

C8000v تاهجوملا عادأ عاڤخأ فاشكتسأ اهحالصإو

تايوتحمل

[قمدقملا](#)

[قمدختسملاتانوكملا](#)

[ماع لكشب اھحالصإو عاڤخأ فاشكتسأ](#)

[زواجت](#)

[تازيملا طاقساتاي لمع](#)

[قيلذتارطق](#)

[قيضارتفال، قزهجال، قبقارم جمارب](#)

[VMWare ESXi](#)

[AWS](#)

[Multi-TX راطتنامي اوق](#)

[قزواجتملا سيياقملا](#)

[Microsoft Azure](#)

[قعي رستاكبش](#)

[قننجل او Azure](#)

[Microsoft Azure ل، قومو دمل ل، ليثمل اعاونأ](#)

[قيفاضا دراوم](#)

قمدقملا

زارط تاسسؤملا تاهجوم ي ف اھحالصإو عادألا عاڤخأ فاشكتسأ قيفي ك دنتسمل اذه حضوي
ESXi تاهوي رانيسو قوماعلا بحسلا ربع C8000v.

قمدختسملاتانوكملا

نوكم قيجمرپو زاهج اذه ىلع ققيثو اذه ي ف قومولعمل تسسأ:

- C8000v رادصلالغشي
- ESXi رادصلال 7.0 U3

قصاخ قيلمعم قئي ي ف قدوجوملا قزهجال نم دنتسمل اذه ي ف قدراول تامولعمل عاشنإ مت
تناك اذإ. (قيضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه ي ف قمدختسمل قزهجال عيمج تأب
رمأ يال لمتمحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا دي قكتكبش

ماع لكشب اھحالصإو عاڤخأ فاشكتسأ

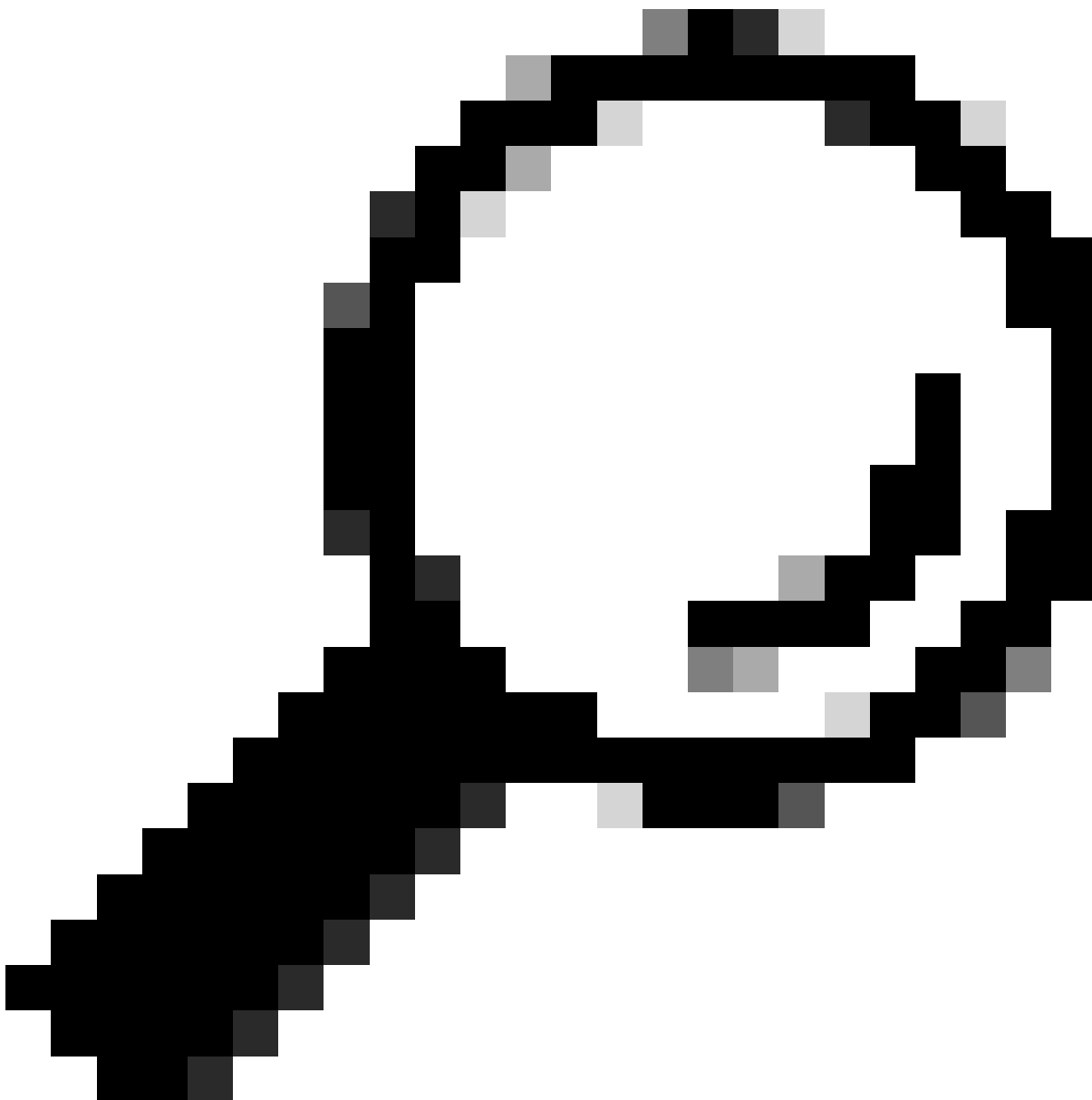
قفلتخم تائي ي ف كب قصاخلا C8000v زارط قعباطلا قفاضتسإ قيناكمإ نم مغلرلا ىلع
تاوطخي هو، اهذي قنت كنكمي قتل اھحالصإو عاڤخأ فاشكتسأ تاوطخ ضعب كانه لازي الف
لوا. تاساسالاب أدبنلف C8000v زارط قعباطلا قفاضتسإ ناكم نع رظنلا ضغب قعباطتم

كلذل .ال مأةباعتسالا هتردق دودح ىلإ زاهجال لوصو وه نم دكأتلل كىلعل بجى عىش
نىجرخملل نىذه نم ققحتلالب أدبت نأ كنكمى

1. show platform hardware qfp active dataPath util summary - تامولعملل رملال اذه كل رفوى
زكرت نأ بجى .ذفنم لك نم اهلل قنىو C8000v اهلل قلىل ىتلل جارخالل/لاخلالاب ةصاخلل ةلماكلل
100% ىلإ هىف لصت وىرانىس فى تنك اذل .ةجلعملل لمحل ةىوئملل ةبس نلل ىلعل كهابت نل
ةردقلل دحل ىلإ لصت كنأ نىنعى اذهف

----- show platform hardware qfp active datapath utilization summary -----					
CPP 0:		5 secs	1 min	5 min	60 min
Input:	Total (pps)	93119	92938	65941	65131
	(bps)	997875976	1000204000	708234904	699462016
Output:	Total (pps)	93119	92949	65944	65131
	(bps)	1052264704	1054733128	746744264	737395744
Processing: Load (pct)		14	14	10	10

2. show platform hardware qfp active dataPath infrastructure sw-cio - رادصلك رملال اذه فى ركف
زكارم كلذل فى امب ةىدرفلل ىونلل لولل لصفأ لىصافت رفوى .هالعل رملال نم اقمعت رثكأ
فى ادج دىفم وهو .QFP مادختسل مقرنم اعزل لكشت الل ىتلل رىفشتللاو جارخالل/لاخلال
مادزلل ثودح فى ببستت نىعم تاناىب ىوتسم ةاون ناك اذل ام ىرت نأ دىرت ثىح وىرانىس



```
----- show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-cio -----
```

[illegible]

9	Gi6	4:	2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Gi7	4:	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	vpg0	400:	490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Core Utilization over preceding 107352.2729 seconds

ID:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
% PP:	2.98	2.01	1.81	1.67	1.60	1.53	1.35	1.30	1.25	1.19	2.19	1.19
% RX:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% TM:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
% IDLE:	97.02	97.99	98.19	98.33	98.40	98.47	98.65	98.70	98.75	98.81	97.81	98.81

في عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة، يتم استخدام الذاكرة المخصصة للعمليات التي تتطلب الوصول إلى الذاكرة، مثل عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة. هذه العمليات تتطلب الوصول إلى الذاكرة، مثل عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة. هذه العمليات تتطلب الوصول إلى الذاكرة، مثل عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة.

