

Nexus 7000 Series F1-module/I-kaarten

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Problemen oplossen bij invoerkaarten](#)

[Identificeer de overabonneepoort](#)

[Aanvullende VQI-adresinformatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u problemen kunt oplossen bij het teruggooien van input op Cisco Nexus 7000 Series F1-module.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco Nexus 7000 Series-Switches
- Cisco Nexus 7000 F1-Series, 32-poorts, 1 en 10 Gigabit Ethernet-modules
- Cisco Nexus Operating System (NX-OS) versies 5.X en hoger

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Problemen oplossen bij invoerkaarten

Wanneer u teruggooit op een F1 Series-lijnkaart observeert, betekent dit meestal dat u een poort

op stress hebt overschreden. Bij de meeste lijnkaarten resulteert dit scenario in teruggooi van de output op de spanning-interface. Wanneer echter de arbitrage van het pakket F1-to-F1 is, en het verkeer wordt gecrediteerd, kunt u teruggooi van input zien op de ingang.

```
Switch#show interface eth 1/8
Ethernet1/8 is up
Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 503d.e5df.a785 (bia 503d.e5df.a785)
.
.
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
  input rate 168 bps, 0 pps; output rate 3.78 Kbps, 3 pps
RX
 15539560971 unicast packets  3466668 multicast packets  0 broadcast packets
 15542893003 input packets  8720803713147 bytes
 4384352384 jumbo packets  0 storm suppression packets
 0 runts  0 giants  0 CRC  0 no buffer
 0 input error  0 short frame  0 overrun  0 underrun  0 ignored
 0 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop
 0 input with dribble  4029156 input discard
 0 Rx pause
TX
 7409231138 unicast packets  125221759 multicast packets  127954348 broadcast packets
 7662272650 output packets  2001593436247 bytes
 472864528 jumbo packets
 0 output error  0 collision  0 deferred  0 late collision
 0 lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard
 0 Tx pause
1 interface resets
```

Op de F1 Series-lijnkaarten is zowel gecrediteerd als ongecrediteerd verkeer. Het gecrediteerde verkeer is de unicast. Al het andere verkeer, zoals multicast, uitzending en onbekende unicast, wordt gekarakteriseerd als niet gecrediteerd.

Het gecrediteerde verkeer vereist een *krediet* van de gras ASIC voordat het pakje over het weefsel naar de graaflijnkaart wordt verzonden. Op een lijnkaart van M1 Series wordt Octopus ASIC gebruikt voor arbitrage, zodat het pakje over het weefsel naar de persmodule kan verplaatsen voordat de staat van de perspoort ASIC bekend is. Als de uitgang van ASIC overbelast is, arriveert het pakje voordat het bekend is, zodat het gedropt en geregistreerd wordt als een uitvoer discard.

De F1 Series-lijnkaarten hebben een Switch op een Chip (SOC) die als de ASIC van de arbitrage zowel als de ASIC van de haven werkt. Dit betekent dat linecard weet of het niet de bandbreedte heeft die nodig is om een pakket te verwerken en het geeft geen krediet aan de ingangspoort ASIC, wat ervoor zorgt dat het pakje wordt ingetrokken en geregistreerd als een invoerteruggooi.

Identificeer de overabonneepoort

Zodra u een toename van de invoerteruggooi opmerkt, moet u de poort ontdekken die bij stress wordt oversubscript. U kunt deze opdrachten gebruiken om de overgeplaatste poort te identificeren:

```
Attach module X
Show hardware internal gengine asic Y memory vq-head-tail
Show hardware internal gengine sw vqi-map
```

De eerste actie die u moet ondernemen is om de interface te bepalen waarop de teruggooi van

ingangen toeneemt. Bijvoorbeeld, de interface is **Eth1/8**.

Opmerking: Het is belangrijk dat de teruggooi van deingangssignalen toeneemt, of u ziet ze niet in de opdrachtoutput **vq-head-tail**.

U moet dan de ASIC bepalen waarop de poort zich bevindt. Op de F132-lijnkaart staan twee poorten per ASIC, die begint met ASIC 0. De poorten 1 en 2 zijn bijvoorbeeld op ASIC 0, de poorten 3 en 4 zijn op ASIC 1, en de poorten 5 en 6 zijn op ASIC 2. Bijvoorbeeld de interface Eth1/8 is op ASIC 3 gelegen.

Opmerking: Zorg ervoor dat u aan de module heft waarop u de invoerteruggooi ziet voordat u deze opdrachten uitvoert.

Hier wordt een voorbeelduitvoer weergegeven:

```
Switch# attach module 1  
module-1# show hardware internal qengine asic 3 memory vq-head-tail
```

```
+-----+  
| VQ head tail for Orion Xbar Driver  
| Inst 3  
|  
INDEX      THRESHOLD    HEAD      TAIL      PACKET COUNT    Q-LENGTH  
-----+-----+-----+-----+-----+-----  
23        1           5936     10086    1084          2168  
136        0             6702      6702      0               0  
4096       0             3607      3607      0               0
```

In dit voorbeeld heeft Index **23** een zeer hoge pakkettelling en Q-lengte. Dit geeft aan dat de index voor deze Virtual Queuing Index (VQI) te veel verkeer ontvangt en niet genoeg kredieten stuurt, zodat er verkeer naar deze index wordt verstuurd. Daarom wordt het op het binnendringen van pakketten gedumpt.

