

اھلو تالکشملا فاشڪتسا Nexus 7000: F2/F2e لح تالکشم لاخدا

تاي و تحملا

ةمدقمل

ڈیس اس اتمولعہ

ةعئاش لابابس ألا

رِمَاؤُلْ لَوْلَح

show interface

قرارات اجتماعية وادارية

قاحل اڏدھو

ةيضاي امأواي

F2e تامولع خاص بـ

هزه جا لل ۋىخادلا ئاطخالا عضو راهظا

زهوجآلل qengine وظیفه خادل vqi-map راه طیرخ

زهنجألا راظتنامىاق جرخم طاقىسى إل ۋە ئەنلىكىمىز ئەدەپلەر ئەنلىكىمىز ئەدەپلەر

ةمدقملا

Cisco Nexus طخلـا ئـقـاطـبـلـ لـاخـدـالـا تـالـدـبـمـ لـولـجـ وـطـخـلـا تـاقـاطـبـ بـابـسـأـ دـنـتـسـمـلـا اـذـهـ فـصـيـ رـاظـتـنـا ئـمـئـاـقـ يـفـ تـطـقـسـ يـتـلـا مـزـحـلـا دـدـعـ يـلـا لـاخـدـالـا لـهـاجـتـ رـيـشـيـ 7000 F248 Series (F2/F2e). لـيـذـلـا طـوـقـسـ بـبـسـ بـثـدـحـتـ يـتـلـا طـوـقـسـلـا تـالـاحـمـقـرـلـا اـذـهـ نـمـضـتـيـ. مـاـحـدـزـالـا بـبـسـ بـ لـاخـدـالـا (WRED) حـجـرـمـلـا يـيـأـوـشـعـلـا رـكـبـمـلـا فـشـكـلـاوـ.

ةيسي اسأ تام ولع

يـرـهـاـظـ جـارـخـاـ رـاـظـتـنـاـ مـئـاـوـقـ ذـفـنـيـ وـجـرـخـمـ نـمـ الـدـبـ لـخـدـمـ ىـلـعـ رـاـظـتـنـاـ ٰمـئـاـقـ F2 linecard طـبـرـلـاـ رـخـآـ ىـلـاـ ٰجـوـمـ رـوـمـ ٰكـرـحـ ىـلـعـ رـثـؤـيـ الـ جـرـخـمـ عـاـنـيـمـ مـاحـدـزاـ نـأـ كـلـذـلـ ،ـلـخـدـمـ نـرـاقـ لـكـ ىـلـعـ (VOQs) دـحـلـاـ قـيـقـحـتـ نـاـمـضـ ىـلـعـ مـاـظـنـلـاـ يـفـ تـوـصـلـاـ تـاـرـبـكـمـلـ فـيـثـكـمـلـاـ مـاـدـخـتـسـ الـ دـاعـاسـيـ جـرـخـمـ عـاـنـيـمـ رـوـمـلـاـ ٰكـرـحـ ىـلـعـ دـحـاـوـجـرـخـمـ ذـفـنـمـ ىـلـعـ مـاحـدـزاـ الـ رـثـؤـيـ الـ جـرـخـمـ لـكـلـ ٰهـيـجـاتـنـإـلـاـ نـمـ ٰيـصـقـأـلـاـ بـبـسـتـيـ الـ اـوـيـذـلـاـ (HOL) طـخـلـاـ سـأـرـرـطـحـ بـنـجـتـتـ يـتـلـاـوـ،ـرـخـأـلـاـ جـوـرـخـلـاـ تـاهـجـاـوـلـ ٰهـجـوـمـلـاـ رـاشـتـنـالـاـ يـفـ مـاحـدـزـلـاـبـ.

