

長距離の FCoE マルチホップのための Nexus 7000 F2/F2e 入力バッファ修復

内容

[概要](#)

[問題](#)

[解決方法](#)

[関連するシスコ サポート コミュニティ ディスカッション](#)

概要

このドキュメントの目的は、Cisco Nexus 7000(N7k) Cisco Nexus 7000 48ポート 1/10ギガビットイーサネットF2シリーズモジュール(F2)およびCisco Nexus 7000 Enhanced F2シリーズ48ポートの入力バッファを変更する方法を示すことですVirtual Lane 3(VL3)用の1/10ギガビットイーサネットモジュール(F2e)ラインカード

また、これらの値を変更した後にVL3で得られる入力バッファリング容量の量も表示されます。

問題

Datacenter間のFibre Channel over Ethernet(FCoE)マルチホップ接続を2 kmを超える距離で使用すると、入力ドロップが発生する可能性があります。デフォルトでは、F2/F2eラインカードには、ポーズ送信後にパケットをキューイングするための遅延バッファ内の0ページがあり、これにより長距離FCoEマルチホップインターフェイスでの入力ドロップが発生します。

遅延バッファは次のように定義されます。

$PL_STOP - HWM(PL_Pause) = LB$ (遅延バッファ)

上記の値がページとして表示されます。各ページは約384バイトです。

次に、デフォルトのFCoE QoSポリシーを使用したVL3の入力バッファ容量を示します。

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 PL_STOP(HWM & LWM)  SPAN
                                pages                                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とHigh Water Mark(HWM)は同じ値です。遅延バッファのデフォルトのページ数は0です。長距離FCoEをサポートするには、これらの値を変更する必要があります。

解決方法

まず、「default-4q-7e-in-policy」のQuality of Service(QoS)ポリシーマップを複製する必要があります。

```
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_
```

次に、サービスポリシーを変更した後に、VL3の遅延バッファに割り当てられたバイト数を示します。

注：「ndrop」ポリシーにキュー制限の60%以上を割り当てるまでは、遅延バッファは表示されません。

ポリシーは10単位 (最大99%) で変更される

```
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 pages	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	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はvl3遅延バッファに81792バイトを割り当てます。

PL_STOP - HWM * 384バイト

2126 - 1913 = 213ページ * 384 = 81792バイト

```
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	
3	1987 (763008)	1963 (753792)	0	2484 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は、190848バイトをVL3遅延バッファに割り当てます。

```
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
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	
3	1875 (720000)	1851 (710784)	0	2841 1851	100	

```

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は、370944バイトをVL3遅延バッファに割り当てます。

```

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 : 3584 (1376256 Bytes)

VL#	HWM pages(bytes)	LWM pages(bytes)	Used pages	PL_STOP(HWM & LWM)	SPAN	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	
3	1055 (405120)	1031 (395904)	0	3199 1031	100	
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は823296バイトをVL3遅延バッファに割り当てます。

```

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は906240バイトをVL3遅延バッファに割り当てます。

注：各Clipper ASICには6 MBのバッファ容量があります。Clipperには4つのポートがあるため、ポートあたり最大1.5 MBのバッファ容量に相当します。99/1では、~.9MBがVL3遅延バッファに割り当てられ、残りは各VL (VL3の大部分) のHWMによって使用されます。各VL HWMをVL3のLBで追加すると、最大1.35 MBのバッファ容量に相当します。