

# L2 스위치 및 스페닝 트리 링크 유형을 사용한 ACI 작업

## 목차

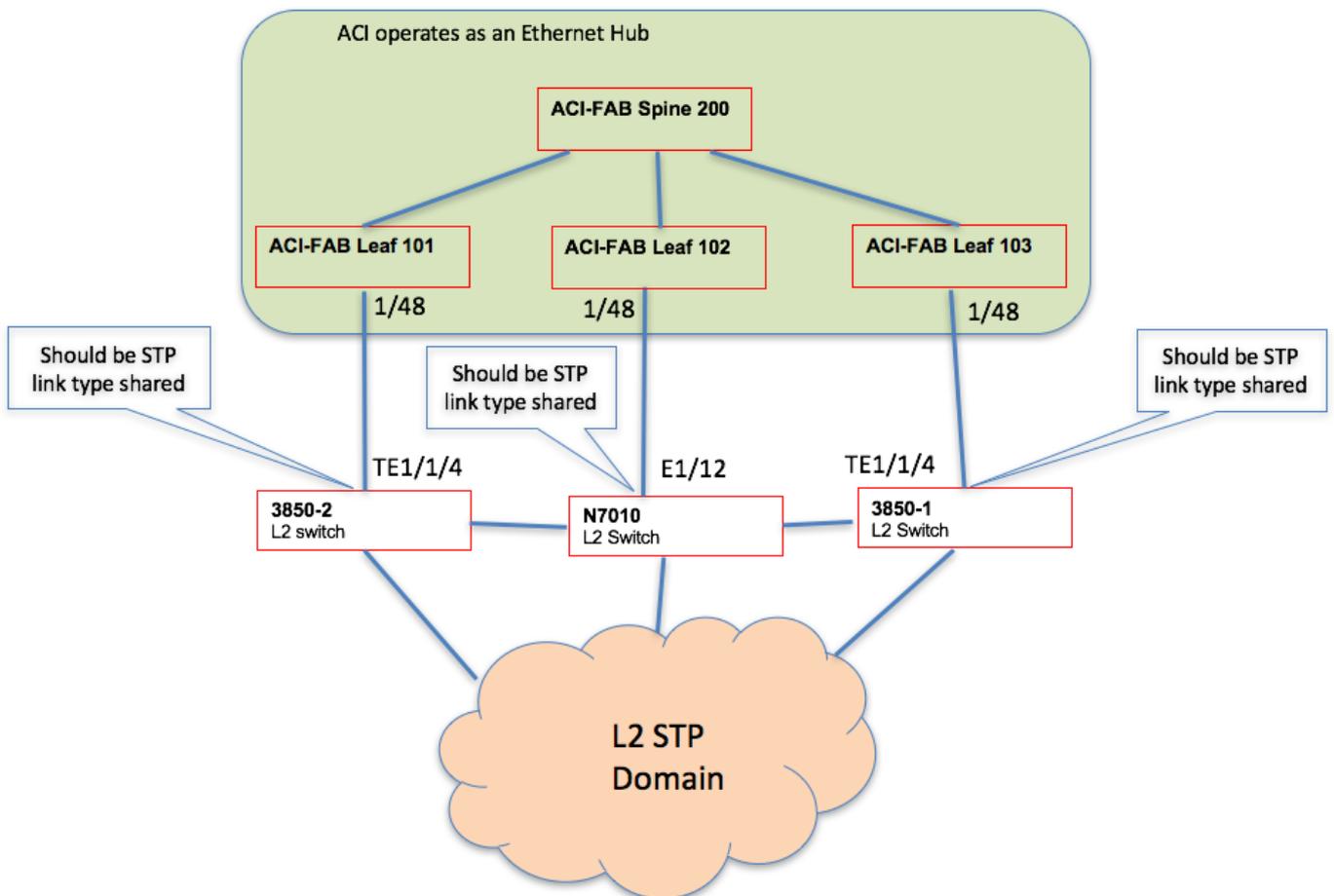
[소개](#)  
[작업](#)  
[결론](#)

## 소개

이 문서에서는 레이어 2(L2) 스위치 및 스페닝 트리 링크 유형과 함께 사용할 수 있는 ACI(Application Centric Infrastructure) 링크 컨피그레이션에 대해 설명합니다.

## 작업

ACI leaf에 연결된 L2 인터페이스는 P2P(point-to-point)가 아니라 링크 유형 공유로 구성해야 합니다.



## 샘플 토폴로지

STP(Spanning Tree Protocol)는 링크 유형이 P2P인 경우 해당 인터페이스에 연결된 다른 STP 디

바이스가 하나만 있다고 가정합니다.토폴로지 변경이 발생하면 프로세스는 다음과 같습니다.