متي . ةدمت عمل ريغ و ئنئادلا رورملار كرجموه فم ةدحوملا تانايبل دع اووق مدخلتست امك ثبل او ثبل رورم ةكرج فينصت متى ؟ ةدمت عم رورم ةكرج ك يداحألا ثبل رورم ةكرج فينصت ريغ رورملار كرجم ددخلتست الـ اـبـ قـ وـ ثـ وـ عـ رـ يـ رـ يـ دـ اـ جـ اـ لـ اـ بـ لـ اوـ دـ دـ عـ تـ مـ لـ اـ نـ مـ اـ دـ بـ جـ وـ رـ خـ لـ اـ دـ نـ عـ رـ اـ طـ تـ نـ اـ لـ مـ ئـ اـ قـ يـ فـ رـ وـ رـ اـ مـ لـ اـ ةـ كـ رـ حـ نـ وـ كـ تـ وـ ، ةـ يـ تـ وـ صـ لـ اـ فـ تـ اـ وـ هـ لـ اـ ةـ دـ مـ تـ عـ مـ لـ اـ عـ اـ نـ يـ مـ جـ رـ خـ مـ لـ لـ اـ رـ وـ رـ مـ ةـ كـ رـ حـ لـ سـ رـ يـ نـ أـ دـ يـ صـ رـ نـ اـ مـ عـ اـ نـ يـ مـ يـ قـ لـ تـ يـ لـ خـ دـ مـ نـ اـ لـ وـ خـ دـ لـ اـ دـ قـ فـ ، ةـ قـ يـ مـ عـ تـ سـ يـ لـ لـ خـ دـ مـ لـ ذـ فـ نـ مـ لـ ةـ تـ قـ فـ مـ لـ نـ زـ اـ خـ مـ لـ اـ نـ أـ اـ مـ بـ . نـ اـ مـ تـ ئـ اـ لـ صـ حـ يـ وـ هـ نـ أـ مـ لـ اـ دـ صـ مـ لـ اـ خـ دـ اـ لـ اـ طـ اـ قـ سـ اـ تـ اـ يـ لـ مـ عـ ثـ دـ حـ تـ .

ةعئاشلاباپسألا

لَا يَرْجِعُ الْمُرْسَلُونَ

- ڦحس ف) رسياً للح ملوح ٿنأ ىقلتني ام دناع لمهم لاخ دا لل اعویش رثک الـا ببسـلا عـقـيـ نـأـ روـمـ ڦـڪـرـحـ نـيـتـمـاعـدـ نـيـبـ ڦـحـسـ فـ عـمـ وـ F2 linecard ٽـلـعـ عـانـيـمـ ٽـيـاغـلـاـ عـمـ (ـنـيـتـمـاعـدـ نـيـبـ عـجـتـرـمـ لـخـدـمـ ٽـلـاـ يـدـؤـيـ يـأـ ،ـطـبـرـلـاـ عـانـيـمـ لـخـدـمـلـاـ نـزـخـيـ اـرـيـخـأـ .ـطـخـلـاـ لـدـعـمـ زـوـاجـتـيـ

ڦڪرڻ M3 و F3 و F2E لئه ڦٺڻ لئه لڳاڻا نم جارخا/لاخ ديلا تادھو نوکت ال { ةظح الـ
يـ ذـلـا عـيـسـوـتـلـا ڏـفـنـمـلـ دـئـازـلـا ڪـارـتـشـالـا تـاهـويـرـانـيـسـ ڦـيـاـغـ نـيـتـمـاعـدـ نـيـبـ ڦـحـسـ فـلـلـ
يـ اـضـيـاـ ڪـلـذـيلـ رـاشـيـوـ.ـ لـوـخـدـلـا ڏـفـانـمـ ڦـلـعـ HOLB وـ Indiscardsـ تـاقـاطـبـ روـهـظـ ڦـلـا يـ دـؤـيـ
{ نـيـتـمـاعـدـ نـيـبـ ڦـحـسـ فـلـلـ دـوـيـقـلـاـوـ تـادـاشـ رـالـاـ

- ضرع نم G 1 و لاخ دالل يددرتلل قاطنلا ضرع نم 10G (لثمم) بسانملأا ريع ميمصتلأا يدؤي تانوكملأا عنم F2 زارطلأا يف ڦهنجألل ىصقألا دحلا ليغشت ىلا (جخلل يددرتلل قاطنلا ٽي داملأا).
 - 10G ىلإ 10G نم وأ 1G ىلإ 1G نم) ٽهجاولأا سفن نم ٽددعتم ذفانم نم رورم ٽكرح تجرخ اذا لوطدلأا ذفانم ىلع عجترم لاخدا هنع جتنى دق، طخلال دعم تزواجت اذا، (نراق).
 - رمألا مدخلتساً. لاخ دالل لهاجت تاييلمع ثودح يف VLAN ٽكبش قباطت مدع ببسٽي دق اوسفن VLAN ٽكبش هيجوت ٽداعاب نيلوحملا الـك مایق نم ٽقحتلل show interface trunk.

لوله اولاً رم

اوه حال ص او نیوکنلا عاطخاً فاش کت سال اهم ادخت سا کن کمی تام و لع مس قل ا اذه رفوی.

