

# Nexus 7000 F2/F2E Ingress Buffer-wijzigingen voor FCoE MultiHop over lange afstand

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Probleem](#)

[Oplossing](#)

[Gerelateerde Cisco Support Community-discussies](#)

## Inleiding

Het doel van dit document is om te tonen hoe u ingangsbuffers op Cisco Nexus 7000 (N7k) Cisco Nexus 7000 48-poorts 1 en 10 Gigabit Ethernet F2-Series module (F2) en Cisco Nexus 7000 F2-Series 48-poorts glasvezel 1 en 10 Gigabit Ethernet-module (F2 e) lijnkaarten voor Virtual Line 3 (VL3).

Ook ziet u de hoeveelheid ingress buffering capaciteit die u voor VL3 krijgt na wijziging van deze waarden.

## Probleem

Wanneer u Fibre Channel over Ethernet (FCoE) multihopverbindingen tussen datacenters over afstanden van meer dan 2 kilometer gebruikt, kan dit leiden tot invoerdruppels. Standaard hebben de F2/F2e-lijnkaarten 0 pagina's in de latentiebuffer om pakketten in de rij te zetten nadat de pauze is verzonden en dit zal leiden tot invoerdruppels op lange afstand FCoE multihop interfaces.

De latentiebuffer wordt als volgt gedefinieerd:

PL\_STOP - HWM (PL\_Pauze) = LB (Latency Buffer)

De bovenstaande waarden worden als pagina's weergegeven. Elke pagina heeft een waarde van ongeveer 384 bytes.

Opmerking hieronder, de ingress buffercapaciteit van VL3 met het standaard FCoE QoS-beleid:

EX

```
module-10# show hardware internal mac port 1 qos configuration | begin IB | end EB
IB
Port page limit : 3584 (1376256 Bytes)
VL#  HWM pages(bytes)  LWM pages(bytes)  Used pages  PL_STOP(HWM & LWM)  SPAN
THR
0    1107 ( 425088)    1035 ( 397440)    0           1107   1035   100
1     2 (    768)      1 (    384)       0            2     1     1
2     2 (    768)      1 (    384)       0            2     1     1
3    1053 ( 404352)  1029 ( 395136)   0           1053  1029   100
4    1107 ( 425088)    1083 ( 415872)   0           1107   1083   100
```

```

5      231 ( 88704)    159 ( 61056)    0      231    159    57
6       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1
7       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1
Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)
DWRR honor UC = FALSE
Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE

```

EB

PL\_STOP en High Water Mark (HWM) hebben dezelfde waarde. Hier ziet u dat de latentiebuffer standaard 0 pagina's heeft. Ter ondersteuning van de lange afstand FCoE zullen deze waarden moeten worden aangepast.

## Oplossing

Eerst moet u de QoS-beleidskaart (Default-4q-7e-in-policy) van Quality of Service (standaard) dupliceren:

```

Switch(config)# qos copy policy-map type queuing ?
*** No matching command found in current mode, matching in (exec) mode ***
  default-4q-7e-in-policy  Default 7-ethernet input queuing policy
  default-4q-7e-out-policy Default 7-ethernet output queuing policy

```

```
Switch(config)# qos copy policy-map type queuing default-4q-7e-in-policy prefix 7I_
```

Hieronder ziet u de hoeveelheid bytes die is toegewezen aan de latency buffer van VL3, nadat u het servicebeleid hebt gewijzigd.

Opmerking: U zult geen latentiebuffer zien totdat u ATLEAST 60% van de wachtrijlimiet aan het "Ndrop"-beleid toewijst.

Het beleid zal worden aangepast in stappen van 10, tot 99%

```
60/40 ingress buffer allocation
```

```
=====
```

```

policy-map type queuing 7I_4q-7e-in
  class type queuing c-4q-7e-drop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-drop-in
    queue-limit percent 40
  class type queuing c-4q-7e-ndrop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-ndrop-in
    queue-limit percent 60

```

```

interface Ethernet2/5
  service-policy type queuing input 7I_4q-7e-in

```

```
module-2# show hardware internal mac port 5 qos configuration | begin IB | end EB
```

IB

```

Port page limit : 3584 (1376256 Bytes)
VL#  HWM pages(bytes)  LWM pages(bytes)  Used PL_STOP(HWM & LWM)  SPAN
                                pages                THR
0     624 ( 239616)    576 ( 221184)    0      624    576    100
1       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1
2     624 ( 239616)    576 ( 221184)    0      624    576    100
3   1913 ( 734592)  1889 ( 725376)  0    2126  1889  100
4       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1
5     124 (  47616)    52 (  19968)    0      124    52     31
6       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1
7       2 (   768)     1 (   384)     0       2     1     1

```

```
Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)
DWRR honor UC = FALSE
Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE
EB
```

60/40 zal 81792 bytes toewijzen aan vl3 latency buffer.

