

排除第2層環路故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[採用元件](#)

[使用的命令](#)

[故障排除理論](#)

[應用](#)

[預防](#)

簡介

本文檔介紹有助於識別第2層環路來源的資訊，並提供防範措施，防止以後出現此類環路。

必要條件

建議您瞭解STP概念。

採用元件

本檔案所述內容不限於特定軟體或硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

使用的命令

- show interfaces | include is up|input rate
- show cdp neighbors <interface>
- show spanning-tree
- show logging

故障排除理論

無論拓撲結構如何，無論起點（您最初連線的交換機）如何，跟蹤問題源的方法都是相同的。

使用前面提供的show interface命令。我們專注於輸入速率較高的介面。

高輸出率是症狀.....不是原因。

識別出高輸入速率介面後，使用CDP鄰居檢查所連線的交換機的鏈路。 如果找到主機連線埠，請嘗試關閉連線埠以解決問題。

當您使用互連的雙鏈路交換機時，請使用生成樹命令確認阻塞和轉發狀態。 這有助於識別出故障埠/交換機。

拓撲更改通知(TCN) — 在處理環路時忽略這些通知。

較舊的交換機沒有COPP，或者無法處理BPDU處理，這會導致隨機的TCN。

如果您發現您認為的連線埠有問題，請關閉連線埠並等待至少30秒。 如果這不能解決問題，請繼續操作並不要「不關閉」該介面。

應用

```
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.
```

預防

STP最佳實踐

BPDU防護 — 如果介面獲得BPDU防護而不是轉發它，則禁用它

根防護 — 通常用於面向接入的Distro — 在應用根防護的介面上，您絕不會看到上級BPDU或下級BPDU。

環路防護 — 通常用於全域性所有交換機 — 如果交換機在介面上收到BPDU，它將跟蹤該介面，以驗證它是否每隔一天收到BPDU

再過兩秒。如果不是，則出現循環不一致。

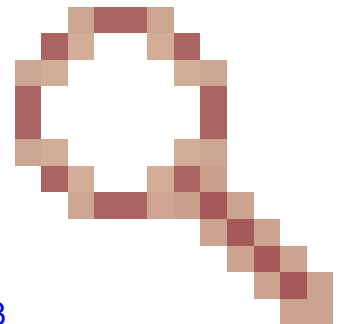
BPDU過濾器 — 禁用STP。接收時不傳送或處理BPDU。與服務提供商通用，不一定是企業網路

不要推薦所有STP功能，例如**bpdufilter**取代**bpduguard**

UDLD激進

風暴控制 — 設定為1%，不高也不低 — Cisco bug [IDCSCvt85758](#)

特定場景的CoPP和QoS非常有用，但不常見。



關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。