نیق فد لب قتسی لصتم فیضم ىلع (ETH2/1) 2/1 تون رثیإلا یوتحی، ۋەل ثم مألا ھذە یف
و ETH2/5 یف نایرجملە لىخدى. ETH2/1 دنۇ لەمۇعې. ئەن اىثلالا یف تباچىچ 1 ۋەرسىب
و ETH2/9.

show interface <ingress interface>

تباجيچ 10 ۽ عرس ب لماعت لخدملا ۽ هج اوتناك اذا . تاهجاو لا ۽ عرس نم ققحتل رمأا اذه مدخلتسا ثدحت طوقسلا تالاح ناف ، ئيناثلا يف تباچيچ 1 ۽ عرس ب لماعت جرخملا ۽ هج اوو ئيناثلا يف دلجملا رطح ببس ب حجرالا ىلع.

```
N7K1# show int eth2/5
Ethernet2/5 is up
admin state is up, Dedicated Interface
-----
full-duplex, 1000 Mb/s
-----
30 seconds input rate 588237960 bits/sec, 73524 packets/sec
30 seconds output rate 216 bits/sec, 0 packets/sec
Load-Interval #2: 5 minute (300 seconds)
input rate 588.56 Mbps, 73.52 Kpps; output rate 156.11 Mbps, 19.45 Kpps
RX
221333142 unicast packets 0 multicast packets 0 broadcast packets
221333128 input packets 221333169400 bytes
0 jumbo packets 0 storm suppression packets
0 runts 0 giants 0 CRC 0 no buffer
0 input error 0 short frame 0 overrun 0 underrun 0 ignored
```

```

0 watchdog 0 bad etype drop 0 bad proto drop 0 if down drop
0 input with dribble 11590977 input discard <-----
0 Rx pause

```

اهطاقس ا مت يتلا **pktflow** تايىاصح إلأ ٰدح و راهطا

قميق تناك اذا ام ديدحتل تارم ٰدع رمألا اذه ليغشتب مق **congestion_drop_bytes** increincreations: لخدملا ذفنملا ٰطمنلا ٰدحولما مقرىه x.

ٰزهجألل يلخادلا قافراب مق **qengine** تيدبأو <x> ٰي طمنلا ٰدحولما قافرا

ٰيرهاظلا راظتنالا ٰمهماق سرهف مقرىلع فرعتلل تارم ٰدع رمألا هذه ليغشتب مق (VQI): <x> ٰي طمنلا ٰدحولما قافرا

```
module-x# show hardware internal qengine voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0"
وا
module-x# show QENGINE inst 2 voq-status
```

يفو. رامتساب لقنتلا ءانثأ ٰيرفص ريع تادادع ىرتس، (VQI) دروملا ٰيف فرعم ىلع تقولا مظعم ٰيلاع ٰداع تادادعلما ىقبت، ٰممحذملما ئن او ملما.

```
N7K1# attach module 2
Attaching to module 2 ...
To exit type 'exit', to abort type '$.'

module-2# show hardware internal qengine inst 2 voq-status non-empty
VQI:CCOS BYTE_CNT PKT_CNT TAIL HEAD THR
-----
0036:3 6154 3077      6804 14168 1 <----- VQI is 36 here

module-2# show hardware internal qengine voq-status | ex "0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0"
VQI:CCOS CLP0 CLP1 CLP2 CLP3 CLP4 CLP5 CLP6 CLP7 CLP8 CLP9 CLPA CLPB
-----
0036:3 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0
VQI === 36
ام رمأ يلخاد زاهج ضرعلا تلمعتسا، مقرىلما VQI تنا ٰي قلتى نا (LDI) ئعرسلا ٰضفخنملا تانايبلالا ٰههج او مقرىو ٰحتفلا مقرىعجار. ٰلوساط ٰطيرخ VQI لاما تىتحب مساب اضيأ LDI فرعيو، ٰي طمنلا ٰدحولما مساب اضيأ ٰحتفلا فرعت). جورخلا ٰههج او ديدحتل ديدحتل نىييعت ٰفيظو مادختسا نكمى و رفصلا ىلما ٰدنتسىم ٰي طمنلا ٰدحولما (ذفنملا LDI.
```

```
module-2# show hardware internal qengine vqi-map
VQI   SUP   SLOT   LDI   EQI   FPOE   NUM   XBAR   IN    ASIC   ASIC   SV   FEA_
NUM   VQI   NUM   NUM   BASE  DLS   MASK   ORD   TYPE  IDX   ID    TURE
-----  -----
--snip
36     no     1      0      0      8      1     0x155   0     CLP     0      0    0x81
--snip
```

