

Fehlerbehebung bei Schnittstellenüberlauf durch verteilten EtherChannel

Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Problem](#)

[Fehlerbehebung und Überprüfung](#)

[Lösung](#)

[Ähnliche Diskussionen in der Cisco Support Community](#)

Einführung

Das EtherChannel-Paket wird für die Bereitstellung von Verbindungen mit hoher Bandbreite verwendet. In diesem Artikel wird eine Beschränkung beschrieben, die auf Cisco EtherChannels auf Catalyst 6500-Switches mit Supervisor 720 mit PFC3A, PFC3B oder PFC3BXL angewendet wird. Diese Einschränkung kann zu Überläufen auf Etherchannel-Mitgliedschnittstellen führen. Diese Einschränkung bezieht sich auf die Layer-2-Weiterleitungs-Engine und gilt daher nur für Layer-2-EtherChannels.

Voraussetzungen

Anforderungen

Für dieses Dokument bestehen keine speziellen Anforderungen.

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf Cisco Catalyst Switches der Serie 6500, auf denen die Supervisor Engine 720 ausgeführt wird. WS-X6704-10GE wurde in dieser Übungseinheit verwendet. WS-X6704-10GE ist ein Catalyst 6500-Modul ohne Überbelegung und verfügt über 2 Fabric-Channel-Verbindungen mit jeweils 20 Gbit/s.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

Problem

Bei der Konfiguration eines verteilten Layer-2-Etherchannels (DEC) für einen Catalyst 6500 kann eine Überschreitung der Schnittstelle auftreten. DEC ist ein Etherchannel, über zwei oder mehr


```

6500#show interfaces tenGigabitEthernet 2/1
TenGigabitEthernet2/1 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is C6k 10000Mb 802.3, address is 0002.fcc1.21ac (bia 0002.fcc1.21ac)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 251/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s, media type is 10Gbase-SR
input flow-control is on, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:51, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:00:13
Input queue: 0/2000/5597178/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
30 second input rate 9868906000 bits/sec, 822409 packets/sec
30 second output rate 3000 bits/sec, 5 packets/sec
10968368 packets input, 16452552000 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (0 multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 5597195 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
0 input packets with dribble condition detected
79 packets output, 5596 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

```

6500#show interfaces tenGigabitEthernet 2/2
TenGigabitEthernet2/2 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is C6k 10000Mb 802.3, address is 0002.fcc1.21ad (bia 0002.fcc1.21ad)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 251/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s, media type is 10Gbase-SR
input flow-control is on, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:26, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:00:03
Input queue: 0/2000/45043/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
30 second input rate 9868149000 bits/sec, 822345 packets/sec
30 second output rate 2000 bits/sec, 4 packets/sec
8823464 packets input, 13233496000 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (0 multicasts)
0 runts, 0 giants, 0 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 4575029 overrun, 0 ignored
0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
0 input packets with dribble condition detected
0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

3) Finden Sie heraus, auf welchen Modulen diese Schnittstellen vorhanden sind.

```

6500#show module
Mod Ports Card Type
-----

```

Model

Serial No.

```

2    4  CEF720 4 port 10-Gigabit Ethernet    WS-X6704-10GE    SAD07430301
3    4  CEF720 4 port 10-Gigabit Ethernet    WS-X6704-10GE    SAL1316NJD4
5    2  Supervisor Engine 720 (Active)          WS-SUP720-3B     JAF1224BFSQ
Mod  MAC addresses                          Hw    Fw          Sw          Status
-----
2    0002.fcc1.21ac to 0002.fcc1.21af    1.2   12.2(14r)S5  12.2(33)SXI5 Ok
3    0024.c4f5.b2f4 to 0024.c4f5.b2f7    2.9   12.2(14r)S5  12.2(33)SXI5 Ok
5    001e.be6e.99b4 to 001e.be6e.99b7    5.6   8.5(4)       12.2(33)SXI5 Ok
Mod  Sub-Module                               Model          Serial         Hw    Status
-----
2    Centralized Forwarding Card WS-F6700-CFC    SAD0743039A    1.1   Ok
3    Distributed Forwarding Card WS-F6700-DFC3B  SAL1408BP0Y    4.8   Ok
5    Policy Feature Card 3        WS-F6K-PFC3B    JAF1223BAPB    2.3   Ok
5    MSFC3 Daughterboard         WS-SUP720       JAF1223BACM    3.1   Ok
Mod  Online Diag Status
-----
2    Pass
3    Pass
5    Pass