- عس زواجت ببسب كلذ ثدحي. Rx. عساهن ىلع مزلح طاقسإ نم عونل اذه عقي: زواجت ال رثكأ وأ دحاو زكرم عجلاعم.
- في تازيملاب قلعتت. PPE. في مزلح طاقسإ نم عونل اذه ثدحي: تازيمل طاقسإ تالاح. مداخل دوج وأ (ACL) لوصول في مكحتل عمئاق لثم هجومل.
- في ماحدزالا ببسب ثدحت. Tx. عساهن في مزلح طاقسإ نم عونل اذه عقي: علق تارطق. عتقؤمل TX نزاخم.

عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة، هذه العمليات التي تتطلب الوصول إلى الذاكرة، مثل عمليات التوجيه والوصول إلى الذاكرة.

- سياسال ماطنل عزهجأل QFP ل طشنل طاقسإل علاح راهظإ
- show interface
- عسايسل عطيخ عهجاو راهظإ

نم في فيختل عيفيكو اههجاوت التي طوقسل تالاح أي ديحت عيفيكي نم ققحتل كنكمي طوقسل تالاح ىلع علقالم هذه في ربكأل زيكرتل نوكييس، كلذ نم مغرل ىلعو. اهتدح في احوال صاوعاطخأل فاشكتسال عداخم عصاخ اهنأ ثيح، "ليذل طاقن" مساب عفورعمل عيصارتفال تاهجومل.

زواجت

نم عرسأل لكشب مزلح لكبشل عهجاو ىقلتل امندن Cisco IOS XE في زواجت طاقسإ ثدحي حبصت، ديحتل هجو ىلعو. اهب صاخأل تقؤمل نزلحمل في اهنيزخت وأ اهتجلاعم ىلع اهتردق عدرال تانايبل لدعم نأل عئلتمم (FIFO راطتنا عمئاق) تاهجاو لل عيلخادل عتقؤمل نزاخمل عديدل عدرال مزلح نيزخت كنمي ال، كلذل عجيتنو. اهتجلاعم ىلع عزهجأل عردق زواجتي ىلع تقؤمل طغضل ببسب مزح نادق سياسأل في اذه. زواجتل دادع نم ديزي امم، اهطاقسإو عهجاو.

عجلاعم عس زواجت ببسب كلذ ثدحي. Rx. عساهن ىلع مزلح طاقسإ تايلمع نم عونل اذه عقي رشؤم ىل عدرال مزلح عيزوت Rx طبارت رشؤم ىلع رذعتو، تاجلعمل زكارم نم رثكأ وأ عحاو، طبيسب سايق عارجإلو. لعفلاب عئلتمم عتقؤمل لوخدل نزاخمو قلصل في PP طبارت لكشب لصت مزلح نأل ادج عئلتمم بحس دادع في راطتنا عمئاق هي في ركفتل كنكمي، عئلتمم راطتنا عمئاق نوكت امندن. اهتمدخ (عهجاو عزهجأ) قودنصل نيأم مايق نم عرسأل، دئال طوقسل تالاح يه هذهف - مداخل ىل عجاو نود عرداغل دجل عالمعل ىلع بجوتي.

يلع مئاق هجوم نع ةرابع C8000v نأ ال، مسقلا اذه يف ةيداملا تانوكملا ركذ نم مغرلا ىلع
:ببسب زواجتلا ثدحي نأ نكمي ،ةلاحلا هذه يف .جماربلا

- الف، اعفترم تانايبال يوتسم مادختسا ناك اذا: عفترم تانايبال يوتسم مادختسا نم، لاثملا ليبس يلع. تازواجت يلل يدوي امم، ةيفاك ةعرسب مزحل ضارعتسا نكمي يلل (ةرمتسملاو ةريبكلا تانايبال تاقفدت) "ةليفلا تاقفدت" دوجو يدوي نأ نكمملا تاهجاو لا يلع تازواجتلا يف ببستلاو ةجلاعمل دراوم عبتت
- ننخمل ةرادا يلل بسانم ريغ زاهج بلال مادختسا يدوي نأ نكمي: حيحص ريغ زاهج بلال show رمألا مادختساب رمألا اذه نم ققحتلا نكمي. لاعف ريغ لكشب هزواجتو تقوُملا platform resource <template> رمألا مادختساب هريغت نكميو platform software co alloc

قُلُوبُ شَمْلَا هَاجَاوَلَا عِيْلَالَا هَذِهِ عَنْ مَتَو. هَاجَاوَلَا لِكُلِّ تَادَامَتَا عَالَا نَم دُودَحَم عَمَجَتَا نِي عِي عَتَا مَتَا
تَانَا يِبَلَا يَوْتَسَم يِلَا عِدِي دَجَا مَزَحَا هِي فَا لَصَتَا عَرَم لَكَا يَفَا. دِيْاز لَكُشِبَا مَاطَنَلَا دِرَاوَم لِي مَحَتَاوَا
Rx طَبَارَتَا رَشْوَمَلَا نَكْمِي يَتَحَا دِي صِرْلَا عَاجِرَا مَتَا، مَزَحَلَا عَجَلَا عَم مَتَا اَمَدَنَعَا. دِي صِر رِفَوَتَا مَزَلِي
عَقْلَحَا يَفَا رَاطَتَنَالَا يِلَا مَزَحَلَا جَاتَحَتَا، هَاجَاوَلَلَا دِي صِر رِفَوَتَا مَدَعَا عِلَاحَا يَفَا. يَرْخَا عَرَم هَمَادَخَتَا سَا
يَصْقَالَا دَحَلَابَا عَقْلَعَتَمَلَا طَوُوقَسَلَا تَالَا حَا نَوَكْتَا نَا عَقَوَتَتَا، مَاعَا لَكُشِبَا. هَاجَاوَلَابَا عَصَا خَالَا Rx
رَثَكَا وَأَا دَحَاوَا زَكْرَمَا عَجَلَا عَم عَعَسَا زَوَاجَتَا بَبَسَبَا Rx زَوَاجَتَا عَادَالَلَا

لأخذاً لاطخاً نع اثحب ههاولا تايئاصحاً نم ققحتلاب موقت ام ةداع ،تازواجتلا دي دحتل
:زواجتلا دادع ادي دحتو

- دي دحتل show platform hardware qfp active dataPath infrastructure sw-cio رمأل مدختسأ ةني عم ههجاوب ةصاخلا تادامتعالا ددع زواجت مت اذو ،يساسأل ما دختسال
- جارخالا يف زواجتال ددع ن ع ثحباو<interface-name> show interface رمأل مدختسأ

الاثم الملبس يلع، لاخذ الاءاطخأ نم عذجك زواجتال ضرع متي

```
Gig2 is up, line protocol is up
241302424557 packets input, 168997587698686 bytes, 0 no buffer
20150 input errors, 0 CRC, 0 frame, 20150 overrun, 0 ignored <<<<<<<<<<
```

رشم ديدحتل. تازواجتل نع عجاتنل اءال لكاشم عبقاربم Gig2 موقى شيح ءلاح ضررتفنل
يلالتل رملأ مادختسإ كنكمى، ءءءاولا هءب نرتقملا لماعل طبارت

```
#show platform hardware qfp active datapath infra binding
Port Instance Bindings:
```

```
ID Port IOS Port WRKR 2
1 rc10 rc10 Rx+Tx
2 ipc ipc Rx+Tx
3 vxe_punti vxe_puntif Rx+Tx
4 Gi1 GigabitEthernet1 Rx+Tx
5 Gi2 GigabitEthernet2 Rx+Tx <<< in this case, WRKR2 is the thread responsible for both Rx and Tx
```

نم Rx رورم ةكرح نع لوؤسم طبارتال رشؤم صاخ نم لامعتسإل تللح عيطتسي تنأ، كلذ دعب اهصخي نم ددعو نراق اذه.

