

Nota tecnica sulla trasmissione prioritaria di crediti B2B sugli switch MDS

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Informazioni sui crediti B2B di trasmissione prioritaria nello switch MDS](#)

[Per un'interfaccia trunk ISL \(Inter-Switch Link Protocol\)](#)

[Esempio di piattaforma MDS 9148S:](#)

[Esempio di switch MDS 9710:](#)

Introduzione

Questo documento descrive i crediti B2B (Receive and Transmit Buffer-to-Buffer) in diverse interfacce, utili per risolvere i problemi di prestazioni in una struttura Fibre Channel.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco Multilayer Data Switch (MDS)
- Protocollo Fibre Channel

Componenti usati

Per la stesura del documento, sono stati usati switch multilivello Cisco MDS 9000.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Informazioni sui crediti B2B di trasmissione prioritaria nello switch MDS

Quando si risolve il problema di svuotamento lento per la rete fabric Fibre Channel, un modo semplice per confermare i crediti disponibili per l'interfaccia è il comando **show interface** negli switch MDS.

Di seguito vengono illustrati i crediti B2B di trasmissione in un'interfaccia MDS.

Per un'interfaccia trunk ISL (Inter-Switch Link Protocol)

I crediti a bassa priorità vengono utilizzati per il traffico di dati, mentre i crediti ad alta priorità sono utilizzati per il traffico di controllo tra switch e collegamento. Si tratta solo di una divisione logica sul lato mittente per limitarsi in modo che non consumi tutti i crediti ricevuti (Rx) disponibili sul destinatario.

Ad esempio, lo switch MDS Tempest (ricevitore) indica allo switch MDS Maestro (mittente) che ha 64 crediti Rx.

Lo switch MDS Maestro contrassegna 56 crediti come crediti Tx (Low Priority Transmit) e 8 come crediti Tx ad alta priorità.

In caso di congestione, MDS Maestro interrompe l'invio del traffico dati quando non è disponibile nessuno dei 56 crediti a bassa priorità.

Tuttavia, può ancora inviare il traffico di controllo a MDS Tempest utilizzando gli 8 crediti ad alta priorità disponibili.

Non è necessario che MDS Tempest operi una distinzione tra crediti a bassa o alta priorità.

Nota: Il numero di crediti di trasmissione TX ad alta priorità dipende dalle diverse piattaforme hardware.

Questo è il concetto generale: un credito di trasmissione TX su otto sarà un credito ad alta priorità e il massimo è 15 - sufficiente per gestire il ELP o altri messaggi di controllo ISL.

Questa differenziazione tra priorità alta e bassa è valida solo per i collegamenti ISL tra porte E o TE e non viene utilizzata nelle porte F.

Esempio di piattaforma MDS 9148S:

Per un'interfaccia della porta E:

```
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#

L'altra estremità del collegamento indica che il credito totale di trasmissione è 64 e la priorità bassa è 56:

```
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) (0)
  Trunk vsans (initializing) (0)
  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#

Per un'interfaccia porta F:

Nel caso di una porta F, questo calcolo non si applica in quanto non esiste traffico di controllo tra lo switch MDS e l'iniziatore/dispositivo di destinazione.

Tuttavia, è possibile visualizzare tutti i crediti di trasmissione in una porta F contrassegnati come a bassa priorità per il traffico di dati.

Ad esempio, il credito di trasmissione totale è 3 e la priorità bassa è 3 nell'output seguente:

```
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#

Esempio di switch MDS 9710:

Sugli switch MDS97xx, non sono disponibili crediti di trasmissione Tx ad alta priorità. Tuttavia, questa condizione può essere modificata dal comando **system default tx-credit double-queue**.

I crediti di trasmissione Tx massimi possono essere visualizzati anche dall'interfaccia dello switch collegato.

Topologia: MDS 9710 Leonard fc3/14 è collegato a MDS 9148S Tempest fc1/13 da una porta E all'altra.

Impostazione predefinita:

Per impostazione predefinita, le schede di linea MDS 9710 DS-X9448-768K9 non hanno crediti ad alta priorità, tutti i 64 crediti di trasmissione vengono considerati a bassa priorità.

```

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)#

```

Utilizzo della coda doppia di accredito imposta:

Dopo aver eseguito il comando sullo switch Leonard **system default tx-credit double-queue**

(Ripristino dell'interfaccia tramite chiusura/non chiusura)

```

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

```

si può notare che ci sono 8 crediti Tx transmission B2B ad alta priorità e 56 crediti a bassa priorità:

```

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)#

```

Il credito massimo di trasmissione RX è 15 dallo switch MDS 9148S Tempest:

Dal MDS 9148S, Tempest, collegato, si può notare che il massimo Tx trasmettono crediti B2B è 15.

Lo switch MDS9710 Leonard ha 500 crediti ricevuti per impostazione predefinita, quindi lo switch MDS9148S Tempest avrà anche 500 crediti B2B di trasmissione rimanenti, ma 15 crediti (massimo) sono assegnati come priorità alta (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#
```

Quando i crediti ricevuti da MDS 9710 Leonard vengono modificati in inferiori a 120, uno degli otto crediti Tx verrà contrassegnato come priorità alta:

```
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#

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).