```

4) Ermitteln Sie die Auslastung der Fabric-Schnittstellen für diese Module.

```

6500#show fabric utilization
slot  channel  speed  Ingress %  Egress %
  2      0      20G      0          0
  2      1      20G      49          0
  3      0      20G      0          0
  3      1      20G      0          50
  5      0      20G      0          0

```

5) Wie oben gezeigt, laufen die Schnittstellen Tenggigabitethernet 2/1 und Tenggigabitethernet 2/2 mit Leitungsgeschwindigkeit, aber bei Eingang erfolgt eine Überlastung (Verwerfen) aufgrund der Eingangsflosskontrolle. Verwenden Sie die folgenden Befehle, um zu überprüfen, ob der Switch eine Flusskontrolle durchläuft und die oben beschriebene Einschränkung einhält.

```

6500#show platform hardware capacity rewrite-engine performance slot 2
slot channel perf_id description          packets          total overruns
-----+-----+-----+-----+-----+
2    0    0x235  FAB RX 0          41083           0
2    0    0x237  FAB RX 1           0               0
2    0    0x27B  FAB TX 0          1904            0
2    0    0x27F  FAB TX 1           0               0
2    0    0x350  REPLICATION ML3    0               0
2    0    0x351  REPLICATION ML2    0               0
2    0    0x352  RECIRC L2          0               0
2    0    0x353  RECIRC L3          0               0
2    0    0x34C  SPAN TX 0          0               0
2    0    0x34D  SPAN TX 1          0               0
2    0    0x34E  SPAN RX 0          0               0
2    0    0x34F  SPAN RX 1          0               0
2    0    0x354  SPAN TERMINATION    0               0
2    1    0x235  FAB RX 0          759500888      0
2    1    0x237  FAB RX 1           0               0
2    1    0x27B  FAB TX 0          4545890286     0
2    1    0x27F  FAB TX 1           0               0
2    1    0x350  REPLICATION ML3    0               0
2    1    0x351  REPLICATION ML2    0               0
2    1    0x352  RECIRC L2          68615145       1047 <<< L2 Recirculation
2    1    0x353  RECIRC L3          0               0
2    1    0x34C  SPAN TX 0          0               0
2    1    0x34D  SPAN TX 1          0               0

```

```

2    1    0x34E    SPAN RX 0    0    0
2    1    0x34F    SPAN RX 1    0    0
2    1    0x354    SPAN TERMINATION    0    0

```

Die obige Ausgabe weist darauf hin, dass die Eingangs-Replikations-Engine aufgrund eines L2-DEC eine L2-Wiederherstellung durchführt. Aufgrund der Umverteilung werden Pakete doppelt so schnell an die Replikations-Engine gesendet, was die doppelte Bandbreite beansprucht. Anders ausgedrückt: Die Leistung eines einzelnen Fabric-Kanals wird halbiert, da jeder einzelne Jedes Paket ist zweimal intern gesehen werden.

Lösung

1) Konfigurieren Sie einen nicht verteilten Etherchannel, der von dieser Einschränkung nicht betroffen ist.