مادختسإ عقتوت نأ كنكمي، تازواجتال ببسب عادال لكاشم Gig2 بقاري شيح ويراني يس في Gig2: ههجاو لل رفص/ضفخنم دامتعاو، (لماخ = 0%) رارمتساب لماك لكشب PP#2

```
#show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-cio
Credits Usage:
```

```
ID Port Wght Global WRKR0 WRKR1 WRKR2 Total
1 rc10 16: 487 0 0 25 512
1 rc10 32: 496 0 0 16 512
2 ipc 1: 490 0 0 21 511
3 vxe_punti 4: 459 0 0 53 512
4 Gi1 4: 477 0 0 35 512
5 Gi2 4: 474 0 0 38 512 <<< low/zero credits for interface Gig2:
```

```
Core Utilization over preceding 1.0047 seconds
```

```
-----
ID: 0 1 2
% PP: 0.77 0.00 0.00
% RX: 0.00 0.00 0.44
% TM: 0.00 0.00 5.63
% IDLE: 99.23 99.72 93.93 <<< the core ID relevant in this case would be PP#2
```

تازيمل طاقسإ تاي لمع

لكشب اهعيزوت متي ورفوتم تانايب يوتسم طبارت رشؤم يأةطساوب مزحلالة جلاعم متى إلى دنتسمال عيزوتال - Rx Function (x86) جم انربال ربع QFP زكارم رفوتى إلى ادانتسا مراض مادختساب (PPE) ةيخشلال ةياملحالا تاودأ إلى لصت يتل مزحلال طاقسإ نكمي (LBD) لمحالا: جارخال اذه مادختساب هصحف نكمي يذلاو، ددحم QFP طاقسإ ببسب

```
#show drops
```

```
----- show platform hardware qfp active statistics drop detail -----
```

```
Last clearing of QFP drops statistics : never
```

ID	Global Drop Stats	Packets	Octets
319	BFDoffload	403	31434
139	Disabled	105	7487
61	Icmp	135	5994
94	Ipv4NoAdj	1	193
33	Ipv6NoRoute	2426	135856
215	UnconfiguredIpv4Fia	1937573	353562196
216	UnconfiguredIpv6Fia	8046173	1057866418

```
----- show platform hardware qfp active interface all statistics drop_summary -----
```

Drop Stats Summary:

note: 1) these drop stats are only updated when PAL reads the interface stats.
2) the interface stats include the subinterface

Interface	Rx Pkts	Tx Pkts
GigabitEthernet1	9980371	0
GigabitEthernet2	4012	0

نكومي، قيقحتل نم ديزمللو. ريسفتل ايتاذ نوكت ام دعوو عونتم ضافخنال اذه بابساو
ةمزلال عبت مادختسا

ةيلذ تارطق

مزلال لاسرا زاهجل لولحي ثيح ليلذل طاقسا تايلمع ثدحت، اقباس هيل اراشال تمت امك
ةئلتمم ةتقؤملا لاسرال نزاخم نكلو

نم عونل اذه ةهجوم دنع اهصحف كنكمي يتل تاجرخلال في رظنتس يعرفال مسقل اذه في
فيفختل هب مايقل كنكمي اموينعتو اهيف ىرت نأ كنكمي يتل ميقل ايه ام. فقوالم
ةلكشملا

ضرعل ةهجاو ل رظنل درجم يه قئارطل اذه ىدج. مهتيوه نوددحت فيك اوفرعت نا مزلي، الو
تاجرخلل ضافخنا تالاحي اءايز نم دكأت

```
GigabitEthernet2 is up, line protocol is up
Hardware is vNIC, address is 0050.56ad.c777 (bia 0050.56ad.c777)
Description: Connected-To-ASR Cloud Gateway
Internet address is 10.6.255.81/29
MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 2/255, rxload 3/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full Duplex, 10000Mbps, link type is force-up, media type is Virtual
output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 03:16:21
Input queue: 0/375/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 7982350 <<<<<<<<
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/40 (size/max)
5 minute input rate 150449000 bits/sec, 20461 packets/sec
5 minute output rate 89116000 bits/sec, 18976 packets/sec
```

ال واما حازا هجاوت تنأ نا مهفي نأ ةصاخ ديفم رما اذه

- show platform hardware qfp active dataPath infrastructure - HQF لثمي "Hierarchical Queueing Framework". ةمذلل ةدوج ةرادا حيتت ةريم اذه. ةمذلل (MQC) ةدوج رماوا رطس ةهجاو مادختساب (ةئفو ةيقتنمو ةيدام)

رهظت امك :ةئلتمم TX راظتنا ةمئاق نوكت امदन .ةللخال TX و RX فيلاكت حضوي
(1959 ةلماك) تاجرخلال

```
pmd b1689fc0 device Gi1
RX: pkts 5663120 bytes 1621226335 return 0 badlen 0
Out-of-credits: Hi 0 Lo 0
pkts/burst 1 cycl/pkt 1565 ext_cycl/pkt 1173
Total ring read 12112962299, empty 12107695202
TX: pkts 8047873582 bytes 11241140363740
pri-0: pkts 8047873582 bytes 11241140363740
pkts/send 3
Total: pkts/send 3 cycl/pkt 452
send 2013612969 sendnow 1810842
forced 2013274797 poll 724781 thd_poll 0
blocked 2197451 retries 7401 mbuf alloc err 0
TX Queue 0: full 1959 current index 0 hiwater 224
```

ةهجالا اطاخأ حيحصتل .مزحلا لاسرا عم يشامتي ال يساسألا زاهجال نأ جارخالا حرتقي
م تي ثيح ةيساسألا ةئيبل يفو C8000v جراخ لمتحملال نم رظنلال كمزلي ،ةيساسألا
تاهجالا يلل اهنع غالبالا مة ةيفاضا اطاخأ يا كانه ناك اذا ام ةفرعمل C8000v ليغشت
ةيساسألا ةيدامل

C8000v هجوملا نم ققحتلا لبق اهب مايقلال كنكمي ةدحاو ةوطخ كانه ،ةئيبلال نم ققحتلل
نال كنمي ،كلذ عمو .جاتنال مكحت زاهج ضرع رمالا تصحف نأ اذه .hypervisor جمانرب لمعي يذلا
نورظنت نيا لىل وأ دادع لك هينعي ام ي في نيئاض مكسفن اودجت

