適用於長距離FCoE MultiHop的Nexus 7000 F2/F2e輸入緩衝區修改

目錄

簡介

本文旨在展示如何修改Cisco Nexus 7000(N7k)Cisco Nexus 7000 48埠1和10 Gigabit乙太網路F2系列模組(F2)上的輸入緩衝區，以及適用於虛擬通道3(VL3)的Cisco Nexus 7000增強型F2系列48埠光纖1和10 Gigabit乙太網路模組(F2e)線路卡。

此外，您還會看到修改這些值後為VL3獲得的入口緩衝容量大小。

問題

在距離超過2公里的資料中心之間使用乙太網光纖通道(FCoE)多跳連線可能會導致輸入丟棄。預設情況下，F2/F2e線卡在延遲緩衝區中有0頁，用於在傳送暫停後對資料包進行排隊，這將導致長距離FCoE多跳介面上的輸入丟棄。

延遲緩衝區的定義如下：

PL_STOP - HWM(PL_Pause)= LB（延遲緩衝區）

您會發現上述值顯示為頁面。每頁大約384位元組。

請注意，使用預設FCoE QoS策略的VL3的輸入緩衝區容量：

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和高水位標籤(HWM)的值相同。此處您可以看到延遲緩衝區預設有0頁。為支援長距離FCoE，需要修改這些值。

解決方案

首先，您需要複製「default-4q-7e-in-policy」服務品質(QoS)策略對映：

```
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_
```

下面將看到修改服務策略後分配給VL3延遲緩衝區的位元組數。

附註：在將至少60%的隊列限制分配到「ndrop」策略之前，您將看不到延遲緩衝區。

策略將以10為增量進行修改，最多修改99%

```
60/40 ingess 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會將81792位元組分配到vl3延遲緩衝區。

PL_STOP - HWM * 384位元組
2126 - 1913 = 213頁* 384 = 81792位元組

```
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 PL_STOP(HWM & LWM) SPAN
                                            pages                   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將190848位元組分配到VL3延遲緩衝區。

```
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 PL_STOP(HWM & LWM) SPAN
                                            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
     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將370944位元組分配到VL3延遲緩衝區。

```
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 PL_STOP(HWM & LWM) SPAN
                                            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
     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向VL3延遲緩衝區分配823296個位元組

```
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 PL_STOP(HWM & LWM) SPAN
                                            pages                   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向VL3延遲緩衝區分配906240個位元組

附註：每個clipper asic具有6MB的緩衝區容量。每個剪輯器有4個埠，因此這相當於每個埠大約1.5MB的緩衝區容量。使用99/1時，您將看到分配給VL3延遲緩衝區的~.9MB，其餘部分由HWM用於每個VL（大部分為VL3）。 將每個VL HWM與VL3的LB相加時，您會看到其相當於~1.35MB的緩衝區容量。