1. 스위치 3850-1이 제안서를 보냅니다.
2. 스위치 3850-2는 계약을 보냅니다(링크 유형이 P2P이므로 제안서를 보는 다른 스위치는 없다고 생각함).
3. Switch 3850-1은 계약 접수 시 차단을 차단에서 포워딩으로 즉시 전환할 수 있습니다.
4. 스위치 N7010에서 제안서를 보낼 수 있지만 3850-1은 이미 전달합니다.

링크 유형이 공유로 구성된 경우 다음 플로우입니다.

1. 스위치 3850-1이 제안서를 보냅니다.
2. 스위치 3850-2는 계약을 전송하지 않습니다(라인 유형이 공유되고 다른 스위치에서 제안서를 보낼 수 있기 때문입니다).
3. 스위치 N7010은 계약 또는 제안을 보내지 않습니다.
4. 스위치 3850-1이 제안서를 보냅니다.
5. STP 타이머를 기반으로 3850-1을 차단에서 학습으로 전환한 다음 포워딩으로 전환합니다.

따라서 컨버전스는 느려지지만 루프가 형성되지 않도록 보장할 수도 있습니다.공유 모드에서는 세그먼트에 둘 이상의 다른 스위치가 있을 수 있으므로 스위치가 계약을 전송하지 않으며, 이러한 스위치가 모두 동의하지는 않을 수 있습니다.따라서 공유 모드에서는 합의가 없으므로 제안서 발신자가 전달로 전환되기 전에 더 오래 기다려야 합니다.

ACI leaf에 연결된 모든 L2 스위치 인터페이스는 다음과 같이 구성해야 합니다.

```
RTP-AGG1(config-if)# spanning-tree link-type shared
```

기본 동작은 STP 링크 유형 P2P입니다.이는 전이종으로 작동하는 링크를 기반으로 하며, 이는 스위치 간 링크의 기본 동작입니다.링크가 반이종으로 표시되면 STP 링크 유형은 기본적으로 '공유'로 설정됩니다.

IEEE 802.1d 사양은 다음과 같습니다.

## 17.12 RSTP 및 포인트-투-포인트 링크

지정된 포트를 포워딩으로 신속하게 전환하는 것은 포트가 다른 브리지에 직접 연결되거나(에지 포트(17.3, 17.19.17) 또는 공유 미디어가 아닌 포인트-투-포인트 LAN에 연결되는지에 따라 달라집니다.adminPointToPointMAC 및 operPointToPointMAC 매개 변수(6.4.3)은 지점 간 상태를 RSTP 상태 컴퓨터에 관리 및 신호 처리를 제공합니다. 새로 선택한 루트 포트는 공유 미디어에 연결된 경우에도 빠르게 포워딩으로 전환할 수 있습니다.

### 17.20.4 에지 지연

operPointToPointMAC이 TRUE이면 MigrateTime 값을 반환하고, 그렇지 않으면 MaxAge 값을 반환합니다.

### 17.21.9 recordAgreement()

rstpVersion이 TRUE이면 operPointToPointMAC(6.4.3)이 TRUE이고 수신된 구성 메시지에 계약 플래그가 설정되어 있고 합의된 플래그가 설정되고 제안 플래그가 지워집니다.그렇지 않으면 합의된 플래그가 지워집니다.

ACI는 FD VLAN에 할당된 VXLAN 네트워크 식별자(VNID)에 STP BPDU를 폴러드합니다(VNID는 VLAN 풀을 통해 할당되므로 캡슐화는 동일한 STP 도메인에 속해야 함). 따라서 스페닝 트리에서

이더넷 허브로 작동합니다. 외부 L2 스위치가 ACI leaf에 연결되면 기본적으로 전이중 작업으로 설정됩니다.STP 환경에서는 P2P 링크 유형과 같습니다.

두 EPG(Endpoint Group)가 동일한 STP 도메인에 속하는지 확인하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
module-1# show system internal eltc info vlan 49 | grep fabric_encap
fabric_encap_type:          VXLAN      :::      fabric_encap:          11196
```

**참고:**VLAN 49는 FD/EPG VLAN입니다.VNID 11196에서 모든 BDPU가 패브릭을 통해 폴러딩됩니다.

## 결론

ACI에서는 이더넷 허브로 작동합니다.P2P에서는 스위치에 제안이 표시되면 즉시 계약을 전송하고 , 차단을 통해 전달으로 전환할 수 있습니다.공유 모드에서는 스위치가 제안서를 볼 때 즉시 계약을 전송하지 않습니다.이렇게 하면 제안의 발신자가 포워딩 차단이 전환되기 전에(구성된 타이머에 따라 다름) 더 오래 대기하게 됩니다.

이는 모든 버전의 ACI 펌웨어에 적용됩니다.