م تي تامولعملال نأ وهو جارخال اذه لىل رظنلال دنع هركذتت نأ بجي مهم ليصفت كانه ،الوأ
ليغشت جمانرب لك يوتحي .اهسفن (NICs) ةكبشلا ةهجاو تاقاطب نم ابلاغ اهليل لوصحلال
نكمي يتلاو ،اهمدختسي يتلا تادادعلال نم ةني عم ةعوجم لىل (NIC) ةكبشلا ةهجاو ةقاطبل
ةزهجالا ةبقارم جارم فلتم رثؤو .يعي بط لكشب ،ليغشتلال جمانرب بسح فلتم نأ
نم تالاح يه mbuf تادادع لثم ،تادادعلال ضعب .اضيا ضرعم وه ام لىل ام لكشب ةيضا رتفال
ءارجا م تي .ةفلتملال DPDK ليغشت جارم عم كلذ فلتمخي نأ نكمي .DPDK ليغشت جمانرب
ةاكحملال ةقبط ي في ةيضا رتفالال ةزهجالا ةبقارم جمانرب ةطساوب ماع لكشب يلل فالال
ةيضا رتفالال

```
GigabitEthernet2 - Gi2 is mapped to UIO on VXE
rx_good_packets 1590
tx_good_packets 1402515
rx_good_bytes 202860
tx_good_bytes 1857203911
rx_missed_errors 0
rx_errors 0
tx_errors 0
rx_mbuf_allocation_errors 0
rx_q0_packets 1590
rx_q0_bytes 202860
rx_q0_errors 0
tx_q0_packets 1402515
tx_q0_bytes 1857203911
rx_q0_drop_total 0
```

```
rx_q0_drop_err 0
rx_q0_drop_fcs 0
rx_q0_rx_buf_alloc_failure 0
tx_q0_drop_total 976999540797
tx_q0_drop_too_many_segs 0
tx_q0_drop_tso 0
tx_q0_tx_ring_full 30901211518
```

تادادعال هذه ةءارقو ريسفت ةي فيك ملعتل انه ةقي قد ذخ

1. لثمي .يس ئر نراقلا نم يقطنم ميسقت - ي عرف نراق وه ينعي وه subx، تيأر اذا . هذه مادختسا متي ام ابلاغ . يضارتفال/يساسال مقربا ماع لكشب 0يعرفال مقربا . ةكرتشم ةددعتم VLAN تاكبش نوكت ام دنع رصانعال .
2. "الاسرا = tx" و "يقبلت = Rx" كي دل ، م ث .
3. كلت لبق نم ةمدختسمال ةيضارتفال/يلوالا راطتالال ةمئاق ىلإ q0 ريشي ، اريخأ . ةهجالال

دق يتلاو ، لى صافتلا هذه ضعب فصت ةلاقملا نأ ال ، دادع لكل فصو دوجو مدع نم مغربا ىلع : كي دل اهلحو تال كشمال فاشك تسأ ةي لمعب ةلص تا ذ نوكت

- ةكبشال ةهجاو ةقاطبل تقؤملا نزخملا حبصي ام دنع "RX_MISSED_ERRORS" رهظي . لاقنتالال نمز ي ةدايزو ضافخنا ىلإ عضولا اذه ي دؤي و . دئاز لكشب ائلمتم (FIFO) ي ف ليحتسم رمأ وهو) ةتقؤملا NIC ةعس ةدايز وهو ةلكشملا هذهل لم تحتحم لح كانه NIC . ليغشت جم انرب ريغت وأ (انتالاح
- موق ي فيضملا نأ كلذ كل حضوي نأ نكمي و : "tx_q0_tx_ring_full" و "tx_q0_drop_total" طغضي فيضملا نأل C8000v ي ف ليذل طوقس تالاح C8000v هجاوي امك ، مزحل طاقس اب فلخلل C8000v ىلع

تايلممع ىلع انزيكرت ءانثأ مناف ، كلذ عمو . "rx_missed_errors" يأ ىرن ال ، هالعأ جارخال ي ف نأ اننكمي اذهب و . "tx_q0_tx_ring_full" و "tx_q0_drop_total" نم لك لعفلا اب اهارن يتال طاقسالال فيضملا ل ةيساسال ةزهجالا ببسب ام اجدزا لعفلا اب كانه نأ جتنتسن

زكرت . ضرعم وه ام ىلع ام ريثأت هل ةيضارتفا ةزهجا ب قاربم لك ناف ، اقباس انركذ امكو ةزهجالا ب قاربم ني ب تافالخال زواجت دنع يلاتال مسقلا ي ف رمالا اذه ىلع ةلاقملا روثعال اضيأ كنكمي . C8000v زارطال ةفاضتسا اهي ف نكمي يتال ةفلتخمال ةيضارتفالال . اهنم ةدحاو لك ي ف لكاشمال نم عونلا اذه فيفخت ةلواحمل ةفلتخمال تاىصوتلا ىلع

ةيضارتفالال ةزهجالا ب قاربم

ةزهجالا ىمست) ةددعتم ليغشت ةمظنال حمست جمارب ةقبط وه hypervisor جم انرب دراوم ةرادا لال خ نم دحاو يلعف ةزهجا فيضم ىلع لمعلا ب (ةيضارتفالال ةزهجالا وأ ةيضارتفالال (VM) يضارتفا زاهج لكل ني زختلاو ةركاذلاو (CPU) ةيزكرملا ةجلالعل ةدحو لثم ةزهجالا عم ضراعتلا نود لقتسم لكشب ةيضارتفالال ةزهجالا هذه لمع نمضت ي هف . اهصي صختو . ضعبلا اهضعب

يذل يساسالال ماطنلا وه hypervisor جم انرب نوكي ، Cisco Catalyst 8000V (C8000v) قايس ي ف Hypervisor جم انرب يأ ىلع روثعال كنكمي فيك . C8000v يرهاظلا زاهجال فيضتسي . تامولعملال كلت انيطعت ام دح ىلإ ةديفم تاجرم كانه ؟ كي دل C8000v زاهج فيضتسي

يهره اظلال هجوملل نكمي يتل دراوملا عون نم ققحتلا اضيأ كنكمي، كلذل إلى إفاضإلاب
اهيإل لوصولا:

```
C8000v#show platform software system all
```

```
Processor Details
```

```
=====
```

```
Number of Processors : 8
```

```
Processor : 1 - 8
```

```
vendor_id : GenuineIntel
```

```
cpu MHz : 2593.906
```

```
cache size : 36608 KB
```

```
Crypto Supported : Yes
```

```
model name : Intel(R) Xeon(R) Platinum 8272CL CPU @ 2.60GHz
```

```
Memory Details
```

```
=====
```

```
Physical Memory : 32817356KB
```

```
VNIC Details
```

```
=====
```

```
Name Mac Address Driver Name Status Platform MTU
```

```
GigabitEthernet1 0022.480d.7a05 net_netvsc UP 1500
```

```
GigabitEthernet2 6045.bd69.83a0 net_netvsc UP 1500
```

```
GigabitEthernet3 6045.bd69.8042 net_netvsc UP 1500
```

```
Hypervisor Details
```

```
=====
```

```
Hypervisor: AZURE
```

```
Manufacturer: Microsoft Corporation
```

```
Product Name: Virtual Machine
```

```
Serial Number: 0000-0002-0201-5310-5478-4052-71
```

```
UUID: 8b06091c-f1d3-974c-85a5-a78dfb551bf2
```

```
Image Variant: None
```

VMWare ESXi

م تو VMware ةطساوب هريوطت مت 1 عونلا نم ةيضارتفا ةزهجأ ةبقارم جم انرب وه ESXi
لي غشتب حمسي وه. ةيضارتفال ةاكاحملا نيكم تل ةيداملا مداوخلإ إلى عرشابم هتي بثت
ةزهجألا دراوم صالختسإ لال خ نم دحاو يدام مداخ إلى ع (VM) ةيضارتفال ةزهجألا نم ديدعلا
ةيضارتفال ةزهجألا كلت نم دحاو وه C8000v هجوملا. يضرارتفا زاهج لكل اهصي صختو