PL\_STOP - HWM \* 384 bytes  
2126 - 1913 = 213 pagina's \* 384 = 81792 bytes

```
70/30 ingress buffer allocation
=====
```

```
policy-map type queuing 7I_4q-7e-in
  class type queuing c-4q-7e-drop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-drop-in
    queue-limit percent 30
  class type queuing c-4q-7e-ndrop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-ndrop-in
    queue-limit percent 70
```

```
interface Ethernet2/5
  service-policy type queuing input 7I_4q-7e-in
```

```
module-2# show hardware internal mac port 5 qos configuration | begin IB | end EB
IB
```

```
Port page limit : 3584 (1376256 Bytes)
```

VL#	HWM pages(bytes)	LWM pages(bytes)	Used pages	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	THR
0	463 ( 177792)	415 ( 159360)	0	463 415	100	
1	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2 1	1	
2	463 ( 177792)	415 ( 159360)	0	463 415	100	
<b>3</b>	<b>1987 ( 763008)</b>	1963 ( 753792)	0	<b>2484</b> 1963	100	
4	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2 1	1	
5	88 ( 33792)	16 ( 6144)	0	88 16	22	
6	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2 1	1	
7	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2 1	1	

```
Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)
```

```
DWRR honor UC = FALSE
```

```
Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE
```

```
EB
```

70/30 wijst 190848 bytes toe aan VL3 latency buffer.

```
policy-map type queuing 7I_4q-7e-in
  class type queuing c-4q-7e-drop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-drop-in
    queue-limit percent 20
  class type queuing c-4q-7e-ndrop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-ndrop-in
    queue-limit percent 80
```

```
interface Ethernet2/5
  service-policy type queuing input 7I_4q-7e-in
```

```
module-2# show hardware internal mac port 5 qos configuration | begin IB | end EB
IB
```

```
Port page limit : 3584 (1376256 Bytes)
```

VL#	HWM pages(bytes)	LWM pages(bytes)	Used pages	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	THR
-----	------------------	------------------	------------	--------------------	------	-----

				pages			THR
0	302 ( 115968)	254 ( 97536)	0	302	254	75	
1	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
2	302 ( 115968)	254 ( 97536)	0	302	254	75	
<b>3</b>	<b>1875 ( 720000)</b>	<b>1851 ( 710784)</b>	<b>0</b>	<b>2841</b>	<b>1851</b>	<b>100</b>	
4	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
5	52 ( 19968)	46 ( 17664)	0	52	46	13	
6	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
7	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	

Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)

DWRR honor UC = FALSE

Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE

EB

**80/20 wijst 370944 bytes toe aan VL3 latency buffer.**

```

policy-map type queuing 7I_4q-7e-in
  class type queuing c-4q-7e-drop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-drop-in
    queue-limit percent 10
  class type queuing c-4q-7e-ndrop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-ndrop-in
    queue-limit percent 90

```

```

interface Ethernet2/5
  service-policy type queuing input 7I_4q-7e-in

```

module-2# show hardware internal mac port 5 qos configuration | begin IB | end EB

IB

Port	page limit			Used	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	
VL#	HWM pages(bytes)	LWM pages(bytes)	pages	pages		THR	
0	141 ( 54144)	93 ( 35712)	0	141	93	35	
1	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
2	141 ( 54144)	93 ( 35712)	0	141	93	35	
<b>3</b>	<b>1055 ( 405120)</b>	<b>1031 ( 395904)</b>	<b>0</b>	<b>3199</b>	<b>1031</b>	<b>100</b>	
4	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
5	16 ( 6144)	10 ( 3840)	0	16	10	4	
6	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	
7	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1	

Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)

DWRR honor UC = FALSE

Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE

EB

**90/10 wijst 823296 bytes toe aan VL3 latency buffer**

```

policy-map type queuing 7I_4q-7e-in
  class type queuing c-4q-7e-drop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-drop-in
    queue-limit percent 1
  class type queuing c-4q-7e-ndrop-in
    service-policy type queuing 7I_4q-7e-ndrop-in
    queue-limit percent 99

```

```

interface Ethernet2/5
  service-policy type queuing input 7I_4q-7e-in

```

module-2# show hardware internal mac port 5 qos configuration | begin IB | end EB

IB

Port page limit : 3584 (1376256 Bytes)

VL#	HWM pages(bytes)	LWM pages(bytes)	Used pages	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	THR
0	15 ( 5760)	9 ( 3456)	0	15	9	3
1	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1
2	15 ( 5760)	9 ( 3456)	0	15	9	3
3	1161 ( 445824)	1137 ( 436608)	0	3521	1137	100
4	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1
5	3 ( 1152)	0 ( 0)	0	3	0	1
6	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1
7	2 ( 768)	1 ( 384)	0	2	1	1

Credited DWRR WT: 216 (0xd8) Uncredited DWRR WT: 144 (0x90)

DWRR honor UC = FALSE

Leak Lo weight = 0xd8, enabled = FALSE

EB

**99/1 wijst 906240 bytes toe aan VL3 latency buffer**

Opmerking: Elke klipbasis heeft 6 MB buffercapaciteit. Er zijn 4 poorten per clipper, daarom is dit gelijk aan ~1,5 MB buffercapaciteit per poort. Bij 99/1 zal u zien dat ~.9MB wordt toegewezen aan VL3 latency buffer en de rest wordt gebruikt door HWM voor elke VL (meerderheid tot VL3). Wanneer elke VLs HWM met de LB van VL3 wordt toegevoegd, wordt deze gelijk aan ~1,35 MB buffercapaciteit.