Om de VQI zelf te bepalen, verdeel de Index met 4 (een constante) en laat de rest achter. Hier is een voorbeeld voor Index 23:

$23/4 = 5$ (met een rest van 3), dus de VQI voor Index 23 is 5.

Voer de opdracht **hard int qengine sw vqi-kaart in** om de interface te bepalen waaraan deze VQI landt:

```
module-1# show hard int qengine sw vqi-map  
Supervisor VQI info:  
-----  
sup 0 slot      : 4  
sup 1 slot      : 5  
sup xbar mask   : 0x000003ff  
  
      | sup0 | sup1 |  sup0  |  sup1  |          |  
vqi |  vqi |  vqi | fpoe base | fpoe base | num fpoe | lb_type  
-----+-----+-----+-----+-----+-----  
32 |  32 |  32 |      36 |      44 |      1 | non-spread  
33 |  33 |  33 |      37 |      45 |      1 | non-spread
```

```

34 | 34 | 34 | 32 | 40 | 4 | spread
35 | 35 | 35 | 32 | 40 | 4 | spread

```

VQI property map:

```

-----
vqi | asic | ldi | sl | sup | sprd | xbar | fpoe | # | hdr | xbar | vqi | lcl
   | inst |    |   | vqi | type | mask | base | dl | type | asic | typ | pqi
-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----
0 | 0 | 0 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 0
1 | 0 | 1 | 0 | no | rr | 0155 | 0 | 1 | v5 | scz | 0 | 1
2 | 1 | 2 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 2
3 | 1 | 3 | 0 | no | rr | 0155 | 1 | 1 | v5 | scz | 0 | 3
4 | 2 | 4 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 4
5 | 2 | 5 | 0 | no | rr | 0155 | 2 | 1 | v5 | scz | 0 | 5

```

In het gedeelte dat de VQI-eigendomsrechten van de uitvoer bevat, identificeer de VQI (vqi) die u eerder hebt berekend, de sleuf (sl) en de lokale Port Queuing Index (PQI) (lcl pqi) waaraan deze is toegewezen. Hier zijn de waarden uit deze uitvoer:

- vqi = 5
- sl = 0 (module 1)
- lcl pqi = 5 (haven 6)

Opmerking: In dit voorbeeld zijn de Vqi- en lcl-waarden dezelfde, maar dit is meestal niet het geval.

Zoals aangegeven staat de VQI van 5 op sleuf 0, wat module 1 is wanneer u op nul telt. LCL PQI is 5, dat is in poort 6. Dus wordt de interface Eth1/6 overabonneerd op stress, wat invoerdruppels op de ingangsiinterfaces veroorzaakt voor verkeer dat bestemd is voor die poort op stress.

Aanvullende VQI-adresinformatie

De toewijzing van de VQI- en de lokale bestemmingsindex (LDI) wordt bepaald wanneer de module online wordt gebracht. De VQI is (momenteel) vastgesteld op 12 Gbps/s en wordt op verschillende wijze ingedeeld op basis van het moduletype. De kaart die in dit voorbeeld voor F1 wordt gebruikt, is niet van toepassing op alle modules. Zorg ervoor dat u het **bevel van de Ethernet-interface van het systeem van de ethpm** binnendringen om de VQI en LDI te bevestigen die aan uw haven wordt toegewezen.

Hier is bijvoorbeeld de informatie voor haven 17 van meerdere modules:

- M132 (poorts Eth3/17)

```

N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 3/17 | i VQI
LTL(0x90), VQI(0x64), LDI(0x6), IOD(0x50)

```

- M148 (poorts Eth5/17)

```

N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 5/17 | i VQI
LTL(0x30), VQI(0x7), LDI(0x3), IOD(0xe1)

```

- F132 (poorts Eth4/17)

```

N7KA# show sys int ethpm info interface ethernet 4/17 | i VQI
LTL(0x10), VQI(0x1c), LDI(0x10), IOD(0x26)

```

- F248 (poort Eth6/17)

```
N7KA# show system internal ethpm info interface ethernet 6/17 | i vqi
LTL(0x60), vqi(0x3d), LDI(0x11), IOD(0x11d)
```

Hier is de output van de **show hardware interne qengine vqi-map** opdracht voor deze interfaces:

```
N7KA# show hardware internal qengine vqi-map
VQI SUP SLOT LDI EQI FPOE NUM XBAR IN ASIC ASIC SV FEA_
NUM VQI NUM NUM NUM BASE DLS MASK ORD TYPE IDX ID TURE
-----
7 no 4 3 3 32 4 0x3ff 0 0 0 0 0x0 <--- port 5/17
28 no 3 16 0 168 1 0x155 0 ORI 8 0 0x81 <--- port 4/17
61 no 5 17 2 44 1 0x155 0 CLP 4 0 0x80 <--- port 6/17
100 no 2 6 2 20 4 0x3ff 0 0 1 0 0x0 <--- port 3/17
```

(shows only VQIs 0x64, 0x7, 0x1c, 0x3d)