

Nota técnica sobre la transmisión prioritaria de créditos B2B en switches MDS

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Comprensión de los Créditos B2B de Transmisión Prioritaria en el Switch MDS](#)

[Para una interfaz troncal de protocolo de enlace entre switches \(ISL\)](#)

[Ejemplo de plataforma MDS 9148S:](#)

[Ejemplo del switch MDS 9710:](#)

Introducción

Este documento describe los créditos de recepción y transmisión de buffer a buffer (B2B) en diferentes interfaces, que son útiles cuando se solucionan problemas de rendimiento en un fabric de Fibre Channel.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

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

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en los switches multicapa Cisco MDS serie 9000.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Comprensión de los Créditos B2B de Transmisión Prioritaria en el Switch MDS

Cuando resuelve el problema de drenaje lento para la red de fabric de Fibre Channel, una manera fácil de confirmar los créditos disponibles para la interfaz es el comando **show interface** en los switches MDS.

A continuación se explican los créditos B2B de transmisión en una interfaz MDS.

Para una interfaz troncal de protocolo de enlace entre switches (ISL)

Los créditos de baja prioridad se utilizan para el tráfico de datos, mientras que los créditos de alta prioridad se utilizan para el tráfico de control de link entre switches. Esta es solo una división lógica del lado del remitente para limitarse de modo que no consuma todos los créditos de recepción (Rx) disponibles en el receptor.

Por ejemplo, switch MDS Tempest (receptor) le dice al switch MDS Maestro (remitente) que tiene 64 créditos Rx.

Switch MDS Maestro marca 56 créditos como créditos de transmisión (Tx) de baja prioridad y 8 como créditos Tx de alta prioridad.

En caso de congestión, MDS Maestro deja de enviar tráfico de datos cuando ninguno de los 56 créditos de baja prioridad está disponible.

Sin embargo, todavía puede enviar tráfico de control a MDS Tempest usando los 8 créditos de alta prioridad disponibles.

No es necesario que MDS Tempest haga una diferenciación entre créditos de baja o alta prioridad.

Nota: El número de créditos de transmisión TX de alta prioridad depende de las diferentes plataformas de hardware.

Este es el concepto general: uno de ocho créditos de transmisión TX será un crédito de alta prioridad y el máximo es 15, suficiente para manejar el ELP u otros mensajes de control ISL.

Esta diferenciación de alta/baja prioridad es sólo para links ISL entre puertos E o TE y no se utiliza en puertos F.

Ejemplo de plataforma MDS 9148S:

Para una interfaz de puerto 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#

El otro extremo del link muestra que el crédito de transmisión total es 64 y la prioridad baja es 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) ()

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#

Para una interfaz de puerto F:

En el caso de un puerto F, este cálculo no se aplica ya que no hay tráfico de control entre el switch MDS y el dispositivo iniciador/destino.

Sin embargo, puede ver todos los créditos de transmisión en un puerto F que están marcados como de baja prioridad para el tráfico de datos.

Por ejemplo, el crédito de transmisión total es 3 y la prioridad baja es 3 en el siguiente resultado:

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#
```

Ejemplo del switch MDS 9710:

No hay créditos de transmisión Tx de alta prioridad en los switches MDS97xx. Sin embargo, esto se puede cambiar mediante el comando **system default tx-credit double-queue**.

El máximo de créditos de transmisión Tx también se puede ver desde la interfaz del switch conectado.

Topología: MDS 9710 Leonard fc3/14 está conectado a MDS 9148S Tempest fc1/13 adosado a través de un puerto E.

Configuración predeterminada:

De forma predeterminada, las tarjetas de línea MDS 9710 DS-X9448-768K9 no tienen créditos de alta prioridad, los 64 créditos de transmisión se consideran de baja prioridad.

```

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)#

```

Usando doble cola de crédito de transmisión:

Después de ejecutar el comando en switch Leonard **system default tx-credit double-queue**

(Es necesario restablecer la interfaz mediante shut/no shut)

```

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

```

se puede ver que hay 8 créditos B2B de transmisión de Tx de alta prioridad y 56 créditos de baja prioridad:

```

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)#
```

El crédito de transmisión RX máximo es de 15 desde la prueba del switch MDS 9148S:

Desde el MDS 9148S conectado, Tempest, se puede ver que el máximo de créditos B2B de transmisión de Tx es 15.

Switch MDS9710 Leonard tiene 500 créditos de recepción por defecto, por lo tanto, el switch MDS9148S Tempest también tendrá 500 créditos B2B de transmisión de Tx restantes, pero 15 créditos (el máximo) se asigna como prioridad 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#
```

Cuando los créditos recibidos de MDS 9710 Leonard se cambien a menos de 120, entonces uno de ocho créditos Tx se marcará como alta prioridad:

```
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#

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).