

# Note technique sur les crédits B2B de transmission prioritaire dans les commutateurs MDS

## Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Comprendre les crédits B2B de transmission de priorité dans le commutateur MDS](#)

[Pour une interface d'agrégation ISL \(Inter-Switch Link Protocol\)](#)

[Exemple de plate-forme MDS 9148S :](#)

[Exemple de commutateur MDS 9710 :](#)

## Introduction

Ce document décrit les crédits de tampon à tampon (B2B) de réception et de transmission dans différentes interfaces, qui sont utiles lorsque vous dépannez des problèmes de performances dans un fabric Fibre Channel.

## Conditions préalables

### Conditions requises

Cisco vous recommande de prendre connaissance des rubriques suivantes :

- Commutateur de données multicouche Cisco (MDS)
- protocole Fibre Channel

### Components Used

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les commutateurs multicouches de la gamme Cisco MDS 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 votre réseau est en ligne, assurez-vous de bien comprendre l'incidence possible des commandes.

## Comprendre les crédits B2B de transmission de priorité dans le commutateur MDS

Lorsque vous dépannez le problème de drainage lent pour le réseau de fabric Fibre Channel, un

moyen facile de confirmer les crédits disponibles pour l'interface est la commande **show interface** dans les commutateurs MDS.

Ce qui suit explique les crédits B2B de transmission dans une interface MDS.

## Pour une interface d'agrégation ISL (Inter-Switch Link Protocol)

Les crédits de faible priorité sont utilisés pour le trafic de données tandis que les crédits de haute priorité sont utilisés pour le trafic de contrôle de liaison entre commutateurs. Il s'agit juste d'une division logique côté expéditeur pour se limiter afin qu'il ne consomme pas tous les crédits de réception (Rx) disponibles sur le destinataire.

Par exemple, le commutateur MDS Tempest (récepteur) indique au commutateur MDS Maestro (expéditeur) qu'il dispose de 64 crédits Rx.

Le commutateur MDS Maestro marque 56 crédits comme crédits de transmission de faible priorité (Tx) et 8 comme crédits de transmission de haute priorité.

En cas d'encombrement, MDS Maestro arrête d'envoyer du trafic de données lorsqu'aucun des 56 crédits de faible priorité n'est disponible.

Cependant, il peut toujours envoyer du trafic de contrôle à MDS Tempest en utilisant les 8 crédits haute priorité disponibles.

Il n'est pas nécessaire que MDS Tempest fasse une distinction entre les crédits de priorité faible ou élevée.

**Note:** Le nombre de crédits de transmission TX hautement prioritaires dépend de différentes plates-formes matérielles.

Voici le concept général : un crédit de transmission TX sur huit sera un crédit de priorité élevée et le maximum est de 15 - suffisant pour gérer le PEL ou d'autres messages de contrôle ISL.

Cette différenciation de priorité haute/basse est uniquement pour les liaisons ISL entre les ports E ou TE et n'est pas utilisée dans les ports F.

### Exemple de plate-forme MDS 9148S :

Pour une interface de port 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'autre extrémité de la liaison indique un crédit de transmission total de 64 et une priorité faible de 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#

Pour une interface de port F :

Dans le cas d'un port F, ce calcul ne s'applique pas puisqu'il n'y a pas de trafic de contrôle entre le commutateur MDS et l'initiateur/équipement cible.

Cependant, vous pouvez voir tous les crédits de transmission dans un port F qui sont marqués comme étant de faible priorité pour le trafic de données.

Par exemple, le crédit de transmission total est 3 et la priorité basse est 3 dans le résultat suivant :

```

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#
```

## Exemple de commutateur MDS 9710 :

Les commutateurs MDS97xx ne comportent pas de crédits de transmission Tx de priorité élevée. Cependant, cela peut être modifié par la commande **system default tx-credit double-queue**.

Les crédits de transmission Tx maximum peuvent également être vus à partir de l'interface du commutateur connecté.

Topologie: Le MDS 9710 Leonard fc3/14 est connecté au MDS 9148S Tempest fc1/13 dos à dos via un port E.

Paramètre par défaut :

Par défaut, les cartes de ligne DS-X9448-768K9 du MDS 9710 n'ont pas de crédits de priorité élevée. Les 64 crédits de transmission sont considérés comme de faible priorité.

```

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)#
```

Utilisation de tx-credit double-queue :

Après avoir exécuté la commande sur le commutateur Leonard **system default tx-credit double-queue**

(Nécessité de réinitialiser l'interface par shutdown/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
```

on constate qu'il existe 8 crédits B2B de transmission Tx haute priorité et 56 crédits de faible priorité :

```
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)#
```

Le crédit de transmission RX maximal est de 15 % à partir du commutateur MDS 9148S Tempest :

À partir du MDS 9148S connecté, Tempest, on peut voir que le maximum de crédits B2B de transmission Tx est de 15.

Le commutateur MDS9710 Leonard a 500 crédits de réception par défaut, donc le commutateur MDS9148S Tempest aura également 500 crédits B2B de transmission Tx restants, mais 15 crédits (le maximum) est attribué comme priorité élevée (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#
```

Lorsque les crédits reçus du MDS 9710 Leonard sont passés à moins de 120, un crédit de taxe sur huit est marqué comme priorité élevée :

```
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#

À propos de cette traduction

Cisco a traduit ce document en traduction automatisée vérifiée par une personne dans le cadre d'un service mondial permettant à nos utilisateurs d'obtenir le contenu d'assistance dans leur propre langue.

Il convient cependant de noter que même la meilleure traduction automatisée ne sera pas aussi précise que celle fournie par un traducteur professionnel.