اذه ديكأت نكمي. ماح ذلالا ثدحي شيح عئاش ويراني س إلى لاقنتالا لال خ نم ادبلا كنكمي
tx_q0_tx_ring_full دادع نم ققحتلا لال خ نم عارجإلا:

لالام:

```
----- show platform software vnic-if interface-mapping -----
```

```
-----
```

Interface Name Driver Name Mac Addr

```
-----  
GigabitEthernet3 net_vmxnet3 <-- 0050.5606.2239  
GigabitEthernet2 net_vmxnet3 0050.5606.2238  
GigabitEthernet1 net_vmxnet3 0050.5606.2237  
-----
```

GigabitEthernet3 - Gi3 is mapped to UIO on VXE

```
rx_good_packets 99850846  
tx_good_packets 24276286  
rx_good_bytes 78571263015  
tx_good_bytes 14353154897  
rx_missed_errors 0  
rx_errors 0  
tx_errors 0  
rx_mbuf_allocation_errors 0  
rx_q0packets 99850846  
rx_q0bytes 78571263015  
rx_q0errors 0  
tx_q0packets 24276286  
tx_q0bytes 14353154897  
rx_q0_drop_total 0  
rx_q0_drop_err 0  
rx_q0_drop_fcs 0  
rx_q0_rx_buf_alloc_failure 0  
tx_q0_drop_total 160945155  
tx_q0_drop_too_many_segs 0  
tx_q0_drop_tso 0  
tx_q0_tx_ring_full 5283588 <-----
```

نإف، كلذ عمو VMXNET3 ةهجاو لال خ نم مزحل لاسرا C8000V لواحي امدنع ماحدزالا اذه ثدحي وأريخأت تالاح يف رمأل اهب يهتني يتل، مزحللاب لعفللاب ةئلتمم تقؤمل نزملم ةقلح طاقسإ.

إذا. اقباس انركذ امك hypervisor جم انرب بناج ىلع تاضافخنال اذه ثدحت، فورظال هذه لظ يف ةقاطب ىلع ثدحي ام مهفل VMware معد ىل عوجرلاب ىصوي، تاىصوتل عيمجب ءافول مت ةكبشل (NIC).

ءادأل نيسحت ةيفيك لوح تاحارتقال ضعب كيلى:

- لثمأل ءادأل ىلع لوصحلل ةلصوو صصخم vSwitch لوحم مدختسأ
- ةيدامل هتاطابتراب موعدم صصخم vSwitch لوحمل C8000V زارطل صيصخت لال خ نم بنجتو ةبخالل ةرواجمل لودل نع هب ةصاخل تانايبلا رورم ةكرح لزع اننكمي، ةصاخلا دراوملا يف ةكرتشملا تالكشملا.

لا، لثملا ليبس ىلع ESXi بناج نم اهيلي رظنل قحتست يتل رماوالا نم ليلق ددع كانه، يلي امب مايقل اننكمي، ESXi ةهجاو نم مزحل دق نم ققحتلل:

1. SSH نيكمتب مق.
2. SSH مادختساب ESXi ب لاصتالا.
3. esxtop ليغشتب مق.
4. n بتك.

جم انرب دفن إذا يرهاظلا لوحمل يف اهطاقسإ مت يتل مزحل esxtop رمأل ضرعي نأ نكمي

منحنا عرض esxtop نأ نم مغرلا ىلعو. ةتقؤملا Rx ةركاذ نم يرهاظلا زاهجلا ةكبش ليغشت
يرهاظلا لوحلا نيب اهطاقسإ متي عقاولا يف اهنأ لا، يرهاظلا لوحلا ىلع اهطاقسإ مت امك
فيضلا ليغشتلا ماطن ليغشت جمانربو.

DRPTX و%DRPRX: نمض اهطاقسإ متي مزح يأ نع ثحبلا

12:34:43pm up 73 days 16:05, 907 worlds, 9 VMs, 53 vCPUs; CPU load average: 0.42, 0.42, 0.42

PORT-ID	USED-BY	TEAM-PNIC	DNAME	PKTTX/s	MbTX/s	PSZTX	PKTRX/s	MbRX/s	PSZRX	%DRPTX	%DRPRX
67108870	Management	n/a	vSwitch-to-9200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67108872	Shadow of vmnic1	n/a	vSwitch-to-9200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67108876	vmk1	vmnic1	vSwitch-to-9200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
67108890	2101719:c8kv-gw-mgmt	vmnic1	vSwitch-to-9200	76724.83	792.35	1353.00	16180.39	9.30	75.00	0.00	0.00
100663305	Management	n/a	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663307	Shadow of vmnic0	n/a	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663309	vmk0	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	3.64	0.01	280.00	3.29	0.00	80.00	0.00	0.00
100663310	2100707:gsoaresc-On_Prem	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	2.43	0.00	60.00	0.00	0.00
100663311	2100993:cats-vmanage	void	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663312	2100993:cats-vmanage	void	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663313	2100993:cats-vmanage	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	5.38	0.01	212.00	9.71	0.01	141.00	0.00	0.00
100663314	2101341:cats-vsmart	void	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100663315	2101341:cats-vsmart	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	2.60	0.00	164.00	6.94	0.01	124.00	0.00	0.00
100663316	2101522:cats-vbond	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
100663317	2101522:cats-vbond	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
100663318	2101522:cats-vbond	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	4.33	0.01	174.00	7.80	0.01	162.00	0.00	0.00
100663319	2101522:cats-vbond	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	4.16	0.00	90.00	0.00	0.00
100663320	2101547:gdk-backup	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	3.12	0.00	77.00	0.00	0.00
100663321	2101703:sevvy	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	3.12	0.00	77.00	0.00	0.00
100663323	2101719:c8kv-gw-mgmt	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	16180.91	9.09	73.00	76755.87	792.44	1353.00	0.00	0.00
100663324	2137274:telemetry-server	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	3.12	0.00	77.00	0.00	0.00
100663335	2396721:netlab	vmnic0	vSwitch-to-Cisc	0.00	0.00	0.00	3.12	0.00	77.00	0.00	0.00
2214592519	vmnic1	-	vSwitch-to-9200	76727.26	792.38	1353.00	16182.64	9.30	75.00	0.00	0.00
2248146954	vmnic0	-	vSwitch-to-Cisc	16189.05	9.32	75.00	76736.97	792.38	1353.00	0.00	0.00

فيضم ىلع لكشي NICs لك رمأ اذه درسي:

esxcli network nic list

Name	PCI	Device	Driver	Admin	Status	Link	Status	Speed	Duplex	MAC	Address	MTU	Description
vmnic0	0000:01:00.0	igbn	Up	Up	1000	Full	fc:99:47:49:c5:0a	1500	Intel(R)	I350	Gigabit Network Connection		
vmnic1	0000:01:00.1	igbn	Up	Up	1000	Full	fc:99:47:49:c5:0b	1500	Intel(R)	I350	Gigabit Network Connection		
vmnic2	0000:03:00.0	ixgben	Up	Up	1000	Full	a0:36:9f:1c:1f:cc	1500	Intel(R)	Ethernet Controller	10 Gigabit Network Connection		
vmnic3	0000:03:00.1	ixgben	Up	Up	1000	Full	a0:36:9f:1c:1f:ce	1500	Intel(R)	Ethernet Controller	10 Gigabit Network Connection		

صاخ VM ىلا نيغي vNIC لا ةلاح صحفي نأ دي فم رمأ اضيأ كانه.

