트 브리지가 됩니다. 모든 브리지가 동일한 우선순위를 사용하는 경우 루트 브리지를 결정하는데 해당 MAC 주소를 사용합니다. 브리지 우선 순위 값은 4096씩 증가합니다.

참고: 브리지 우선 순위 값은 4096씩 증가합니다. 예를 들어, 4096, 8192, 12288 등이 있습니다. 기본값은 32768입니다.

Bridge Settings

Priority: 32768

Hello Time: 2

Max Age: 20

Forward Delay: 15

8단계. Hello Time 필드에서 Root Bridge가 컨피그레이션 메시지 간에 대기하는 Hello Time 간격을 초 단위로 입력합니다.

Bridge Settings

Priority: 32768

Hello Time: 2

Max Age: 20

Forward Delay: 15

9단계. Max Age 필드에 Max Age 값을 입력합니다. 디바이스가 컨피그레이션을 재정의하려고 시도하기 전에 컨피그레이션 메시지를 수신하지 않고 기다릴 수 있는 간격(초)입니다.

Bridge Settings

Priority: 32768

Hello Time: 2

Max Age: 20

Forward Delay: 15

10단계. 전달 지연 필드에 전달 지연 값을 입력합니다.패킷을 전달하기 전에 브리지가 학습 상태로 유지되는 간격입니다.

Bridge Settings

Priority: 32768

Hello Time: 2

Max Age: 20

Forward Delay: 15

11단계. 적용을 클릭합니다.

Designated Root

Bridge ID: 32768-40:a6:e8:e6:fa:9f

Root Bridge ID: 32768-40:a6:e8:e6:fa:9f

Root Port: 0

Root Path Cost: 0

Topology Changes Counts: 0

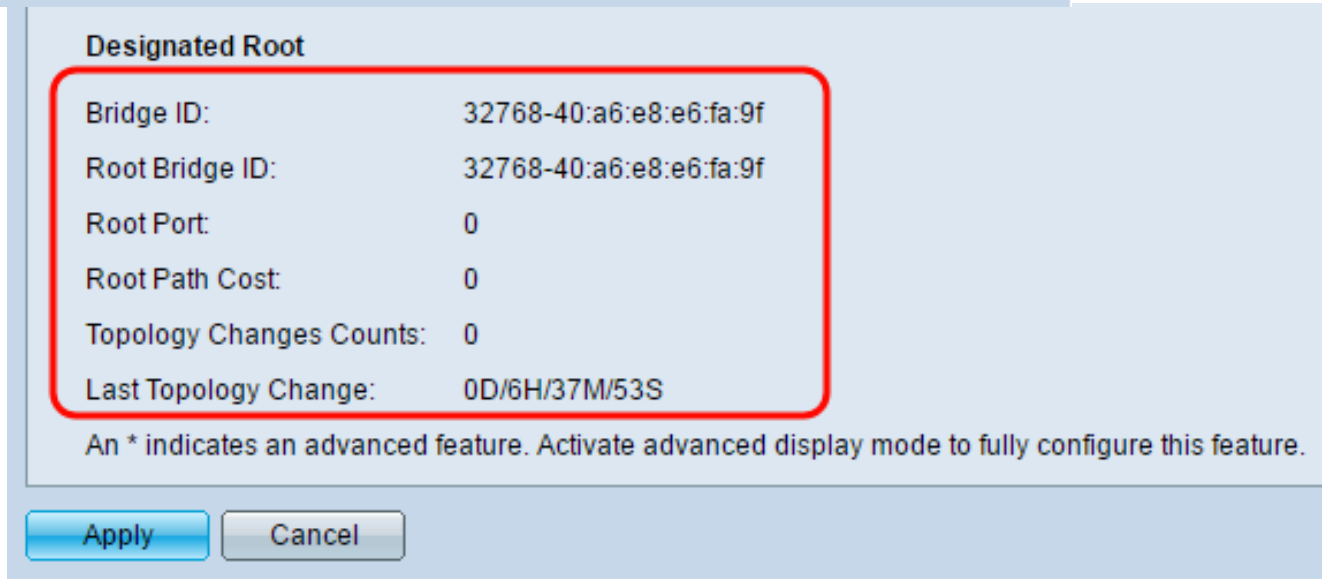
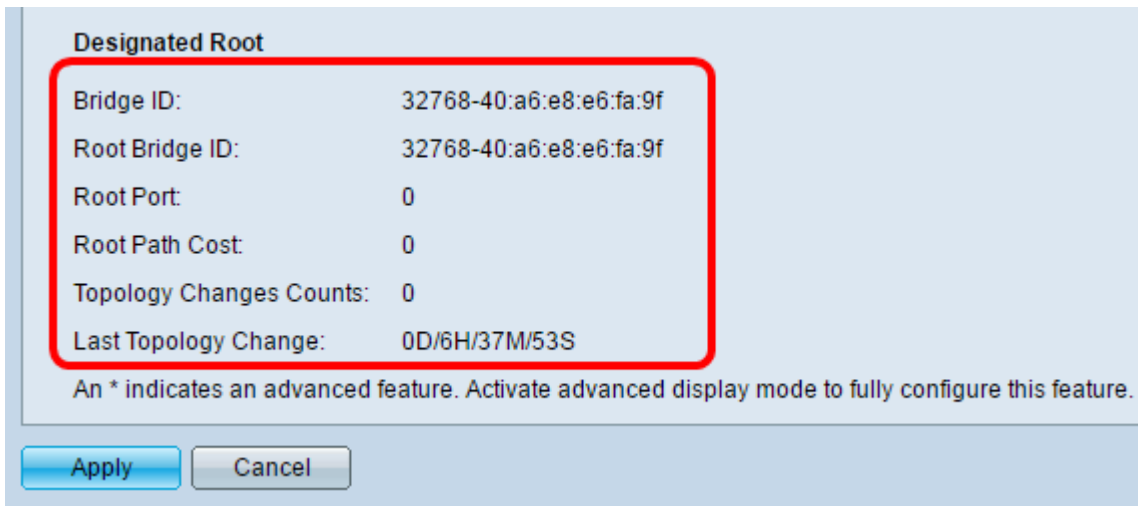
Last Topology Change: 0D/6H/37M/53S

An * indicates an advanced feature. Activate advanced display mode to fully configure this feature.

Apply Cancel

지정 루트 영역에는 다음이 표시됩니다.

- 브리지 ID — 브리지 우선 순위는 스위치의 MAC 주소와 바인딩됩니다.
- 루트 브리지 ID — 루트 브리지 우선 순위는 스위치의 MAC 주소와 바인딩됩니다.
- 루트 포트 — 이 브리지에서 루트 브리지까지 비용 경로가 가장 낮은 포트입니다.
- 루트 경로 비용 — 이 브리지에서 루트까지의 경로 비용입니다.
- Topology Changes Counts — 발생한 총 STP 토폴로지 변경 수입니다.
- 마지막 토폴로지 변경 — 마지막 토폴로지 변경 이후 경과한 시간 간격입니다.날짜/시간 /분/초 단위로 표시됩니다.



이제 STP를 성공적으로 구성했어야 합니다.

이 문서와 관련된 비디오 보기...

[여기를 클릭하여 Cisco의 다른 기술 대화를 확인하십시오.](#)