

Nexus 7000: F2/F2E-probleemoplossing bij ingangsmeldingen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Vaak voorkomende oorzaken](#)

[Opdrachtoplossingen](#)

[raakvlak tonen](#)

[module voor interne statistieken voor hardware](#)

[bevestigingsmodule](#)

[Aanvullende opdrachten](#)

[Informatie voor F2e](#)

[Toon hardware interne foutmodus](#)

[tonen de hardware interne qengine vqi-kaart](#)

[tonen de hardware in de wachtrij van druppeldemodules](#)

Inleiding

Dit document beschrijft de oorzaken van en de oplossingen voor invoerweggooien voor Cisco Nexus 7000 F248 Series (F2/F2E) lijnkaart. Een invoerwegwerp geeft het aantal pakketten aan dat in de invoerwachtrij is gevallen vanwege congestie. Dit aantal bevat druppels die worden veroorzaakt door een druppel op de staart en gewogen willekeurige vroege detectie (WRED).

Achtergrondinformatie

De F2-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 poorten 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 het hoofd-van-lijn (HOL) wordt vermeden, waardoor de congestie zich anders verspreidt.

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 een ingangspoort 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

Dit zijn veel voorkomende oorzaken van teruggooi van input:

- De meest voorkomende oorzaak van teruggooi van ingangsgegevens 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 de overabonnement van de SPAN-doelpoort op toegangshavens die indischarsen en HOLB op ingangspoorten veroorzaken. 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 **de boomstam van de show** om te verifiëren dat beide switches hetzelfde VLAN door sturen.

Opdrachtoplossingen

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Opmerkingen: Gebruik de [Command Lookup Tool \(alleen voor geregistreerde gebruikers\) voor meer informatie over de opdrachten die in deze sectie worden gebruikt](#). De [Output Interpreter Tool \(alleen voor geregistreerde klanten\) ondersteunt bepaalde opdrachten met show](#). Gebruik de Output Interpreter Tool om een analyse te bekijken van de output van de opdracht **show**.

In deze voorbeelden heeft Ethernet 2/1 (Eth2/1) een host die is aangesloten en twee 1 Gbps stromen ontvangt. Eth2/1 draait op 1G. De twee stromen komen in op Eth2/5 en Eth2/9.

interface <ingress interface> tonen

Gebruik deze opdracht om de snelheid van de interfaces te controleren. Als de ingress interface op 10 Gbps draait en de spanningsinterface op 1 Gbps draait, worden de vallen waarschijnlijk veroorzaakt door HOL-blokkering.

```
N7K1# show int eth2/5
Ethernet2/5 is up
admin state is up, Dedicated Interface
-----
full-duplex, 1000 Mb/s
-----
30 seconds input rate 588237960 bits/sec, 73524 packets/sec
30 seconds output rate 216 bits/sec, 0 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
input rate 588.56 Mbps, 73.52 Kpps; output rate 156.11 Mbps, 19.45 Kpps
RX
```

```
221333142 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets
221333128 input packets 221333169400 bytes
0 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 11590977 input discard <-----
0 Rx pause
```

tonen van interne statistiek van hardware - module <x> zakken

Start deze opdracht meerdere malen om te bepalen of de waarde van de stappen congestie_drop_bytes is verhoogd; x is het modulenummer van de ingangspoort.

module <x> toevoegen en interne hardware-quengine tonen

Draai deze opdrachten meerdere malen om het VQI-nummer (Virtual Storage Index) te identificeren:

attach module <x>

module-x# tonen de hardware-interne quotiënt voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
of
module-x# tonen interne hardware-qengine tegen 2 voq-status niet leeg

Op de VQI zal je constant niet-nultellers zien bewegen. Op dichtgeslibde poorten blijven de tellers meestal hoog.

```
N7K1# attach module 2
Attaching to module 2 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'

module-2# show hardware internal qengine inst 2 voq-status non-empty
VQI:CCOS BYTE_CNT PKT_CNT TAIL HEAD THR
-----
0036:3 6154 3077      6804  14168 1 <----- VQI is 36 here
```

```
module-2# show hardware internal qengine voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
VQI:CCOS CLP0 CLP1 CLP2 CLP3 CLP4 CLP5 CLP6 CLP7 CLP8 CLP9 CLPA CLPB
-----
0036:3 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
VQI === 36
```

Zodra u het VQI nummer hebt, gebruik de **show hardware interne qengine vqi-map**-opdracht om naar de VQI-kaarttabel te zoeken. Controleer het sleufnummer en het LDI-nummer (Low-Speed Data Interface) om de spanning-interface te bepalen. (De sleuf staat ook bekend als de module en het LDI staat ook bekend als de poort.) De module is op nul gebaseerd en een mapping functie kan worden gebruikt om de LDI te bepalen.

```
module-2# 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
----  ---  ----  ----  ---  ----  ---  -----  ---  ----  ----  --  ----
--snip
36    no  1    0    0    8    1    0x155  0    CLP  0    0    0x81
--snip
```