esxcli network vm list

```
World ID Name Num Ports Networks
-----
2137274 telemetry-server 1 Cisco Backbone 10.50.25.0/24
2101703 sevy 1 Cisco Backbone 10.50.25.0/24
2396721 netlab 1 Cisco Backbone 10.50.25.0/24
2101547 gdk-backup 1 Cisco Backbone 10.50.25.0/24
2101522 cats-vbond 4 VPN0, VPN0, VPN0, VPN0
2101719 c8kv-gw-mgmt 2 c8kv-to-9200l, c8kv-to-cisco
2100707 gsoaresc-On_Prem 1 Cisco Backbone 10.50.25.0/24
2100993 cats-vmanage 3 VPN0, VPN0, VPN0
2101341 cats-vsmart 2 VPN0, VPN0
[root@localhost:~]
```

نېتصصخم نيتكبش كانه VM، C8000v وهو، C8kv-gw-mgmt، لى رظنلاب

- c8kv-to-9200l
- c8kv-to-cisco

اذه (VM) دروملا ةئف فرعم لوح تامولعمل نم ديزم نع ثحبلل ملال فرعم مادتسا كنكمي

```
[root@localhost:~] esxcli network vm port list -w 2101719
Port ID: 67108890
vSwitch: vSwitch-to-9200L
Portgroup: c8kv-to-9200l
DVPort ID:
MAC Address: 00:0c:29:31:a6:b6
IP Address: 0.0.0.0
Team Uplink: vmnic1
Uplink Port ID: 2214592519
Active Filters:

Port ID: 100663323
vSwitch: vSwitch-to-Cisco
Portgroup: c8kv-to-cisco
DVPort ID:
MAC Address: 00:0c:29:31:a6:ac
IP Address: 0.0.0.0
Team Uplink: vmnic0 <----
Uplink Port ID: 2248146954
Active Filters:
[root@localhost:~]
```

vSwitch نبيعت متي تالكبش لىل فرعتا كنكمي، تامولعمل هذه لىل كللوصح درجب

يتا لىل داملا (NIC) ةكبش لىل هجاو ةقابطب ةصاخلا رورملا ةكرح تاياي اصح|ضعب نم ققحتلل

رمألا اذه انيدل نوكي، vSwitch لوحملل انبيعت مت

```
# esxcli network nic stats get -n <vmnic>
```

م تي يتي مزحل او ةم لتسم ل تي اب ل ت ادحو و ةم لتسم ل مزحل ل ث م تامل و ل عم رم أ ل اذه ضرعي طوق س تالاح ي أ ك انه ناك اذا ام دي دحت ي ف دعاسي نأ نكمي اذه . ةم لتسم ل اعاطخ أ ل او اه طاق س ل NIC. ي ف ث دحت

```
[root@localhost:~] esxcli network nic stats get -n vmnic0
NIC statistics for vmnic0
Packets received: 266984237
Packets sent: 123640666
Bytes received: 166544114308
Bytes sent: 30940114661
Receive packets dropped: 0
Transmit packets dropped: 0
Multicast packets received: 16773454
Broadcast packets received: 36251726
Multicast packets sent: 221108
Broadcast packets sent: 1947649
Total receive errors: 0
Receive length errors: 0
Receive over errors: 0
Receive CRC errors: 0
Receive frame errors: 0
Receive FIFO errors: 0
Receive missed errors: 0
Total transmit errors: 0
Transmit aborted errors: 0
Transmit carrier errors: 0
Transmit FIFO errors: 0
Transmit heartbeat errors: 0
Transmit window errors: 0
```

Cisco Catalyst ءادأ ن ي سحت اهن كمي ي ت ل اهن م ق قحت ل ب جي ي ت ل تان ي وكت ل ضع ب كانه يره اظال زاهج ل او في ضم ل ل ع تاداع ل ل ي دعت ل ل خ نم ESXi ةئ ي ب ل ع لمعت ي ت ل 8000V

- ي صق أ ل دحل ل ل ةي زكرم ل ةجل اع م ل ةدحو زج دادع: يره اظال ةزهج أ ل ن ي عت
- ةرك اذل: يره اظال ةزهج أ ل ي ف فويض ل ةرك اذ ةفاك زج
- SCSI م كحت ل ةدحو: ةي ضار ت ف ا ل ةزهج أ ل نم VMware Paravirtualized ءام ن رب دح
- ةهجو تاقاط ب ل SR-IOV دح، ل وحم ل عون راي خ: ةكبش ل ئي اهم: ةي ضار ت ف ا ل ةزهج أ ل نم ةم و ع دم ل (NICs) ةكبش ل
- وأ 3.x ل ي غش ت ل م اظن ل ل VM راي خ > ماع ل فيض ل ل ي غش ت ل م اظن رادص ل ن ي عت ب مق (ت-ب-64) ث دح أ ل ل ي غش ت ل م اظن
- ل وصول نم ز ةي ساس ح" نم ض (VM) ةي ضار ت ف ا ل ةزهج أ ل تاراي خ راي خ ن ي عت ب مق "ل اع" ل ل "م دقت م ل"
- ةدق ع س فن ل ل "numa.nodeAffinity" فضأ، VM Options > Advanced Edit Configuration تحت NIC ب ةصاخ ل SRIOV
- ةي ضار ت ف ا ل ةزهج أ ل ةب قارم ءادأ تاداع ل ن ي كمت
- ل ع SR-IOV ن ي كمت ل ل خ نم vSwitch ل وحم ل ل ةي فاض ل ل في ل ل كت ل نم دحل ك نكمي ةم و ع دم ل ةي دام ل (NIC) ةكبش ل ةهجو تاقاط ب
- ةدق ع ل ع ل ي غش ت ل ل (vCPUs) ةي ضار ت ف ا ل ةي زكرم ل ةجل اع م ل تادحو و ن ي وكت ب مق

ة.ي دامال (NICs) ةكبشال ةهجاو تا قاطبب ةصاخال اهسفن NUMA

- .يلاع ىل VM لوصو نمز ةيساسح نييعت

AWS

ةكبش لخد Amazon (AMI) زاهج ةروصك ةقالطال لال خ نم AWS ىل ع رشنال C8000v زارطل م عدي نم ايقطنم لوزعم مسق ريفوت ني م دختس ملل حيتي امم ، Amazon Virtual Private (VPC) .مب ةصاخال ةكبشال دراومل AWS ةباحس

Multi-TX راطتنا مئوق

Multi-TX راطتنا مئوق مادختسا يهو ةيسيئر ةزيم كانه ، AWS ىل ع لمعت يتال C8000v يف نيسحتو ةيلخادال ةجلالعمل فيلاكت ليلقت ىل ع هذه راطتنا مئوق دعاست . (Multi-TXQs) ةدحو ىل ةرداصلال ةدراوال مزحلل نييعت لعجي ةددعتم راطتنا مئوق دوجو ن . عسوتال ةينام لهساو عرسا ةححصال (vCPU) ةيرهظال ةيزكرمل ةجلالعمل

ةجلالعمل ةدحو لكل RX/TX راطتنا مئوق نييعت اهيف متي يتال ةمظنال ضعب سكع ىل عو مئوق لمعت C8000v زارطل يف ةهجاو لكل هذه راطتنا مئوق نييعت متي ، (vCPU) ةيزكرم ني نبال Catalyst 8000V قيبطت نيب لاصتا طاقنك (لاسرال) TX و (لابقتسال) RX راطتنا .اللابقتساو ةكبشال رورم ةكرح لاسرا ةيفي ك ةرادا حيتي امم ، AWS زاهج وا ةيساسال .ليثمل عون بسح ، ةهجاو لكل ةرفوتمل RX/TX راطتنا مئوق ةعرسو ددع يف AWS مكحتت

دنع . ةددعتم تاهجاو هل نوكي نأ Catalyst 8000V جاتحي ، ةددعتم TX راطتنا مئوق عاشنال ةقيرط مادختساب ةمزحلل قفدت بيترتب زاهجال ظفحتي ، ةددعتم TX راطتنا مئوق نيكمم ةهجو ذفنمو ردصم ذفنمو IP ةهجوو IP ردصم) قفدتال نم 5 ةعومجم ىل ادانتسا ةئزجت قفدت لكل اهمادختسا متي TX راطتنا ةمئاق يا ةئزجتال اذه ددحي . (لوكوتوربو

ةقاطب سفن مادختساب 8000V ةزافح ةدامال ىل ع ةددعتم تاهجاو عاشنال ني م دختس ملل نكمي تاهجاو نيوكت لال خ نم كلذ متي و . AWS ليثمب ةقفرمل (NIC) ةي دامال ةكبشال ةهجاو ةيوناثل IP نيوانع ةفاضل وا عاجرتسال .

