

Contadores de resolución de problemas de MTU de Cisco Nexus

Contenido

[Introducción](#)

[Background](#)

[Información sobre relleno](#)

[Fragmentación y MTU mis-match](#)

[Topología](#)

[Troubleshooting de MTU con la prueba de ping](#)

[Ping con tamaño de paquete 1500](#)

[Ping con tamaño de paquete 5000](#)

Introducción

Este documento describe las diferentes configuraciones de MTU y también discute escenarios que involucran el comportamiento con diferentes combinaciones y relleno.

Background

La fragmentación tiene lugar en la trayectoria L3 no en L2

El relleno se utiliza básicamente para asegurarse de que el encabezado del paquete IP tenga una longitud múltiple de 32 bits

Requisito previo

[Fragmentación IP y Reensamblado](#)

[MTU en switches Cisco Nexus](#)

Información sobre relleno

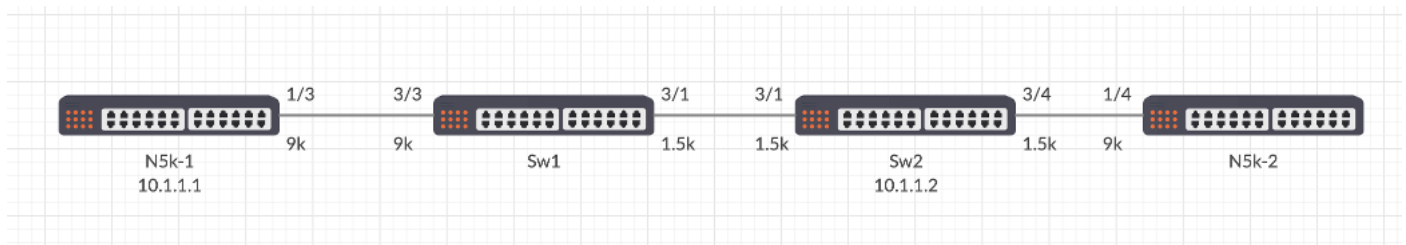
- El remitente [iniciador] realizará el relleno, los dispositivos [de tránsito] intermitentes no realizarán el relleno
- El relleno no debe modificarse cuando un paquete pasa por un switch de conexión directa
- El switch considerará al paquete como trama de tamaño inferior si el originador no es capaz de hacer el relleno
- La captura de Wireshark tendrá lugar antes de la adición
- Básicamente, el switch agregará bytes adicionales incluso si el tamaño del paquete que está a punto de enviar al cable es inferior a 64B
- Cuando se recibe un entramado Ethernet etiquetado de 64 bytes 802.1q a través de un puerto troncal en un L2/L3 y se rutea/reenvía a un puerto de acceso sin etiqueta, la etiqueta 802.1q se reduce y el tamaño de trama se reduce en 4 bytes
- Durante el proceso de desetiquetado de una trama, la trama ya no cumple con la MTU

mínima de 64 bytes como se especifica en la especificación IEEE 802.1q, el switch debe volver a rellenar la trama a 64 bytes

Fragmentación y MTU mis-match

- Si Path es L3, la fragmentación se produce, el paquete no se descartará.
- Si la ruta es L2, no se produce ninguna fragmentación, el paquete se descartará completamente
- Inicie [ICMP] con el tamaño de paquete 1540B y con L2 en la ruta, pero no verá las caídas, donde el tamaño total se convierte en 1568 [1540+20+8]
- Inicie [ICMP con] tamaño de paquete 1541B, el paquete total se convierte en 1569, y verá las caídas y las caídas se verán como contadores gigantes
- Si aumenta la discordancia de MTU tras los contadores - Jumbo, Giants, Runt, etc. en base al escenario y la configuración.

Topología



9K = MTU 9K [Jumbo]

1.5K = MTU 1.5K + configurado como L2

La topología de laboratorio se ha dividido en varios escenarios de la siguiente manera:

Troubleshooting de MTU con la prueba de ping

Ping con tamaño de paquete 1500

Ping iniciado y exitoso sin ninguna caída de ping.

Aunque tenemos L2, no vemos la caída como el tamaño de ping que tomó es el predeterminado 1500.

```
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
```

Ping con tamaño de paquete 5000

Ping iniciado con el tamaño de paquete 5000 con el conteo de paquetes 50 de N5k1 a Nexus-Sw2 y descartado en el tránsito L2

```
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
```

Paquete considerado como Jumbo en el ingreso de Nexus-sw1

```
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.
```

Paquete considerado como Jumbo en la Salida de Nexus-sw1

```
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.
```

Paquete perdido al ingreso de Nexus-sw2

```
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
```