

Probleemoplossing Nexus 7000: F3 Invoerkaarten en LACP PDU-druppels

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Vaak voorkomende oorzaken](#)

[Invoergooi](#)

[Verlies van LACP PDU:](#)

[Probleemoplossing](#)

[Oplossing](#)

[gekende insecten](#)

[Referentie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u problemen kunt oplossen bij het teruggooien van berichten op het poortkanaal op Nexus 7000.

Voorwaarden

Cisco raadt aan kennis te hebben over de volgende onderwerpen:

[Nexus 7000 Series-switches](#)

[F-lijnkaarten](#)

[Link aggregation Control-protocol](#)

Achtergrondinformatie

De F3-lijnkaartwachtrijen worden op ingress in plaats van op nul gezet en implementeert virtuele uitvoerwachtrijen (VOQ's) op alle ingangsinterfaces, zodat een samengeperste poort niet van invloed is op verkeer dat naar andere noodopeningen wordt gericht. Het uitgebreide gebruik van VOQ's in het systeem draagt bij tot een maximale doorvoersnelheid per stap. Congestie op één poort heeft geen invloed op verkeer dat bestemd is voor andere noodopdrapervlakken, waardoor het blokkeren van de kop-van-lijn (HOLB) wordt vermeden, waardoor de congestie zich anders verspreidt.

In de gebrand-geabsorbeerde modus moeten we PL-waarden zien als IB uitgeput raakt. In de vermaasde modus verplaatst de druppels naar VQ vanwege een overschrijding van de drempel. Met mesh-geoptimaliseerd worden HOLB-druppels vermeden.

VOQ's gebruiken ook het concept van gecrediteerd en niet-gecrediteerd verkeer. Unicast-verkeer wordt ingedeeld als gecrediteerd verkeer; uitzending, multicast, en onbekend eenastverkeer worden geclassificeerd als ongecrediteerd verkeer. Ongecrediteerd verkeer gebruikt geen VOQ's en verkeer wordt in de wachtrij geplaatst voor toegang in plaats van toegang. Als eeningangspoort geen krediet heeft om verkeer naar een noodpoort te sturen, buffers de ingress poort tot het krediet krijgt. Aangezien de ingangspoortbuffers niet diep zijn, kunnen er invoerdruppels optreden.

Vaak voorkomende oorzaken

Invoergooi

- De meest voorkomende oorzaak van teruggooi van inganggegevens is wanneer u een Switched Port Analyzer (SPAN) hebt met de doelpoort op een F2-lijnkaart en met SPAN-verkeer dat hoger is dan de lijnsnelheid. Uiteindelijk buffert de ingangspoort de pakketten, wat leidt tot teruggooi.

Opmerking: Next-Gen I/O-modules zoals F2E, F3 en M3 zijn niet vatbaar voor overabonnementsscenario's van de SPAN-doelpoort die leiden tot indices en HOLB op ingangspoorten. Dit wordt ook opgemerkt in [Richtsnoeren en Beperkingen voor SPAN](#)

- Ongeschikt ontwerp (zoals 10G van ingangsbandbreedte en 1G van uitvoerbandbreedte) leidt tot de F2 hardwarebeperking (HOL-blokkering).
- Als het verkeer van meerdere poorten vanuit dezelfde interface wordt beperkt (1G tot 1G of 10G tot 10G interfaces), als u de lijnsnelheid overschrijdt, kan dit leiden tot teruggooi op ingangspoorten.
- Een VLAN-mismatch kan invoerteruggooi veroorzaken. Gebruik het bevel **van de** interface om te verifiëren dat beide schakelaars het zelfde VLAN vooruit sturen.

Verlies van LACP PDU:

Een havenkanaal wordt opgeschort als het geen LACP PDU's van de buur ontvangt. De verbindingskaart wacht pakketten in ingress in plaats van in de gootsteen en een gootsteen geeft het aantal pakketten aan dat in de wachtrij is geplaatst vanwege stremmingen.

- Port Logic (PL) is een buffer vóór de beslissingsmotor en is na de poorten op het voorpaneel. Elke stremmel- of stroomcontrole op Port Logic op het aansluitpunt zou voorkomen of vertragen dat de LACP PDU verder gaat waardoor de interface wordt opgeschort. Het VL is een virtuele strook met hoge prioriteit. Als er een scenario is waarbij het verkeer met hoge prioriteit VL 5 wordt geblokkeerd door een lijnblokkering van een overbelaste haven, dan zullen we in PL op VL 5 een achterdruk hebben, wat kan leiden tot een daling van de LACP PDU.

Probleemoplossing

`'show module'`

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
5	0	Supervisor Module-2	N7K-SUP2E	active *
6	0	Supervisor Module-2	N7K-SUP2E	ha-standby
7	6	100 Gbps Ethernet Module	N7K-F306CK-25	ok
8	12	10/40 Gbps Ethernet Module	N7K-F312FQ-25	ok

In dit voorbeeld wordt de teruggooi van de input op het havenkanaal 10 (7/1,7/2 en 7/5) en het havenkanaal 20 (7/3,7/4 en 7,6) veroorzaakt door congestie op de uitgang interface 8/6. Deze druppels worden veroorzaakt door het blokkeren van de HOL.

```
`show port-channel summary`
```

```
-----
```

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
10	Po10(RU)	Eth	LACP	Eth7/1(P) Eth7/2(P) Eth7/5(P)
20	Po20(RU)	Eth	LACP	Eth7/3(P) Eth7/4(P) Eth7/6(P)

```
switch# show interface counter errors
```

```
-----
```