يف . ةرداصلال رورملا ةكرح ةجلالعمل ةددعتم لاسرا راطتنا مئوق كانه ، ةددعتم TXQs مادختساب دادعال اذه كل حمسي . (11 ىل 0 نم ةمقرم) TX راطتنا ةمئاق ةرشف اتنثا كانه ، لاثمل ائللتم حبصا دق اهنم يا ناك اذا ام ةفرعمل ةدح ىل ع راطتنا ةمئاق لك ةبقارمب

ادج عفترم "لماك" دادع اب 8 TX راطتنا ةمئاق نأ ىرت نأ كنكمي ، جاخلال ىل رظنللاب مئوق رهظت . رركتم لكشب هدشح متي اب صاخلال تقؤملل نلخمل نأ ينعي امم ، (56.406.998) ةمحدزم ريغ اهنأ ىل ريشي امم ، "full" دادعلل رقص ىل رخال TX راطتنا

```
Router#show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-cio
pmd b17a2f00 device Gi2
RX: pkts 9525 bytes 1229599 return 0 badlen 0
Out-of-credits: Hi 0 Lo 0
pkts/burst 1 cycl/pkt 560 ext_cycl/pkt 360
Total ring read 117322273, empty 117312792
```

```

TX: pkts 175116324 bytes 246208197526
pri-0: pkts 157 bytes 10238
pkts/send 1
pri-1: pkts 75 bytes 4117
pkts/send 1
pri-2: pkts 91 bytes 6955
pkts/send 1
pri-3: pkts 95 bytes 8021
pkts/send 1
pri-4: pkts 54 bytes 2902
pkts/send 1
pri-5: pkts 75 bytes 4082
pkts/send 1
pri-6: pkts 104 bytes 8571
pkts/send 1
pri-7: pkts 74 bytes 4341
pkts/send 1
pri-8: pkts 175115328 bytes 246208130411
pkts/send 2
pri-9: pkts 85 bytes 7649
pkts/send 1
pri-10: pkts 106 bytes 5784
pkts/send 1
pri-11: pkts 82 bytes 7267
pkts/send 1
Total: pkts/send 2 cycl/pkt 203
send 68548581 sendnow 175024880
forced 1039215617 poll 1155226129 thd_poll 0
blocked 2300918060 retries 68534370 mbuf alloc err 0
TX Queue 0: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 1: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 2: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 3: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 4: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 5: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 6: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 7: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 8: full 56406998 current index 224 hiwater 224 <<<<<<<<<<
TX Queue 9: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 10: full 0 current index 0 hiwater 0
TX Queue 11: full 0 current index 0 hiwater 0

```

لېمحت كانه ناك اذ اام ىلع فرعتال في TX راطتنا مئاول "ةلمالك" تادادعال بقرام دعاست
 TX راطتنا ةمئاق في رمتسم لكشب "لماك" ددع دوجو يدؤي. لاسرا راطتنا ةمئاق يال دئاز
 ةلكشماله هذه عم لماعتال يوطني دق. زاهجال ىلع ددشي يذال رورمال ةكرح قفدت ىلا ةني عم
 عادال نيسحتل دراومال ةدايز وائانيوكتال طبض واورمال ةكرح ةنزاوم ىلع

ةزواجتمال سيياقمال

تاكبش عادأ رفوت نامضل لىثمال يوتسم ىلع ةني عم ةكبش دودح نييعت ىلع AWS لمعي
 تابث ىلع ظافحال في دودحال هذه دعاست. ةفلتخم لىثم ماجأ ربع ةدوجال يلاعو قسانتم
 نيمدختسمال عيمجل ةكبشال

ىلع show controllers رمال مادختساب ةلصل تاذ تايئاصحال او دودحال هذه نم ققحتال كنكمي
 ةيمهأ رثكال تادادعال ىلع طقف انه زكرن اننكلو، تادادعال نم ديدعال جارخال نمضتي. كزاهج

ةكبشال اءاءة بقارمل

```
c8kv-2#sh control | inc exceed
<snipped>
bw_in_allowance_exceeded 0
bw_out_allowance_exceeded 0
pps_allowance_exceeded 0
conntrack_allowance_exceeded 0
linklocal_allowance_exceeded 0
<snipped>
```

طبضللاب تادادعال كلت هيل ريشت ام ةيؤرو هيف صوغال نأل كنكمي

- BW_IN_ALLOWANCE_EXCEEDED: واطتنال ةمئاق يف اهعضومت يتل مزحل ددع ليثمل دح دراوال يددرتل قاطنل زواجت ببسب اهطاقسإ.
- BW_OUT_ALLOWANCE_EXCEEDED: واطتنال ةمئاق يف اهعضومت يتل مزحل ددع ليثمل دح زواجت رداصل يددرتل قاطنل نأل اهطاقسإ.
- PPS_ALLOWANCE_EXCEEDED: واطتنال ةمئاق يف اهعضومت يتل مزحل ددع ليثمل دح زواجت (PPS) ةيناثل يف مزحل يلامجإ نأل اهطاقسإ.
- CONTRACK_ALLOWANCE_EXCEEDED: تغلب يتل او اهبقعت مت يتل تالاصتال ددع ليثمل عونل هب حومسمل ىصقأل دحل.
- linkLocal_Allowance_Exceeded: رورمل ةكرح زواجت ببسب اهطاقسإ مت يتل مزحل ددع ةمدخو ليثمل فيرعت تانايب ةمدخو Amazon DNS لثم) يلحمل ليكول تامدخ ىل ةصصحمل DNS تاليلحت ىل ةك لذرثؤي ال. ةكبشال هءاوجل PPS دح (تقول ةنمازم

ام ةي نعي ال اءه C8000v ءادأل

- نأ امئاد ينعى ال اءهف ،ءادأل يف لكاشم نم يناعتو ديازتت تادادعال هءه نأ تطحال اءا يف اءل AWS ليثم نأ ىل ريشي ام ابلاغ ،كلذ نم ال دب .ةلكشمال وه C8000v هءومل نم دكأتلل AWS ليثم تافصاوم نم ققحتل كنكمي .ةعسل دودح غلب دق همدختست كب ةصاخال رورمل ةكرح تاجايحتإ ةعلاعم ىل ةتردق

Microsoft Azure

Cisco C8000v يرهاظال هءومل او Microsoft Azure عمجت ةيفيك فشكتسا ،مسقل اءه يف ةكبشال يف ءادأل ةيلاعو ةنم آوريوطتلل ةلباق ةيضارتفا تاكبش لولح ريفوتل

ىل ةمزحل ةئزجتو ةعيرسلال (AN) تاكبشال اه رثؤت نأ نكمي يتل ةقيرطلال ىل لقتنا Microsoft Azure ل موعدم ليثم عون مادختسإ ةيمهأ ةعجارم ىل ةفاضللاب .ءادأل

