

Cisco Nexus MTU疑難排解計數器

目錄

[簡介](#)

[背景](#)

[有關填充的資訊](#)

[分段和MTU不匹配](#)

[拓撲](#)

[使用ping測試排除MTU故障](#)

[使用封包大小1500執行Ping](#)

[使用封包大小5000執行Ping](#)

簡介

本檔案介紹不同的MTU組態，並討論包含具有不同組合和填充的行為的案例。

背景

分段發生在L3路徑中，而不是L2上

填充主要用於確保IP資料包報頭的長度是32位的倍數

必備條件

[IP分段和重組](#)

[Cisco Nexus交換機上的MTU](#)

有關填充的資訊

- Sender[initiator]將執行填充，間歇性[transit]裝置將不執行填充
- 封包經過直通交換器時，不應修改填充
- 如果建立者無法執行填充，交換器會將該封包視為大小不足的訊框
- Wireshark捕獲將在填充之前進行
- 基本上，即使要傳送到線路的資料包大小小於64B，交換機也會新增額外的位元組
- 當64位元組802.1q標籤的乙太網幀通過L2/L3上的中繼埠接收並被路由/轉發到未標籤的接入埠時，802.1q標籤會減少，幀大小會減少4個位元組
- 在取消標籤幀的過程中，幀不再滿足IEEE 802.1q規範中規定的64位元組最小MTU，交換機應該將幀填充回到64位元組

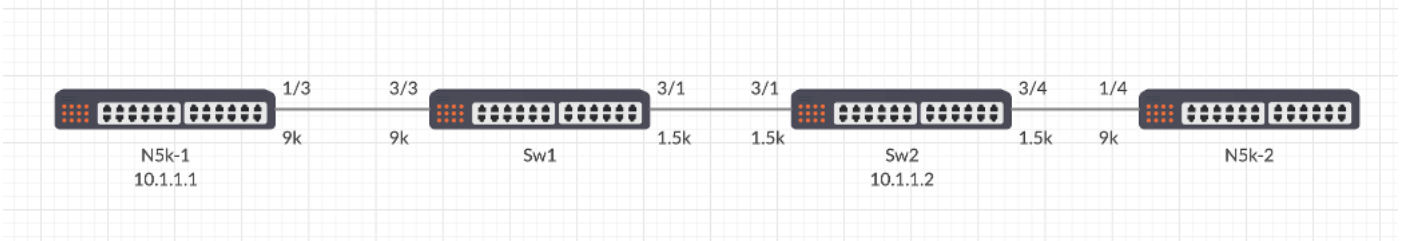
分段和MTU不匹配

- 如果路徑是L3，則會進行分段，且不會丟棄資料包。
- 如果路徑是L2，則不會進行分段，封包將完全捨棄
- 使用封包大小1540B發起[ICMP]，且路徑中仍有第2層你沒有看到捨棄，總大小變為1568

[1540+20+8]

- Initiate [ICMP with]packet-size 1541B , total packet becomes 1569, you see the drops , and drops are be as Giants counters
- 如果MTU不匹配以下計數器遞增 — 基於方案和配置的巨型、Giants、Runt等。

拓撲



9K = MTU 9K [巨型電纜]

1.5K = MTU 1.5K +配置為L2

上述實驗拓撲分為以下多個場景：

使用ping測試排除MTU故障

使用封包大小1500執行Ping

已啟動ping並成功，但無任何ping丟棄。

即使有L2，我們也不會看到由於預設的ping大小為1500而導致的下降。

```
N5K-1# ping 10.1.1.2 count 10
PING 10.1.1.2 (10.1.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=3.228 ms
64 bytes from 10.1.1.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=4.832 ms
```

使用封包大小5000執行Ping

已使用資料包大小5000 (資料包計數50) 從N5k1對Nexus-Sw2發起ping，並在傳輸L2時丟棄

```
N5K-1# ping 10.1.1.2 packet-size 5000 count 50
PING 10.1.1.2 (10.1.1.2): 5000 data bytes
Request 0 timed out
Request 1 timed out
```

在Nexus-sw1入口處被視為巨型的資料包

```
Nexus-Sw1# sh interface ethernet 3/3 | i MTU|jumbo
MTU 9216 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
 50 jumbo packets 0 storm suppression packets >>>>>> exact 50 jumbo packets are seeing in the
RX counter.
```

在Nexus-sw1出口處被視為巨型資料包

```
Nexus-Sw1# sh interface ethernet 3/1 | i MTU|jumbo >>>>>> Intertace connected towards to
N7k2 with MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
50 jumbo packets >>>>>> Exact 50 jumbo packets are egress in the TX.
```

在Nexus-sw2入口丟棄的資料包

```
Nexus-Sw2# sh interface et3/1 | i MTU|giant >>>>>> Interface connected towards
Nexus-Sw1 with e3/1 MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
0 runts 50 giants 0 CRC/FCS 0 no buffer >>>>>> Exact 50 input error and 50 Giants
packets observed in the RX counter.
50 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
```

```
Nexus-Sw2# sh interface et3/4 | i MTU|giant|error >>>>>> Interface with MTU 1500
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec
0 runts 0 giants 0 CRC/FCS 0 no buffer >>>>>> No counter seen
0 output error 0 collision 0 deferred 0 late collision >>>>>> No counter seen
```