

레이어 2 루프 문제 해결

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[사용된 명령](#)

[문제 해결 이론](#)

[애플리케이션](#)

[예방](#)

소개

이 문서에서는 레이어 2 루프의 출처를 파악하는 데 도움이 되는 정보를 설명하고 향후 이를 방지할 수 있는 보호 조치를 제공합니다.

사전 요구 사항

STP 개념에 대한 지식이 있는 것이 좋습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 또는 하드웨어 버전으로 제한되지 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.

사용된 명령

- show interfaces | include is up | 입력 속도
- show cdp neighbors <interface>
- 스패닝 트리 표시
- 로깅 표시

문제 해결 이론

토폴로지와 상관없이 시작점(처음 연결된 스위치)과 상관없이 문제의 원인을 추적하는 접근 방식은 동일합니다.

이전에 제공된 show interface 명령을 사용합니다. 우리는 높은 입력 속도를 가진 인터페이스에 초점을 맞추고 있다.

높은 출력률은 증상이며, 원인이 아닙니다.

High Input rate 인터페이스가 식별되면 CDP 네이버를 사용하여 연결된 스위치에 대한 링크를 확인합니다. 호스트 포트를 찾은 경우 포트를 종료하여 문제를 해결하십시오.

듀얼 링크 상호 연결 스위치로 오면 Spanning Tree 명령을 사용하여 차단 및 전달 상태를 확인합니다. 따라서 오작동하는 포트/스위치를 식별할 수 있습니다.

TCN(Topology Change Notifications) - 루프에서 작업하는 동안 이러한 설정을 무시합니다.

구형 스위치에는 COPP가 없거나 BPDU 처리를 처리할 수 없으므로 임의의 TCN이 발생합니다.

포트가 문제인 것으로 생각되는 경우, 해당 포트를 종료하고 30초 이상 기다립니다. 그래도 문제가 해결되지 않으면 계속 진행하여 해당 인터페이스를 아직 "no shut"하지 마십시오.

애플리케이션

```
DistroSwitch#show interfaces | include is up|input rate
GigabitEthernet1/0/1 is up, line protocol is up
 5 minute input rate 1482600 bits/sec, 2739 packets/sec
GigabitEthernet1/0/2 is up, line protocol is up
 5 minute input rate 291658000 bits/sec, 366176 packets/sec <-----
TenGigabitEthernet1/1/1 is up, line protocol is up
 5 minute input rate 1339000 bits/sec, 2614 packets/sec
```

```
DistroSwitch#show cdp neighbors gigabitEthernet 1/0/1
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
 S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
 D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay
Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID
access Gig 1/0/2 158 S I C9300-48P Gig 2/0/2 <-----
```

<#root>

```
DistroSwitch#show logging
```

```
*May 3 18:33:45.885: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port G
*May 3 18:33:58.841: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port T
*May 3 18:34:13.842: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port G
*May 3 18:34:28.839: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port T
*May 3 18:34:43.840: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port T
*May 3 18:34:58.839: %SW_MATM-4-MACFLAP_NOTIF: Host 0cd0.f8dc.dc47 in vlan 1 is flapping between port T
```

```
access#show spanning-tree vlan 1
Spanning tree instance(s) for vlan 1 does not exist.
```

예방

STP 모범 사례

BPDU Guard - 인터페이스가 BPDU 가드를 전달하지 않고 가져오는 경우 인터페이스를 비활성화합니다.

Root Guard - 일반적으로 액세스 권한이 있는 Distro의 경우 - 이 기능이 적용되는 인터페이스에서 상위 BPDU 또는 하위 BPDU를 볼 수 없습니다.

Loop Guard - 일반적으로 모든 스위치가 전역적으로 사용됩니다. 스위치에서 인터페이스에서 BPDU를 수신하는 경우, 스위치에서 해당 인터페이스를 추적하여 BPDU를 계속 수신하는지 확인합니다.

2초 후에요 그렇지 않으면 루프 일관성이 없어집니다.

BPDU 필터 - STP를 비활성화합니다. BPDU는 수신 시 전송 또는 처리되지 않습니다. 반드시 엔터프라이즈 네트워크가 아닌 통신 사업자와 공통

모든 STP 기능을 권장하지 않음 - 예: `bpdufilter trumps the bpduguard`

UDLD 어그레시브

Storm Control(스톰 제어) - 높거나 낮지 않게 1%로 설정 - Cisco 버그 [IDCSCvt85758](#) 

특정 시나리오에 대한 CoPP 및 QoS는 유용하지만 일반적이지 않습니다.

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.