ةعيرس تاكبش

كانه Microsoft Azure ةباحس يف C8000v ةفاضتسإ هيف متي يتل ءادأل لكاشم تالاح يف ةدايز ىل لمعي امك .ال مأ ةنكمم ةعراستمل ةكبشال تناك اءا ام وهو هلهاجت كنكمي ال بناج ةاكحمل نيكم ىل ةعيرسلال ةكبشال لمعت ،راصتخاب .ريكب لكشب هءومل ءاءا لولح لثم (VM) ةيضارتفالال ةزهجال ىل (SR-IOV) رذجل ةيداحإ جارخال/الخالل ةيضارتفالال

جارجا نم ققحتلل كلذو. ةعراستملا ةكبشلا نيكم ت نم ققحتلل ادج ةطيسب ةقيرط كانه
 اه دوجو مدع وأ ةني عم تادادع دوجو نم ققحتلاو show controllers

VM لبق تسي ام دنع .ةعيرسل لكبش ل مادختساب ةأزجمل مزحل ةجلالعمب Azure موقى ال دئاوف ةأزجمل مزحل توفت ،لكلذل ةجيتنو .اهتجلالعمب عراستمل ريغ راسمل موقى ،ةأزجمل مزحل اذهلو .ةيناثل يف لىلعال مزحل لوالق لال ددرت لوالق لال لوصول نمز لثم ،ةعيرسل لكبش ل نكأنا وُزجت ل يدافت يه ةيصوتل ناف ،ببس ل

امم ،بېترتال چراخ VM ىلى لىصت يىتلى ءازچىمىل مزىل طاقس اب ،يىضارتفا لكش ب ، Azure موقى
هذه ثدحت نأ نكمى .ردصملا ءىاهن ءطقن نم لاسرالى لسلىست قباطت ال مزىل نأ ينعى
ىرخأ ءرېبك WAN تاكش وأ تنرتنإل ربع مزىل لقنتن امدنع ءلكشملا

Microsoft Azure ل ءموعدملا لىثملا عاونأ

اهىلع روثعلا نكمىو . Cisco رىياعمل اقفو موعدم لىثم عون C8000v مدختست نأ مھملا نم
[Cisco Catalyst 8000V Edge](#) چماربلا تىبثتو نىوكت لىلد ي

اهىف C8KV رابتخا مت يىتلى كلت يى ءمئاقلا كلت يى لىثملا عاونأ نأ وه كلذ يى ف بىسلا
ءباجإل ؟چردم رىغ لىثم عون ىلع لمعى C8000v ناك اذى حىحص لاؤس كانه ،نآل .حىحص لكش ب
دىقعتلا نم ردقلا سفن ىلع ام عىش فاشكستساب موقت امدنع ،كلذ عمو .معن حجرا لىلع يى
بىسلا اذل .ءلكشملا ىلى رخأ فورعم رىغ لماع ءفاضل دىرت ال كنإف ،ءادلل لكاشم لثم
موعدم لىثم عون يى ءاقبلاب امئاد Cisco TAC كىصوت ،هءحو

ءىفاضل دراوم

نوكمى دق ،كلذ عمو .ءظحلل هذه يى اهثودح دنع ال اءال صا وءادلل ءاطخأ فاشكستسأ نكمى ال
ىلع دعاسى .صنلا اذل مدقن ،بىسلا اذل و .ءظحل يى ف ثدحى دق هنأل كلذ مھف بعصللا نم
تالكشم اهىف رهظتو طوقسلا يى مزىل اهىف أدبت يىتلى ءظحلل يى ءمھم تاءرخم طاقنلا
ءادلل يى ف

```
ip access-list extended TAC
permit ip host host
```

```
permit ip host
```

```
host
```

```
conf t
event manager applet CONNECTIONLOST1 authorization bypass
event track 100 state down maxrun 500
action 0010 syslog msg "Logging information to file bootflash:SLA-DROPS.txt and bootflash:FIASLA_Decode
action 0020 cli command "enable"
action 0021 cli command "term length 0"
action 0022 cli command "term exec prompt timestamp"
action 0023 cli command "term exec prompt expand"
action 0095 cli command "show clock | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0096 cli command "show platform hardware qfp active statistics drop detail | append bootflash:SL
action 0097 cli command "show logging | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0099 cli command "show interfaces summary | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0100 cli command "show interfaces | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0101 cli command "show platform hardware qfp active statistics drop clear"
action 0102 cli command "debug platform packet-trace packet 2048 fia-trace"
action 0103 cli command "debug platform packet-trace copy packet both"
action 0104 cli command "debug platform condition ipv4 access-list TAC both"
```

```
action 0105 cli command "debug platform condition start"
action 0106 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-cio | append bootflash:"
action 0110 wait 60
action 0111 cli command "debug platform condition stop"
action 0112 cli command "show platform packet-trace packet all decode | append bootflash:FIASLA_Decode.txt"
action 0120 cli command "show platform packet-trace statistics | append bootflash:FIASLA_Decode.txt"
action 0121 cli command "show platform packet-trace summary | append bootflash:FIASLA_Decode.txt"
action 0122 cli command "show platform hardware qfp active datapath utilization summary | append bootflash:"
action 0123 cli command "show platform hardware qfp active statistics drop detail | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0124 cli command "show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all | append bootflash:"
action 0125 cli command "show platform software status control-processor brief | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0126 cli command "show platform hardware qfp active datapath infrastructure sw-pktmem | append bootflash:"
action 0127 cli command "show platform hardware qfp active infrastructure punt statistics type per-cause | append bootflash:"
action 0128 cli command "show platform hardware qfp active statistics drop | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0129 cli command "show platform hardware qfp active infrastructure bqs queue output default all | append bootflash:"
action 0130 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-hqf config 0 0 | append bootflash:"
action 0131 cli command "show platform hardware qfp active feature lic-bw oversubscription | append bootflash:"
action 0132 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-hqf config 0 0 | append bootflash:"
action 0133 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-cio | append bootflash:"
action 0134 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-hqf sched | append bootflash:"
action 0135 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-dist | append bootflash:"
action 0136 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-nic | append bootflash:"
action 0137 cli command "show platform hardware qfp active data infrastructure sw-pktmem | append bootflash:"
action 0138 cli command "show controllers | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0139 cli command "show platform hardware qfp active datapath pmd controllers | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0140 cli command "show platform hardware qfp active datapath pmd system | append bootflash:SLA-DROPS.txt"
action 0141 cli command "show platform hardware qfp active datapath pmd static-if-config | append bootflash:"
action 0150 cli command "clear platform condition all"
action 0151 cli command "clear platform packet-trace statistics"
action 0152 cli command "clear platform packet-trace configuration"
action 0153 cli command "show log | append bootflash:throughput_levelinfoSLA.txt"
action 0154 cli command "show version | append bootflash:throughput_levelinfoSLA.txt"
action 0155 cli command "show platform software system all | append bootflash:throughput_levelinfoSLA.txt"
action 0156 syslog msg "EEM script and FIA trace completed."
action 0180 cli command "conf t"
action 0181 cli command "no event manager applet CONNECTIONLOST1"
end
```

ةمچرتل هذه لوح

ةيلآل تاي نقتل نم ةومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمچرت
ملاعلا ءانأ عي مجي في ني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلا و
امك ةقيقد نوكت نل ةيلآ ةمچرت لصفأ نأ ةظحال ميجري. ةصاخلا مهتغلب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتلا ةيفارتحالا ةمچرتلا عم لالحا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقदन ع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأا يزيلجنإل دنتسمل