

Contatori per la risoluzione dei problemi relativi all'MTU Cisco Nexus

Sommario

[Introduzione](#)

[Sfondo](#)

[Informazioni sulla spaziatura interna](#)

[Frammentazione e MTU non corrispondenti](#)

[Topologia](#)

[Risoluzione dei problemi MTU con il test ping](#)

[Ping con dimensioni pacchetto 1500](#)

[Ping con dimensioni pacchetto 5000](#)

Introduzione

In questo documento viene descritta la diversa configurazione MTU e vengono presentati gli scenari in cui viene descritto il comportamento con diverse combinazioni e spaziatura interna.

Sfondo

La frammentazione avviene in un percorso L3 non in corrispondenza di L2

La spaziatura interna viene usata principalmente per verificare che l'intestazione del pacchetto IP abbia una lunghezza che è un multiplo di 32 bit

Prerequisito

[Frammentazione dei pacchetti IP e riassemblaggio](#)

[MTU sugli switch Cisco Nexus](#)

Informazioni sulla spaziatura interna

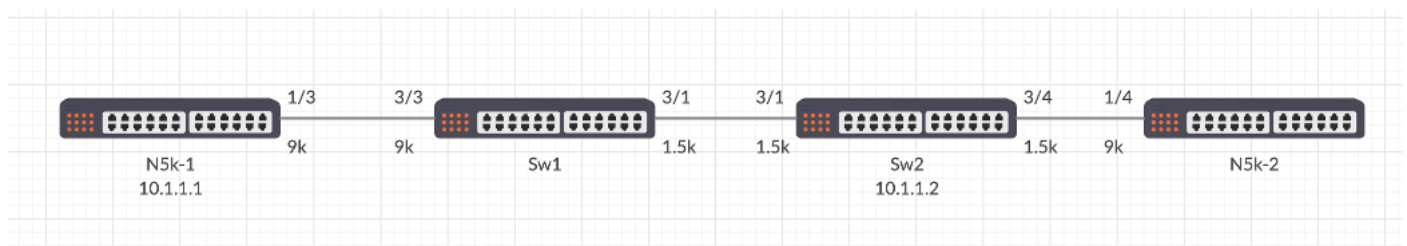
- Sender[initiator] eseguirà la spaziatura interna, i dispositivi [transit] intermittenti non eseguiranno la spaziatura interna
- Il padding non deve essere modificato quando un pacchetto passa attraverso lo switch cut-through
- Lo switch considererà il pacchetto come frame di dimensioni inferiori se l'iniziatore non è in grado di eseguire la spaziatura interna
- L'acquisizione di Wireshark avverrà prima della spaziatura interna
- Sostanzialmente lo switch aggiunge byte extra anche se le dimensioni del pacchetto che sta per inviare al cavo sono inferiori a 64B
- Quando un frame Ethernet con tag 802.1q da 64 byte viene ricevuto su una porta trunk su un L2/L3 e inoltrato/inoltrato a una porta di accesso senza tag, il tag 802.1q viene ridotto e le dimensioni del frame vengono ridotte di 4 byte

- Durante il processo di rimozione del tag di un frame, il frame non soddisfa più la MTU minima di 64 byte come specificato nella specifica IEEE 802.1q. Lo switch deve riportare il frame a 64 byte

Frammentazione e MTU non corrispondenti

- Se il percorso è L3, viene effettuata la frammentazione e il pacchetto non viene scartato.
- Se il percorso è L2, non viene effettuata alcuna frammentazione e il pacchetto viene scartato completamente
- Inizializzare [ICMP] con un pacchetto di dimensioni 1540B e con L2 nel percorso ancora non si vedono le cadute, dove le dimensioni totali diventano 1568 [1540+20+8]
- Inizializzare [ICMP con]dimensione pacchetto 1541B, il pacchetto totale diventa 1569, e si vedono le gocce, e le gocce sono viste come contatori Giants
- Se l'MTU non corrisponde dopo l'incremento dei contatori - Jumbo, Giants, Runt ecc. in base allo scenario e alla configurazione.

Topologia



9K = MTU 9K [Jumbo]

1,5K = MTU 1,5K + configurata come L2

La topologia di laboratorio precedente è stata suddivisa in più scenari come segue:

Risoluzione dei problemi MTU con il test ping

Ping con dimensioni pacchetto 1500

Il ping è stato avviato e il ping è riuscito.

Anche se abbiamo L2, non vediamo che la dimensione del ping che ha preso è predefinita 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 dimensioni pacchetto 5000

Avviato il ping con il pacchetto da 5000 dimensioni con numero di pacchetti da 50 da N5k1 a Nexus-Sw2 e scartato al transito 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
```

Pacchetto considerato jumbo all'ingresso di 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.
```

Pacchetto considerato jumbo all'uscita di 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.
```

Pacchetto scartato all'ingresso di 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
```