

Technische opmerking over Priority Transmission B2B-kredieten in MDS-Switches

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Begrijp Priority Transmit B2B Credits in MDS Switch](#)

[Voor een Inter-Switch Link Protocol \(ISL\) Trunk-interface](#)

[MDS 9148S platform - Voorbeeld:](#)

[MDS 9710 switch - voorbeeld:](#)

Inleiding

In dit document worden de credits voor het ontvangen en verzenden van buffer-to-buffer (B2B) in verschillende interfaces beschreven, die nuttig zijn wanneer u prestatieproblemen in een Fibre Channel-fabric oplost.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- Cisco MultiLayer Data Switch (MDS)
- Fibre Channel-protocol

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op Cisco MDS 9000 Series meerlaagse Switches.

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 zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Begrijp Priority Transmit B2B Credits in MDS Switch

Wanneer u problemen oplost met het probleem van langzame afvoer voor Fibre Channel-fabric-netwerk, is een eenvoudige manier om de beschikbare credits voor interface te bevestigen de opdracht **show interface** in de MDS-switches.

Het volgende verklaart de zend B2B kredieten in een MDS interface.

Voor een Inter-Switch Link Protocol (ISL) Trunk-interface

Lage-prioriteitskredieten worden gebruikt voor dataverkeer, terwijl de hoge-prioriteitskredieten worden gebruikt voor interlink-switch-besturingverkeer. Dit is slechts een logische verdeling aan afzenderkant om zich te beperken zodat het niet alle beschikbare Ontvang (Rx) kredieten op de ontvanger verbruikt.

Bijvoorbeeld, switch MDS Tempest (ontvanger) vertelt switch MDS Maestro (verzender) dat het 64 Rx credits heeft.

Switch MDS Maestro merkt 56 credits als lage prioriteit Transmit (Tx) credits en 8 als hoge prioriteit Tx credits.

In het geval van congestie stopt MDS Maestro met het verzenden van dataverkeer wanneer geen van de 56 lage prioriteitskredieten beschikbaar is.

Het kan echter nog steeds controleverkeer naar MDS Tempest sturen met behulp van de beschikbare 8 hoge prioriteit credits.

MDS Tempest hoeft geen onderscheid te maken tussen kredieten met een lage of hoge prioriteit.

Opmerking: Het aantal hoge prioriteit TX verzend krediet hangt van verschillende hardwareplatforms af.

Dit is het algemene concept: een van de acht TX-transmissiekredieten zal een krediet met hoge prioriteit zijn en het maximum is 15 - voldoende om de ELP of andere ISL-controleberichten te behandelen.

Deze differentiatie met hoge/lage prioriteit geldt alleen voor ISL-koppelingen tussen E-poorten of TE-poorten en wordt niet gebruikt in F-poorten.

MDS 9148S platform - Voorbeeld:

Voor een E-poortinterface:

```
Tempest# show int fc1/26 fc1/26 is trunking Hardware is Fibre Channel, SFP is short wave laser
w/o OFC (SN) Port WWN is 20:1a:00:2a:6a:b9:d2:30 Peer port WWN is 20:1a:00:2a:6a:56:f0:00 Admin
port mode is auto, trunk mode is on snmp link state traps are enabled Port mode is TE Port vsan
is 2 Admin Speed is auto Operating Speed is 4 Gbps Rate mode is dedicated Port flow-control is
R_RDY Transmit B2B Credit is 32 Receive B2B Credit is 64 B2B State Change Number is 14 Receive
data field Size is 2112 Beacon is turned off Logical type is core Trunk vsans (admin allowed and
active) (2) Trunk vsans (up) (2) Trunk vsans (isolated) ( ) Trunk vsans (initializing) ( ) 5
minutes input rate 160 bits/sec,20 bytes/sec, 0 frames/sec 5 minutes output rate 96 bits/sec,12
bytes/sec, 0 frames/sec 22464 frames input,1801536 bytes 0 discards,0 errors 0 invalid CRC/FCS,0
unknown class 0 too long,0 too short 22977 frames output,1318564 bytes 0 discards,0 errors 0
input OLS,0 LRR,0 NOS,2 loop inits 1 output OLS,2 LRR, 0 NOS, 1 loop inits 64 receive B2B credit
remaining 32 transmit B2B credit remaining
28 low priority transmit B2B credit remaining
Interface last changed at Thu Jul 20 15:40:32 2017

Last clearing of "show interface" counters : never
```