Port	InDiscards
Eth7/1	253323164
Eth7/2	253682395
Eth7/3	66785160
Eth7/4	64770521
Eth7/5	258650104
Eth7/6	66533418
Eth8/6	0
Po10	765655663
Po20	198089099

Zo bepaalt u de overbelaste poort:

Op de VQI waren niet-nultellers constant in beweging. Op dichtgeslibde poorten blijven de tellers meestal hoog

```
switch# attach mod 7
Attaching to module 7 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'
```

```
module-7# show hardware internal qengine voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
```

```
-----
```

VQI:CCOS	INST0	INST1	INST2	INST3	INST4	INST5
0:0	0	0	0	0	0	0
0:1	0	0	0	0	0	0
145:6	0	0	0	0	0	0

```

145:7      0      0      0      0      0      0
146:0      0      0      0      0      0      0
146:1     14d    130    533    79b    258    447
146:2      5      44      7      12     1a      2
146:3    2325   2277   1ae8   1a39   27bc   1902
146:4      0      0      0      0      0      0
146:5      0      0      0      0      0      0
146:6      0      0      0      0      0      0
146:7      0      0      0      0      0      0
147:0      0      0      0      0      0      0
147:1      0      0      0      0      0      0
147:2      0      0      0      0      0      0
147:3      0      0      0      0      0      0

```

De VQI is 146

VQI == 146 heeft een niet-nulteller en blijft stijgen

Naar Hex converteren:

schakelaar# hex 146
0x92

```

switch# show system internal ethpm info module | egrep -i vqi
  LTL(0x36), VQI(0x42), LDI(0), IOD(0x14c)
  LTL(0x37), VQI(0x43), LDI(0x1), IOD(0x14d)
  LTL(0x38), VQI(0x44), LDI(0x2), IOD(0x14e)
  LTL(0x39), VQI(0x45), LDI(0x3), IOD(0x14f)

  LTL(0x72), VQI(0x8a), LDI(0xc), IOD(0x62)
  LTL(0x76), VQI(0x8e), LDI(0x10), IOD(0x63)
  LTL(0x7a), VQI(0x92), LDI(0x14), IOD(0xe6)    >>>>>> VQI 0x92 maps to LTL 0x7a
  LTL(0x7e), VQI(0x96), LDI(0x18), IOD(0xe7)
  LTL(0x82), VQI(0x9a), LDI(0x1c), IOD(0xe8)
  LTL(0x86), VQI(0x9e), LDI(0x20), IOD(0xe9)

```

LTL converteren naar een fysieke interface met behulp van elfpo-omzetting

PIXM beheert LTL en FPOE-mapping om de hardware-verzendroute via de switch te maken

```

switch# show system internal pixm info ltl 0x7a
Member info
-----
Type          LTL
-----
PHY_PORT      Eth8/6          >>>> congested egress interface.

```

Om te bepalen of de LACP PDU is gevallen

De LACP PDU is een prioritair verkeer en mag daarom niet verwachten dat de LACP PDU wordt ingetrokken en het havenkanaal naar beneden gaat vanwege de teruggooi van input, tenzij er een hoge prioriteit is aan **VL 5**-verkeer vanaf de overbelaste haven wordt geblokkeerd.

Om te bevestigen of het verkeer met hoge prioriteit VL 5 wordt teruggebracht, moet u de opdracht **"tonen dat hardware in de wachtrij staat"** uitvoeren en dit geeft PL-druppels voor VL 5 op de betrokken interface aan

```
switch# show hardware queuing drops ingress
slot 7
=====
Device: Flanker Queue
PL drops:
SOURCE INTERFACE          VL          COUNT
-----
Eth7/1                    5          24437734
Eth7/2                    5          24289997
Eth7/3                    5          24449567
Eth7/4                    5          26084373
Eth7/5                    5          27840523
Eth7/6                    5          21043740
```

Bevestig de VL 5 druppels op de getroffen interface door de opdracht "**toon hardware interne fouten**" voor de getroffen module uit te voeren

switch#show hardware interne fouten

```
`show hardware internal errors`
|-----|
| Device:Flanker Eth Mac Driver    Role:MAC                Mod: 7 |
| Device Statistics Category :: ERROR |
|-----|
5236 igr rx pl: cbl drops                 0000000000069679 8 -
5282 egr in pl: total rcvd pkts with drop 0000000001951540 8 -
      indication from eb
5321 egr out pl: total pkts dropped due to cbl 0000000000034829 8 -
5477 igr PL: bpdu drops(vl5)              000000000004986 2 -      <<<<<<<<<<<<<<<<<<<
5480 igr PL: nde drops(vl0)              0000000000098993 2 -
5485 igr PL: nde drops(vl5)              0000000002291236 2 -      <<<<<<<<<<<<<<<<<<<
5496 igr PL: Q threshold drop bytcount (vl0) 0000000000344607 2 -
13453 [intr] IPL intr: parser truncated mlh error 000000000002946 2 -
```

Merk op dat de valtellers voorzien zijn van:

igr PL: bpdu-druppels(vl5)

igr PL: nde-druppels(vl5)

Oplossing

Om het probleem te repareren, moet u ervoor zorgen dat er geen congestie is en dit kan worden gedaan door de bandbreedte op de verdrukte poort te vergroten of het verkeer te beperken tot de overbelaste poort.

gekende insecten

[CSCvn97534](#) Dit bug veroorzaakt de blokkering van de Egress-buffer, wat zou leiden tot teruggooi van ingangen en poortkanaalflaps.

Referentie

[Probleemoplossing Nexus 7000: F2/F2E-ingangschikkingen](#)