Toewijzing van LDI naar fysieke poortadapter:

LDI Port

0	2
1	1
2	3
3	4
4	6
5	5
6	7
7	8
8	10
9	9
10	11
11	12
12	14
13	13
14	15
15	16
16	18
17	17
18	19
19	20
20	22
21	21
22	23
23	24
24	26
25	25
26	27
27	28
28	30
29	29
30	31
31	32
32	34
33	33
34	35
35	36
36	38
37	37
38	39
39	40
40	42
41	41
42	43
43	44
44	46
45	45
46	47
47	48

Fysieke poort = Eth 2/2

VQI en LDI valideren via **show system interne ethpm info interface Eth2/2 | inclusief VQI**

De dichtgeslibde poort van de testbeschrijving was 2/1, maar de VQI staat vermeld op e2/2. De reden voor de discrepantie is dat de grasbuffers worden gedeeld door een havengroep van 4 poorten voor een F2/F2e-module. De poorten 1-4, 5-8 en zo maken deel uit van elke havengroep. Als één poort in de poortgroep wordt geblokkeerd in de richting van de uitgang, kan dit leiden tot teruggedruk op de ingangspoort, wat resulteert in teruggooi.

Aanvullende opdrachten

Als u teruggooi van de ingangssignalen blijft opmerken, voert u deze opdrachten verschillende malen uit:

- raakvlak tonen | in Mbps|Ethernet
- tonen van teruggevallen uitvoer van interne hardwarestatistieken
- tonen van interne statistieken van hardware Statistisch verkeer
- tonen harde interne statistieken - dictaflow
- interne fout van hardware tonen
- qengine voor interne statistieken van hardware
- toon harde interne mac poort 38 qos configuratie
- toon hard internestats device alle poort 38
- bevestigingsmodule 1
- Toon hardware-inwendige qmotorvoq-status
- tonen de hardware interne qengine vqi-kaart

Informatie voor F2e

Op een F2e, is er een hardware interne fotteller die naar de VQI van de eerste haven in de havengroep/basisch wijst met de congestie interface.

Toon modus voor interne hardwarefouten <x>

Gebruik deze opdracht om de module te controleren op het aantal keer dat congestie wordt gedetecteerd.

```
N7K2# show hardware internal errors mod 1
```

```
-----|
| Device:Clipper XBAR Role:QUE Mod: 1 |
| Last cleared @ Wed Jul 10 14:51:56 2013
| Device Statistics Category :: CONGESTION
|-----|
Instance:1
ID Name Value Ports
-- --
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001296 5-8 -
```

```
Instance:2
ID Name Value Ports
-- ---- -
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000000590 9-12 -
```

```
Instance:3
ID Name Value Ports
-- ---- -
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001213 13-16 -
```

tonen de hardware interne qengine vqi-kaart

Gebruik deze opdracht om de VQI in kaart te brengen in de fysieke interface. Dit voorbeeld gebruikt VQI 48 uit het vorige voorbeeld. Controleer het sleufnummer en het LDI-nummer om de spanning-interface te bepalen. De module is op nul gebaseerd en een mapping functie kan worden gebruikt om de LDI te bepalen.

```
module-1# 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
-----
--snip
48 no 0      12  0   3    1   0x155  0   CLP  3    0   0x1
--snip
```

```
Module Number = SLOT NUM + 1 (zero-based)
Module Number = 0 + 1 = 1
```

Physical Port = Eth 1/14 (check the LDI to physical port mapping table)

Validate VQI and LDI via "show system internal ethpm info interface Eth1/14 | include VQI"
 Hoewel VQI 48 kaarten op 1/13 van de 13e kaart bevat, wordt melding gemaakt van congestie op de eerste haven in de havengroep/basishaven. Omdat er vier poorten zijn in één poortgroep/basis, gebruik de volgende opdracht om de eigenlijke interface binnen die poortgroep/basis te tonen die de congestie ziet.

Laat de druppelmodule voor hardware in de wachtrij <x> zien (alleen van toepassing voor F2e)

Gebruik deze opdracht om de echte spanning-interface te tonen die stremmingen op de poortgroep/basis ziet die deel uitmaakt van VQI 48 in het vorige voorbeeld.

```
N7K2# show hardware queuing drops egress module 1
```

```
VQ Drops
-----
| Output | VQ Drops | VQ Congestion | Src | Src | Input |
| Interface | | | Mod | Inst | Interface |
-----
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000001296 | 1 | 1 | Eth1/5-8 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000000590 | 1 | 2 | Eth1/9-12 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000001213 | 1 | 3 | Eth1/13-16 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000000536 | 2 | 1 | Eth2/5-8 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000000009 | 2 | 2 | Eth2/9-12 |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 000000000000262 | 2 | 3 | Eth2/13-16 |
-----
```