

Fehlerbehebung beim Nexus 7000: F3-Input discard- und LACP PDU-Verwerfungen

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Häufige Ursachen](#)

[Input discard](#)

[LACP PDU-Verlust:](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Lösung](#)

[Bekannt Bugs](#)

[Referenz](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird die Fehlerbehebung für input discard auf dem Port-Channel des Nexus 7000 beschrieben.

Voraussetzungen

Cisco empfiehlt, über Kenntnisse zu folgenden Themen zu verfügen:

[Switches der Serie Nexus 7000](#)

[Line Cards der F-Serie](#)

[Link Aggregation Control Protocol](#)

Hintergrundinformationen

Die F3-Linecard stellt Pakete an Eingangs statt an Ausgangs-Datenpuffern in die Warteschlange und implementiert virtuelle Ausgabewarteschlangen (VOQs) an allen Eingangs-Schnittstellen, sodass ein überlasteter Ausgangs-Port keinen Datenverkehr beeinträchtigt, der an andere Ausgangs-Ports weitergeleitet wird. Der umfassende Einsatz von VOQs im System trägt dazu bei, einen maximalen Durchsatz pro Ausgang sicherzustellen. Eine Überlastung an einem Ausgangsport betrifft nicht den für andere Ausgangsschnittstellen bestimmten Datenverkehr. So wird eine Head-of-Line-Blockierung (HOLB) vermieden, die sonst zu Überlastungen führt.

Im Burst-optimierten Modus sollten wir PL fallen lassen, wenn IB erschöpft ist. Im Mesh-optimierten Modus werden Verlierer aufgrund eines Überschreitungsschwellenwerts zu VQ verschoben. Mesh-optimiert vermeidet HOLB-Tropfen.

VOQs verwenden auch das Konzept des gutgeschriebenen und nicht gutgeschriebenen Datenverkehrs. Unicast-Datenverkehr wird als gutgeschriebener Datenverkehr klassifiziert. Broadcast-, Multicast- und unbekannter Unicast-Datenverkehr wird als nicht gutgeschriebener Datenverkehr klassifiziert. Uncredited Traffic nutzt keine VOQs, und der Datenverkehr wird beim Ausgang in Warteschlangen statt beim Eingang weitergeleitet. Wenn ein Eingangsport keine Gutschrift für das Senden von Datenverkehr an einen Ausgangsport erhält, puffert der Eingangsport, bis ihm eine Gutschrift zuerkannt wird. Da die Eingangs-Port-Puffer nicht tief sind, kann es zu einem Absturz der Eingaben kommen.

Häufige Ursachen

Input discard

- Die häufigste Ursache für input discard liegt vor, wenn ein SPAN (Switched Port Analyzer) mit dem Ziel-Port auf einer F2-Linecard und mit SPAN-Datenverkehr vorhanden ist, der die Leitungsrateschreitet. Schließlich puffert der Eingangsport die Pakete, was zu input discard führt.

Anmerkung: E/A-Module der nächsten Generation wie F2E, F3 und M3 sind nicht anfällig für Überbelegungen von SPAN-Zielpports, die Indiscards und HOLB auf Eingangsports verursachen. Dies ist auch in den [Richtlinien und Einschränkungen für SPANs](#) enthalten.

- Unangemessenes Design (z. B. 10 G Eingangsbandbreite und 1 G Ausgangsbandbreite) löst die F2-Hardware-Einschränkung (HOL-Blockierung) aus.
- Wenn der Datenverkehr von mehreren Ports aus derselben Schnittstelle ausgeht (Schnittstellen mit 1 G zu 1 G oder Schnittstellen mit 10 G zu 10 G), wenn Sie die Leitungsgeschwindigkeit überschreiten, kann dies input discard an Eingangsports zur Folge haben.
- Eine VLAN-Diskrepanz kann input discard verursachen. Verwenden Sie den Befehl **show interface trunk**, um zu überprüfen, ob beide Switches dasselbe VLAN weiterleiten.

LACP PDU-Verlust:

Ein Port-Channel wird ausgesetzt, wenn er keine LACP-PDUs vom Nachbarn empfängt. Die Linecard stellt Pakete beim Eingang anstatt beim Ausgang in die Warteschlange, und eine input discard gibt die Anzahl der Pakete an, die aufgrund einer Überlastung in der Eingangswarteschlange verworfen wurden.

- Port Logic (PL) ist ein Puffer vor der Entscheidungsengine und hinter den Ports auf der Vorderseite. Überlastungen oder Datenflusskontrollen an der Portlogik am Eingang verhindern oder verzögern die LACP PDU, sodass die Schnittstelle nicht weiter ausgesetzt wird. Die VL ist eine virtuelle Spur mit hoher Priorität. Wenn es ein Szenario gibt, in dem der VL 5-Datenverkehr mit hoher Priorität von einem überlasteten Port blockiert wird, wird auf VL 5 ein Druck auf die Rückseite ausgeübt. Dies kann zu einem Ausfall der LACP PDUs führen.

Fehlerbehebung

``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 diesem Beispiel werden die input discard auf Port-Channel 10 (7/1,7/2 und 7/5) und Port-Channel 20 (7/3,7/4 und 7,6) durch Überlastung der Ausgangsschnittstelle 8/6 verursacht. Diese Verwerfungen werden durch eine HOL-Blockierung verursacht.

```
`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

So bestimmen Sie den überlasteten Port:

Auf der VQI waren die Zähler für Nicht-Nullstellen ständig unterwegs. Auf überlasteten Ports bleiben die Zähler in der Regel die meiste Zeit hoch

```
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"
+-----+
| VOQ Status for Queue Driver
| ports 1-48
+-----+
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

```

Der VQI ist 146.

VQI == 146 verfügt über einen Nicht-Nullzähler und erhöht sich kontinuierlich.

In Hex umwandeln:

```

switch# hex 146
0 x 92

```

```

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)

```

Konvertieren der LTL in eine physische Schnittstelle mithilfe der Pixelzuordnung

PIXM verwaltet die LTL- und FPOE-Zuordnung, um den Hardware-Weiterleitungspfad über den Switch zu erstellen.

```

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

```

So bestimmen Sie, ob die LACP PDU verworfen wird

LACP PDU ist ein Datenverkehr mit hoher Priorität und sollte daher nicht erwarten, dass die LACP PDU verworfen wird und der Port-Channel aufgrund von input discard ausfällt, es sei denn, der **VL 5**-Datenverkehr mit hoher Priorität blockiert Head-of-Line vom überlasteten Port.

Um zu überprüfen, ob VL 5-Datenverkehr mit hoher Priorität verworfen wird, führen Sie den Befehl **"show hardware queuing drop ingress ingress"** aus. Dieser Befehl zeigt PL-Drops für VL 5 an der betroffenen Schnittstelle.