ي داملا ذفنملا طي طخت ىلما LDI:

ذفنملا LDI

| | |
|---|---|
| 0 | 2 |
| 1 | 1 |
| 2 | 3 |

3 4
4 6
5 5
6 7
7 8
8 10
9 9
10 11
11 12
12 14
13 13
14 15
15 16
16 18
17 17
18 19
19 20
20 22
21 21
22 23
23 24
24 26
25 25
26 27
27 28
28 30
29 29
30 31
31 32
32 34
33 33
34 35
35 36
36 38
37 37
38 39
39 40
40 42
41 41
42 43
43 44
44 46
45 45
46 47
47 48

يُلْعَفُلَا ذَفْنَمْلَا = ETH 2/2

ماظنلل ئىلخادلا ئىطمنلار دحولاتامولعم ۋەچ او ربع LDI و VQI ۋە حىصىنام قىقحتلى
ETH2/2 | VQI نىمىضت |

ةطلسىلار بېسىلار e2/2. ۋە جردىلار VQI نكلىو 2/1 رابتخالا فصونم ظتكىملار ذفنملا ناك

ل عانيم 4 نم ٤عومجم يأ رسيل ئاعومجم ب تكراش نوكى تقوف نزخي جرخملانأ ئيري دق تل اتعومجم نم ٤عومجم لك نم اعزج كلذى امو ٥-٨ ذفانملالكشت. ئيطنم ٤دحو F2/F2e و كلذ دعب جرخملالهاجت ايف عانيملا ٤عومجم يف ديجو عانيم يأ نقتتحي نا. ذفانملالع جترم لاخدا هنون جتنى عانيم لخدملا ىلع يفلخ طغض تببس عيطلسى.

٤يفاصلا رماوألا

تارم ٤دع رماوألا ٤ذه ليغشت بمق، ٤عجترملاتالاخدا ئاظحالم يف ترمتسا اذا:

- show interface | ئيناثلا يف تباجيم يف اهطاقس امت يتلا ٤زهجألل ئيلخادلا تايئاصحالل PKTFLW راهظا
- ٤زهجألل ئيلخادلا تايئاصحالل هطاقس امت يذلا ماحدىلا راهظا
- ئتباثلا ئيلخادلا تايئاصحالل PKTFLW راهظا
- ٤زهجألا يف ئيلخاد اطخ راهظا
- ٤زهجألل ئيلخادلا تاءاصحالا زاهجل qengine كرحم راهظا
- بلص تبات يلخاد ببلص ضرعا
- بلص تبات يلخاد mac all port 38 qos config
- ٤زهجألل يلخادلا قاحل ١ ئيطنم ٤دحو قاحل
- ٤زهجألل يلخادلا QENGINE كرحمب صالحلا توصلا/اتوصلا ٤للاح راهظا
- ٤زهجألل vqi-map ل ئيلخادلا qengine ٤طيوخ راهظا

ب ٤صالخ تامولعم F2e

عانيملا يف لوا عانيملا نم VQI لىلا ريشي نأ دادع اطخ يلخاد زاهج كانه ٤لخ دنراق جرخ ماحزلا عومجم/asic.

٤يلخادلا ٤زهجألا ٤اطخأ تانايپ راهظا <x>

تفشك ماحدىا تارملاددع ل ئيطنم ٤دحولاتصحف in order to رما ٤ذه تلمعتسا.

```
N7K2# show hardware internal errors mod 1
```

```
|-----|
| Device:Clipper XBAR Role:QUE Mod: 1 |
| Last cleared @ Wed Jul 10 14:51:56 2013
| Device Statistics Category :: CONGESTION
|-----|
Instance:1
ID Name Value Ports
-- -----
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001296 5-8 -
```

```
Instance:2
ID Name Value Ports
-- -----
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000000590 9-12 -
```

```
Instance:3
ID Name Value Ports
-- -----
16227 Num of times congestion detected on VQI 48 0000000000001213 13-16 -
```

