

破損したイーサネットパケット Nexus 9000 を on Cisco 解決して下さい

目次

[概要](#)

[背景説明](#)

[スイッチによって処理されるパケットがどのようにあるか](#)

[トラフィックが N9K を横断する場合のタグ付けされた VLAN と修正される埋め込み](#)

[解決策](#)

概要

埋め込み情報が破損しているまたは不正 なときこの資料に破損したイーサネットパケット Nexus 9000 を on Cisco 解決する方法を記述されています。

背景説明

イーサネットフレームの最小サイズは 64 バイトです、関係 VLAN タグはそこにまたはないありません。

最小イーサネット ペイロードサイズは次のとおりです:

- VLAN タグが不在である場合 46 バイト。
- VLAN タグがある場合 42 バイト。

このファクトを確認できます:

- Wikipedia、セクション ペイロード: https://en.wikipedia.org/wiki/Ethernet_frame
- IEEE 802.3 規格 (MAC フレーム 形式 (VLAN なしで) 定義される http://people.ee.duke.edu/~mbrooke/EE164.02/Spring_2004/group_2/index_files/8023.pdf) は ページ セクション 3.5 で 43、39 ページ、およびタグ付けされた MAC フレームの要素はセクション 3.1.1 で定義されます。

イーサネットパケットの最小サイズは 64 バイトです、関係 VLAN ヘッダーはそこにまたはないありません。サーバは 64 バイト ロング パケットを送信 することができます正しく受け入れ、処理する必要がある VLAN が含まれている。

注: この動作は Nexus 9k による Catalyst 4500x によって正しくない処理されます。

スイッチによって処理されるパケットがどのようにあるか

ステップ 1.有効なを 64 バイト イーサネットフレーム受け取って下さい。

ステップ 2.フレーム チェック シーケンス (FCS) を取除いて下さい、そうすればパケットは長く 60 バイトになります。

ステップ 3. VLAN タグを取除いて下さい、そうすればパケットは長く 56 バイトになります。

ステップ 4.パケットに 60 バイトをもっと長くするために埋め込みを追加して下さい。

ステップ 5 それはパケットに 64 バイトをもっと長くする FCS を追加します。

埋め込みはパケットがカッタスルー スイッチを通過するとき修正されて得るべきではありません。

トラフィックが N9K を横断する場合のタグ付けされた VLAN と修正される埋め込み

ゼロの埋め込みの代わりに、パケットは文字化けとパッドを入れられますケースのほとんどでチェックサムがないし、修正されない従ってだれもこれらのデータを使用しませんので影響が。ただし、顧客に特別な使用方法があり、チェックサムを再計算する必要があるればこれらのガーページデータはついにチェックサムの破損の原因となります (NAT/load つりあい機のような他のアプリケーションは、問題を余りに見るかもしれません)

デバイスは N9K 93120TX (最初に 9372TX でしかし検出する)、バージョンです最新の NXOS 7.0(3)I2(2a) です

N9K (種類の仮想化無し) にここに直接接続されたハードウェアによって Linux ホストを使用して下さい (1000base-T リンク)

次の設定を使用します。

```
interface Ethernet1/59
    switchport mode trunk
```

!

```
interface Ethernet1/60
    switchport mode trunk
```

linux configurations:

```
inet 10.2.1.1/24 brd 10.2.1.255 scope global eth1 <= native vlan
```

```
inet 10.1.1.1/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100 <= tagged vlan 100
```

または

ちょうどウィンドウ ホストを接続し、タグ付けされた帯を、問題を引き起こすべきです送信して下さい。さらに Network Interface Cards (NIC) にパケットをタグ付けする機能があることを、確認して下さい。

スイッチは帯に渡るゼロ以外の埋め込みを追加します。

例： host — [トランク] N9K [トランク] — ホスト

パケットを送信し、受信するのに netcat を使用できます。

イメージに示すように、それは側 (タグ付けされる VLAN 100) を、スイッチのポート e1/59 送信します

```
6: eth1.100@eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc noqueue state UP group default
link/ether 44:a8:42:2c:5f:c4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.1.1.1/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::46a8:42ff:fe2c:5fc4/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@s35-c2-0:~# nc 10.1.1.2 3002 -u
a
^C
root@s35-c2-0:~#
```

それはイメージに示すように側 (タグ付けされる VLAN 100) を、スイッチのポート e1/60、受け取ります:

```
7: eth1.100@eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 9000 qdisc noqueue state UP group default
link/ether 44:a8:42:2c:63:d1 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 10.1.1.2/24 brd 10.1.1.255 scope global eth1.100
valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::46a8:42ff:fe2c:63d1/64 scope link
valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
root@s35-c2:~# nc -l -u -p 3002
a
^C
root@s35-c2:~#
```

イメージに示すように、パケットは送信されます。

```
root@s35-c2-0:~# tcpdump -i eth1.100 -nvex
tcpdump: listening on eth1.100, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
10:42:20.953994 44:a8:42:2c:5f:c4 > 44:a8:42:2c:63:d1, ethertype IPv4 (0x0800), length 44: (tos 0x0, ttl 64, id 64283, offset 0, flags [DF], proto UDP (17), length 30)
  10.1.1.1.41675 > 10.1.1.2.3002: UDP, length 2
    0x0000: 4500 001e fb1b 4000 4011 29af 0a01 0101
    0x0010: 0a01 0102 a2cb 0bba 000a 1620 610a
^C
1 packet captured
1 packet received by filter
0 packets dropped by kernel
root@s35-c2-0:~#
```

パケットはイメージに示すように、受信されます:

```

10:43:12.665897 44:a8:42:2c:5f:c4 > 44:a8:42:2c:63:d1, ethertype IPv4 (0x0800), length 60: (tos 0x0, ttl 64, id 64283, offset 0, flags [DF], proto UDP
(17), length 30)
  10.1.1.1.41675 > 10.1.1.2.3002: UDP, length 2
    0x0000: 4500 001e fb1b 4000 4011 29af 0a01 0101
    0x0010: 0a01 0102 a2cb 0bba 000a da45 610a 0000
    0x0020: 0000 0000 0000 0000 0000 7562 710e
^C
7 packets captured
7 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
root@s35-c2:~#

```

イメージに示すように、間違っただけの埋め込みは強調表示されます。

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	10.1.1.1	10.1.1.2	UDP	60	Source port: 40849 Destination port: 3002

```

> Frame 1: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)
▼ Ethernet II, Src: Dell_2c:5f:c4 (44:a8:42:2c:5f:c4), Dst: Dell_2c:63:d1 (44:a8:42:2c:63:d1)
  > Destination: Dell_2c:63:d1 (44:a8:42:2c:63:d1)
  > Source: Dell_2c:5f:c4 (44:a8:42:2c:5f:c4)
  Type: IP (0x0800)
  Padding: 00000000000000000000000000000000f1b7bc5c
▼ Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.1.1 (10.1.1.1), Dst: 10.1.1.2 (10.1.1.2)
  0100 .... = Version: 4
  .... 0101 = Header Length: 20 bytes
  > Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP 0x00: Default; ECN: 0x00: Not-ECT (Not ECN-Capable Transport))
  Total Length: 30
  Identification: 0xfb1d (64285)
  > Flags: 0x02 (Don't Fragment)
  Fragment offset: 0
  Time to live: 64
  Protocol: UDP (17)
  > Header checksum: 0x29ad [validation disabled]
  Source: 10.1.1.1 (10.1.1.1)
  Destination: 10.1.1.2 (10.1.1.2)
  [Source GeoIP: Unknown]
  [Destination GeoIP: Unknown]
▼ User Datagram Protocol, Src Port: 40849 (40849), Dst Port: 3002 (3002)
  Source Port: 40849 (40849)
  Destination Port: 3002 (3002)
  Length: 10
  > Checksum: 0xdd7f [validation disabled]
  [Good Checksum: False]
  [Bad Checksum: False]
  [Stream index: 0]
▼ Data (2 bytes)
  Data: 610a
  [Length: 2]
0000 44 a8 42 2c 63 d1 44 a8 42 2c 5f c4 00 00 45 00  D..c.D. 0,.....E.
0010 00 1e fb 1d 40 00 40 11 29 ad 0a 01 01 0a 01  ....@.@. ].....
0020 01 02 9f 91 0b ba 00 0a dd 7f 61 0a 00 00 00 00  .....0.0....
0030 00 00 00 00 00 00 00 00 f1 b7 bc 5c          .....X

```

これはまたパケットアナライザによって表示する（別のパケットで、データは前のスクリーンショットと異なっていますが、テストおよび不具合は同一）です、

解決策

回避するのはこのサーバを接続してもらうインターフェイスのバッファ [倍力](#)をディセーブルにすることです。

```
C9396PX-1(config)# int と 1/7
```

```
C9396PX-1(config-if)# バッファ倍力無し
```

関連問題:

N9k の dot1q ヘッダ L2 切り替えの [CSCva46849](#) 60 バイトフレーム