

Cisco Nexus MTUトラブルシューティングガイド

内容

[概要](#)

[背景](#)

[パディングに関する情報](#)

[フラグメンテーションとMTUの不一致](#)

[トポロジ](#)

[pingテストを使用したMTUのトラブルシューティング](#)

[パケットサイズが1500のping](#)

[パケットサイズが5000のping](#)

概要

このドキュメントでは、さまざまなMTU設定について説明し、さまざまな組み合わせとパディングでの動作に関するシナリオについても説明します。

背景

フラグメンテーションはL2ではなくL3パスで発生します

パディングは、基本的にIPパケットヘッダーの長さが32ビットの倍数であることを確認するために使用されます

前提条件

[IPフラグメンテーションと再構成](#)

[Cisco NexusスイッチのMTU](#)

パディングに関する情報

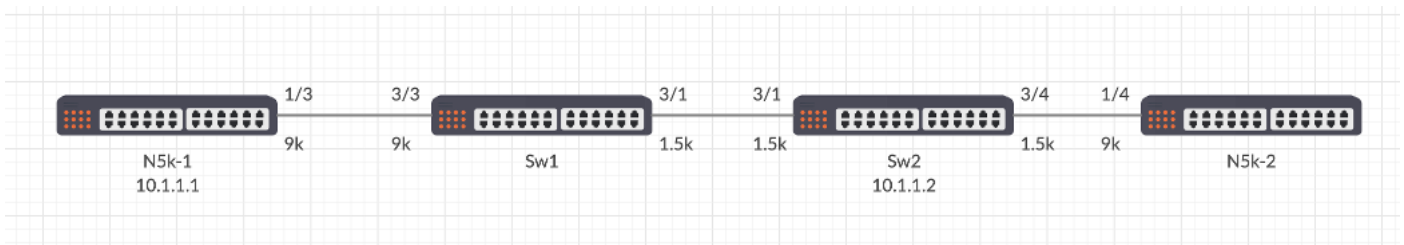
- Sender[initiator]はパディングを実行し、断続的な[transit]デバイスはパディングを実行しません
- パケットがカットスルースイッチを通過するときに、パディングが変更されないようにする必要があります
- 発信元がパディングを実行できない場合、スイッチはパケットをアンダーサイズフレームと見なします
- Wiresharkのキャプチャは、パディングの前に行われます
- 基本的に、スイッチは、ワイヤに送信しようとしているパケットサイズが64B未満であっても、余分なバイトを追加します
- 64バイトの802.1qタグ付きイーサネットフレームがL2/L3のトランクポートで受信され、タグなしアクセスポートにルーティング/転送されると、802.1qタグが縮小され、フレームサイズが4バイト減少します

- ・フレームのタグを解除するプロセスでは、フレームがIEEE 802.1q仕様で指定されている64バイトの最小MTUを満たさなくなるため、スイッチはフレームを64バイトにパッドバックする必要があります

フラグメンテーションとMTUの不一致

- ・パスがL3の場合、フラグメンテーションが発生し、パケットはドロップされません。
- ・PathがL2の場合、フラグメンテーションは発生せず、パケットは完全に廃棄されます
- ・パケットサイズ1540Bで[ICMP]を開始し、パスにL2が残っていますが、ドロップが表示されません。ここで、合計サイズは1568 [1540+20+8]になります
- ・[ICMP with]パケットサイズ1541B、合計パケットが1569になり、ドロップが表示され、ドロップがジャイアントカウンタとして表示されます
- ・MTU不一致の次のカウンタが増加している場合：シナリオと設定に基づいて、ジャンボ、ジャイアント、ラントなどが増加します。

トポロジ



9K = MTU 9K (ジャンボ)

1.5K = MTU 1.5K + L2として設定

上記のラボトポロジは、次のように複数のシナリオに分かれています。

pingテストを使用したMTUのトラブルシューティング

パケットサイズが1500のping

任意のpingドロップを使用してpingを開始し、成功します。

L2が存在する場合でも、ドロップが発生したpingサイズがデフォルトの1の1500と表示されません。

```
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
```

パケットサイズが5000のping

パケットサイズが5000で開始され、パケットカウントが50のN5k1からNexus-Sw2に対してpingを実行し、トランジットL2でドロップします

```
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
```

Nexus-sw1の入力時にジャンボと見なされるパケット

```
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.
```

Nexus-sw1の出力時にジャンボと見なされるパケット

```
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.
```

Nexus-sw2の入力時にパケットがドロップされる

```
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
```