Tempest#

Het andere uiteinde van de link geeft aan dat het totale overdrachtskrediet 64 is en de lage prioriteit 56 is:

```
Maestro# show int fc1/26
fc1/26 is trunking
  Hardware is Fibre Channel, SFP is short wave laser w/o OFC (SN)
  Port WWN is 20:1a:00:2a:6a:56:f0:00
  Peer port WWN is 20:1a:00:2a:6a:b9:d2:30
  Admin port mode is auto, trunk mode is on
  snmp link state traps are enabled
  Port mode is TE
  Port vsan is 2
  Speed is 4 Gbps
  Rate mode is dedicated
  Transmit B2B Credit is 64
  Receive B2B Credit is 32
  B2B State Change Number is 14
  Receive data field Size is 2112
  Beacon is turned off
  admin fec state is down
  oper fec state is down
  Trunk vsans (admin allowed and active) (2)
  Trunk vsans (up) (2)
  Trunk vsans (isolated) ()
  Trunk vsans (initializing) ()
  5 minutes input rate 160 bits/sec,20 bytes/sec, 0 frames/sec
  5 minutes output rate 216 bits/sec,27 bytes/sec, 0 frames/sec
  23189 frames input,1330368 bytes
    0 discards,0 errors
    0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
    0 too long,0 too short
  22677 frames output,1818076 bytes
    0 discards,0 errors
  1 input OLS,2 LRR,0 NOS,3 loop inits
  1 output OLS,0 LRR, 0 NOS, 1 loop inits
  32 receive B2B credit remaining
  64 transmit B2B credit remaining
  56 low priority transmit B2B credit remaining
  Interface last changed at Wed Jul 19 16:39:58 2017

  Last clearing of "show interface" counters 1w 5d
```

Maestro#

Voor een F-poortinterface:

In het geval van een F-poort is deze berekeningswijze niet van toepassing, aangezien er geen regelverkeer is tussen de MDS-switch en de initiator/het doelapparaat.

U kunt echter alle verzendkredieten in een F-poort zien die zijn gemarkeerd als lage prioriteit voor gegevensverkeer.

Het totale overdrachtskrediet is bijvoorbeeld 3 en de lage prioriteit 3 in de volgende output:

```
switch# show int fc1/47
fc1/47 is up
  Hardware is Fibre Channel, SFP is short wave laser w/o OFC (SN)
  Port WWN is 20:2f:00:2a:6a:56:f0:00
```

```

Admin port mode is F, trunk mode is on
snmp link state traps are enabled
Port mode is F, FCID is 0x570f00
Port vsan is 2
Speed is 4 Gbps
Rate mode is dedicated
Transmit B2B Credit is 3
Receive B2B Credit is 32
Receive data field Size is 2112
Beacon is turned off
admin fec state is down
oper fec state is down
5 minutes input rate 0 bits/sec,0 bytes/sec, 0 frames/sec
5 minutes output rate 16 bits/sec,2 bytes/sec, 0 frames/sec
1220 frames input,74256 bytes
    0 discards,0 errors
    0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
    0 too long,0 too short
2231 frames output,220056 bytes
    0 discards,0 errors
1 input OLS,1 LRR,0 NOS,0 loop inits
1 output OLS,0 LRR, 1 NOS, 0 loop inits
32 receive B2B credit remaining
3 transmit B2B credit remaining
3 low priority transmit B2B credit remaining
Interface last changed at Wed Jul 19 15:56:15 2017

Last clearing of "show interface" counters 1w 5d

```

switch#

MDS 9710 switch - voorbeeld:

Er zijn geen hoge prioriteit Tx zend credits in MDS97xx switches. Dit kan echter worden gewijzigd door de **standaardwaarde van het opdrachtsysteem, de dubbele wachtrij voor belastingkredieten**.

De maximale verzend-credits kunnen ook worden gezien vanuit de interface van de aangesloten switch.

Topologie: MDS 9710 Leonard fc3/14 is via een E-poort aangesloten op MDS 9148S Tempest fc1/13.

Standaard instelling:

Standaard hebben MDS 9710 DS-X9448-768K9 lijnkaarten geen hoge prioriteit kredieten, alle 64 verzend kredieten worden beschouwd als lage prioriteit.

```

Leonard(config-if)# show int fc3/14 counter
fc3/14
5 minutes input rate 320 bits/sec, 40 bytes/sec, 3 frames/sec
5 minutes output rate 2688 bits/sec, 336 bytes/sec, 3 frames/sec
1416819 frames input, 77233324 bytes
    0 discards, 0 errors, 0 CRC/FCS
    0 unknown class, 0 too long, 0 too short
1416813 frames output, 138598368 bytes
    0 discards, 0 errors
0 timeout discards, 0 credit loss
53 input OLS, 85 LRR, 119 NOS, 0 loop inits

```

```

77 output OLS, 7 LRR, 93 NOS, 0 loop inits
14 link failures, 37 sync losses, 2 signal losses
140 Transmit B2B credit transitions to zero
92 Receive B2B credit transitions to zero
0 2.5us TxWait due to lack of transmit credits
Percentage Tx credits not available for last 1s/1m/1h/72h: 0%/0%/0%/0%
500 receive B2B credit remaining
64 transmit B2B credit remaining
64 low priority transmit B2B credit remaining
Last clearing of "show interface" counters : never
Leonard(config-if)#

```

Gebruik van dubbele wachtrij voor belastingkredieten:

Na het uitvoeren van de opdracht op switch Leonard **stelsel standaard belasting-krediet dubbele wachtrij**

(De interface moet gesloten/niet gesloten worden)

```

Leonard(config)# show system default switchport
System default port state is down
System default trunk mode is on
System default link failure syslog logging level is 5
System default tx credit queue type is 0
Leonard(config)# system default tx-credit double-queue
Leonard(config)# show system default switchport
System default port state is down
System default trunk mode is on
System default link failure syslog logging level is 5
System default tx credit queue type is 1
Leonard(config)# int fc3/14
Leonard(config-if)# shut
Leonard(config-if)# no shut

```

er zijn 8 hoge prioriteit Tx Transmissie B2B-kredieten en 56 lage prioriteit kredieten:

```

Leonard(config-if)# show int fc3/14 counter
fc3/14
5 minutes input rate 320 bits/sec, 40 bytes/sec, 2 frames/sec
5 minutes output rate 256 bits/sec, 32 bytes/sec, 2 frames/sec
1420613 frames input, 77459300 bytes
0 discards, 0 errors, 0 CRC/FCS
0 unknown class, 0 too long, 0 too short
1420607 frames output, 138968464 bytes
0 discards, 0 errors
0 timeout discards, 0 credit loss
54 input OLS, 87 LRR, 122 NOS, 0 loop inits
79 output OLS, 7 LRR, 95 NOS, 0 loop inits
14 link failures, 38 sync losses, 2 signal losses
143 Transmit B2B credit transitions to zero
94 Receive B2B credit transitions to zero
0 2.5us TxWait due to lack of transmit credits
Percentage Tx credits not available for last 1s/1m/1h/72h: 0%/0%/0%/0%
500 receive B2B credit remaining
64 transmit B2B credit remaining
56 low priority transmit B2B credit remaining
Last clearing of "show interface" counters : never
Leonard(config-if)#

```

Maximaal RX-transmissiekrediet is 15 van switch MDS 9148S Tempest:

Vanuit de aangesloten MDS 9148S, Tempest, is het te zien dat de maximale Tx Transmissie B2B credits 15 is.

MDS9710 switch Leonard heeft 500 ontvangen credits standaard, vandaar dat MDS9148S switch Tempest ook 500 Tx verzenden B2B credits resterend zal hebben, maar 15 credits (het maximum) is toegewezen als hoge prioriteit (500 - 485 = 15).

```
Tempest# show int fc1/13 counter
fc1/13
 5 minutes input rate 2624 bits/sec, 328 bytes/sec, 3 frames/sec
 5 minutes output rate 1504 bits/sec, 188 bytes/sec, 3 frames/sec
1343331 frames input, 131489464 bytes
 0 discards, 0 errors, 0 CRC/FCS
 0 unknown class, 0 too long, 0 too short
1343332 frames output, 72878124 bytes
 0 discards, 0 errors
 0 timeout discards, 0 credit loss
 9 input OLS, 2 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
12 output OLS, 20 LRR, 9 NOS, 0 loop inits
 9 link failures, 0 sync losses, 0 signal losses
 66 Transmit B2B credit transitions to zero
 24 Receive B2B credit transitions to zero
 0 2.5us TxWait due to lack of transmit credits
Percentage Tx credits not available for last 1s/1m/1h/72h: 0%/0%/0%/0%
 64 receive B2B credit remaining
500 transmit B2B credit remaining
485 low priority transmit B2B credit remaining
Last clearing of "show interface" counters :never
Tempest#
```

Wanneer de ontvangstkredieten van MDS 9710 Leonard zijn veranderd in lager dan 120, dan zal één van de acht Tx-kredieten als hoge prioriteit worden gemarkeerd:

```
Leonard(config)# int fc3/14
Leonard(config-if)# switchport fcrxbbcredit 112

Tempest# show int fc1/13 count
fc1/13
 5 minutes input rate 1024 bits/sec, 128 bytes/sec, 3 frames/sec
 5 minutes output rate 1536 bits/sec, 192 bytes/sec, 3 frames/sec
1360026 frames input, 133105756 bytes
 0 discards, 0 errors, 0 CRC/FCS
 0 unknown class, 0 too long, 0 too short
1360027 frames output, 73885304 bytes
 0 discards, 0 errors
 0 timeout discards, 0 credit loss
14 input OLS, 2 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
17 output OLS, 30 LRR, 14 NOS, 0 loop inits
14 link failures, 0 sync losses, 0 signal losses
 91 Transmit B2B credit transitions to zero
 34 Receive B2B credit transitions to zero
 0 2.5us TxWait due to lack of transmit credits
Percentage Tx credits not available for last 1s/1m/1h/72h: 0%/0%/0%/0%
 64 receive B2B credit remaining
112 transmit B2B credit remaining
```

98 low priority transmit B2B credit remaining

Last clearing of "show interface" counters :never
Tempest#

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document ([link](#)) te raadplegen.