Zur Validierung dieser Theorie wurde ein Etherchannel auf Schnittstellen desselben Moduls (nicht DEC) konfiguriert, und es wurde festgestellt, dass bei der gleichen Paketrate wie oben keine Überschreitungen inkrementiert wurden. Dies kann eine Problemumgehung sein, um dieses Problem zu umgehen.

```
6500#show fabric utilization
```

slot	channel	speed	Ingress %	Egress %
2	0	20G	0	0
2	1	20G	99	0
3	0	20G	0	0
3	1	20G	0	99
5	0	20G	0	0

```

TenGigabitEthernet2/1 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is C6k 10000Mb 802.3, address is 0002.fcc1.21ac (bia 0002.fcc1.21ac)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 251/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s, media type is 10Gbase-SR
input flow-control is on, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:06, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:36:12
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
30 second input rate 9868487000 bits/sec, 822374 packets/sec
30 second output rate 3000 bits/sec, 6 packets/sec
 1783710310 packets input, 2675565466500 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (0 multicasts)
 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
 0 input packets with dribble condition detected
13115 packets output, 946206 bytes, 0 underruns
 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
 0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

```

TenGigabitEthernet2/2 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is C6k 10000Mb 802.3, address is 0002.fcc1.21ad (bia 0002.fcc1.21ad)
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 251/255
Encapsulation ARPA, loopback not set

```

```
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 10Gb/s, media type is 10Gbase-SR
input flow-control is on, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:11, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:37:31
Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
30 second input rate 9868462000 bits/sec, 822371 packets/sec
30 second output rate 3000 bits/sec, 6 packets/sec
 1849499775 packets input, 2774249662500 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts (0 multicasts)
   0 runts, 0 giants, 0 throttles
   0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
   0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
   0 input packets with dribble condition detected
13599 packets output, 980928 bytes, 0 underruns
   0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
   0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
   0 lost carrier, 0 no carrier, 0 PAUSE output
   0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

2) Verwenden Sie den Catalyst 6500-Switch im PFC 3C/3CXL-Modus, falls ein L2 DEC erforderlich ist.

Hinweis: Falls auf vorhandenen Modulen DFC3A/DFC3B/DFC3BXL ausgeführt wird, ist ein DFC-Hardware-Upgrade erforderlich.

3) IOS-Version aktualisieren, wenn Design und Konfiguration die Bedingungen in [CSCti23324](#) erfüllen.

Diese Fehlerbehebung lockert die Auflösungsanforderung für L2 DEC oder Multi-Module EtherChannel für Catalyst 6500 Switches nur mit 67xx Modulen. Dieser Fehler wurde in Cisco IOS 12.2(33)SXJ1 und höher behoben. Beachten Sie die folgenden Punkte, die auf diesen Fehler zutreffen.

a) Durch die Fehlerbehebung wird die Auflösungsanforderung für L2 DEC oder Multi-Modul EC gelockert. nur für Catalyst 6500 Switches der Serie 67xx-Module. Falls der Catalyst Switch der Serie 6500 über mindestens ein L2 DEC für alle älteren DFC-Module (z. B. 6516/6816) oder eine Kombination aus 67xx und 6516/6818-Modul, wird für alle konfigurierten L2-DECs eine Umverteilung vorgenommen. im System. Falls der Catalyst Switch der Serie 6500 über ein älteres Modul verfügt und konfiguriert ist Bei einem L2 DEC nur für 67xx-Module wird keine Umverteilung vorgenommen.

b) Das Vorhandensein aller 67xx Line Cards reicht nicht aus, um die Auflösungsanforderung für DEC's aufzuheben. Wenn Sie beispielsweise einen DEC über 2 6704 DFCs und einen anderen Port-Channel konfiguriert haben, der auf einer 6748 CFC konfiguriert ist, überprüft das System die Weiterleitungs-Engine des Supervisors (für das CFC-Modul) und beginnt, eine Umladung durchzuführen.

c) Für VS-SUP720-10G funktioniert diese Fehlerbehebung nicht in Szenarien, in denen mindestens ein L2 DEC-Port auf CFC-Linecard/Supervisor vorhanden ist. In diesem Szenario erfolgt die Rückführung immer noch. Darüber hinaus wird die Adjacency nicht aktualisiert, und die Umverteilung bleibt auch dann bestehen, wenn der Supervisor-/CFC-fähige Port aus dem Port-Channel entfernt wird. In einem solchen Szenario ist ein Neuladen erforderlich, um die Hardware neu zu programmieren und den Port-Channel/Redundanz-Switchover/das Entfernen von L2-VLAN usw. zu entfernen und neu zu konfigurieren usw. nicht hilfreich.