ڙڙهنج اُل لخادلا vqi-map ل qengine ڦطيخ راه ظا

نم 48 VQI لاثم اذه لماعتسي. يعيب ط نراقلالا إلـا VQI لـا ثـنيـع in order to رـمـأـا اـذـهـ تـلـمـعـتـسـاـ ةـدـنـتـسـمـ ةـيـطـمـنـلـاـ ةـدـحـوـلـاـ جـرـخـمـلـاـ ةـهـجـاـوـ دـيـدـحـتـلـ LDI مـقـرـوـ ؤـحـتـفـلـاـ مـقـرـعـجـارـ قـبـاسـلـالـاـثـمـلـاـ دـيـدـحـتـلـ نـيـعـتـ ةـفـيـظـوـ مـادـخـتـسـاـ نـكـمـيـ وـرـفـصـلـاـ إـلـاـ LDI.

```
module-1# show hardware internal qengine vqi-map
VQI SUP SLOT LDI EQI FPOE NUM XBAR IN ASIC ASIC SV FEA_
NUM VQI NUM NUM BASE DLS MASK ORD TYPE IDX ID TURE
---- -----
--snip
48 no 0 12 0 3 1 0x155 0 CLP 3 0 0x1
--snip
```

Module Number = SLOT NUM + 1 (zero-based)
Module Number = 0 + 1 = 1

Physical Port = Eth 1/14 (check the LPI to physical port mapping table)

ذفنمل اىلع ماحدا الا نع غالبا متي هنأ ظحال، ETH1/13، VQI 48 ططخي يف ذفانم عبارا كانه نأل. ASIC/ذفانمل اوعومجم يف لوالا، دحاو/ASIC ذفانم عومجم يف ذفانم عبارا كانه نأل. ماحدا الا يرت يتلا ASIC/ذفانمل اوعومجم لخاد ئيلعفل اوهج اول ا ضرعل يلاتلا رمألا مدخلتسا.

(طقف F2e ىلע قىب طتلى ل ئەلاق) <x> ۋەجەللا را ئەتنە مى: اوق جورخ ۋەدھو راھ ئە

اسیک/اسدیملا عانی ملا یل ع ماح دزا یری نأ نراق جرخ م یل ع فل ا تضرع in order to رمأ اذه تلمع تسا قباس لالا ثمل ا نم VQI 48 نم عزج نوکي نأ.

```
N7K2# show hardware queuing drops egress module 1
```

VQ Drops

| Output | VQ Drops | VQ Congestion | Src | Src | Input | |
|-----------|------------------|------------------|-----|------|------------|--|
| Interface | | | Mod | Inst | Interface | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000001296 | 1 | 1 | Eth1/5-8 | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000590 | 1 | 2 | Eth1/9-12 | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000001213 | 1 | 3 | Eth1/13-16 | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000536 | 2 | 1 | Eth2/5-8 | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000009 | 2 | 2 | Eth2/9-12 | |
| Eth1/14 | 0000000000000000 | 0000000000000262 | 2 | 3 | Eth2/13-16 | |

هـ لـ وـ لـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ

ةـ يـ لـ آـ لـ اـ تـ اـ يـ نـ قـ تـ لـ اـ نـ مـ مـ جـ مـ وـ عـ مـ اـ دـ خـ تـ سـ اـ بـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ اـ ذـ هـ تـ مـ جـ رـ تـ
لـ اـ عـ لـ اـ ءـ اـ حـ نـ اـ عـ يـ مـ جـ يـ فـ نـ يـ مـ دـ خـ تـ سـ مـ لـ لـ مـ عـ دـ ئـ وـ تـ حـ مـ يـ دـ قـ تـ لـ ةـ يـ رـ شـ بـ لـ اـ وـ
اـ مـ كـ ةـ قـ يـ قـ دـ نـ وـ كـ تـ نـ لـ ةـ يـ لـ آـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ ضـ فـ اـ نـ اـ ةـ ظـ حـ اـ لـ مـ ئـ جـ رـ يـ .ـ صـ اـ خـ لـ اـ مـ هـ تـ غـ لـ بـ
يـ لـ خـ تـ .ـ فـ رـ تـ حـ مـ مـ جـ رـ تـ مـ اـ هـ دـ قـ يـ يـ تـ لـ اـ ةـ يـ فـ اـ رـ تـ حـ اـ لـ اـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ عـ مـ لـ اـ حـ لـ اـ وـ
ىـ لـ إـ أـ مـ ئـ اـ دـ عـ وـ جـ رـ لـ اـ بـ يـ صـ وـ تـ وـ تـ اـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ ةـ قـ دـ نـ عـ اـ هـ تـ يـ لـ وـ ئـ سـ مـ
(رـ فـ وـ تـ مـ طـ بـ اـ رـ لـ اـ)ـ يـ لـ صـ أـ لـ اـ يـ زـ يـ لـ جـ نـ إـ لـ اـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ).