

장거리 FCoE 멀티홉에 대한 Nexus 7000 F2/F2e 인그레스 버퍼 수정

목차

[소개](#)

[문제](#)

[솔루션](#)

[관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론](#)

소개

이 문서에서는 Cisco Nexus 7000(N7k) Cisco Nexus 7000 48-Port 1 및 10 Gigabit Ethernet F2-Series Module(F2) 및 Cisco Nexus 7000 Enhanced F2-Series 48-Port Fiber 1 and 10 Gigabit Ethernet Module(F2E) Virtual Linaard의 인그레스 버퍼를 수정하는 방법을 보여 줍니다. 라인 3(VL3).

또한 이러한 값을 수정한 후 VL3에 대해 얻는 인그레스 버퍼링 용량의 양을 볼 수 있습니다.

문제

데이터 센터 간 2km 이상의 거리를 두고 FCoE(Fibre Channel over Ethernet) 멀티홉을 사용하면 입력 손실이 발생할 수 있습니다.기본적으로 F2/F2e 라인 카드에는 일시 중지 전송 후 패킷을 대기열에 넣기 위해 레이턴시 버퍼에 0개의 페이지가 있으며, 이로 인해 장거리 FCoE 다중 hop 인터페이스에 입력 드롭이 발생합니다.

레이턴시 버퍼는 다음과 같이 정의됩니다.

PL_STOP - HWM(PL_Pause) = LB(레이턴시 버퍼)

위에 언급된 값이 페이지로 표시됩니다.각 페이지는 대략 384바이트입니다.

아래의 알림: 기본 FCoE QoS 정책을 사용하는 VL3의 인그레스 버퍼 용량:

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 및 HWM(High Water Mark)의 값이 동일합니다.레이턴시 버퍼에는 기본적으로 0페이지가 있습니다.장거리 FCoE를 지원하려면 이 값을 수정해야 합니다.

솔루션

먼저 'default-4q-7e-in-policy' QoS(Quality of Service) 정책 맵을 복제해야 합니다.

```
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_
```

아래에는 서비스 정책을 수정한 후 VL3의 레이턴시 버퍼에 할당된 바이트 양이 표시됩니다.

참고:queue-limit의 60%를 "ndrop" 정책에 할당할 때까지 레이턴시 버퍼가 표시되지 않습니다.

정책은 최대 99%, 10% 단위로 수정됩니다.

```
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
```

60/40은 v13 레이턴시 버퍼에 81792바이트를 할당합니다.

PL_STOP - HWM * 384바이트
2126 - 1913 = 213페이지 * 384 = 81792바이트

```
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
```

70/30은 VL3 레이턴시 버퍼에 190848바이트를 할당합니다.

```
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

80/20은 VL3 레이턴시 버퍼에 370944바이트를 할당합니다.

```

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

90/10은 VL3 레이턴시 버퍼에 823296바이트를 할당합니다.

```

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

99/1은 906240바이트를 VL3 레이턴시 버퍼에 할당합니다.

참고:각 클리퍼 소스에는 6MB의 버퍼 용량이 있습니다.Clipper당 4개의 포트가 있으므로 포트당 최대 1.5MB 버퍼 용량입니다.99/1에서는 ~.9MB가 VL3 레이턴시 버퍼에 할당되고 나머지는 HWM에서 각 VL(대부분 - VL3)에 사용됩니다. VL3의 LB를 사용하여 각 VL HWM을 추가할 경우 최대 1.35MB의 버퍼 용량과 같습니다.