

Cisco IOS XR في احوال صاوا لادال ااطخا فاشكتسا

IOS XR

تاوت حمالا

[قمدق مالا](#)

[قيس اساس الابل طت مالا](#)

[تابل طت مالا](#)

[قمدخت سمالا تانوك مالا](#)

[قيس اساس تامول عم](#)

[لادال ااطق ساي ف قداي زلا: قلك ش مالا](#)

[مكحت لاد قذو ااطق سالتالاج](#)

[dot1q VLAN او \(DMAC\) ناو نع مكحت قياغ لومجم](#)

[فور عم لاريغ يلعل الابل اوت سمالا لوكوت ورت سب سب ااطق سامت يتال مزحل](#)

[ASR 9000 لال يلعل NP قملك ااطق سبت](#)

[ويبتن](#)

قمدق مالا

XR تاهجوم يلعل قه اولا يلعل احوال صاوا لادال ااطخا فاشكتسا قيفيك دن تسمالا اذو حضوي

قيس اساس الابل طت مالا

تابل طت مالا

دن تسمالا اذو قصاخ تابل طت مالا دجوت ال

قمدخت سمالا تانوك مالا

GSR قلسلس تاهجوم و CRS قلسلس تاهجوم و ASR 9000 قلسلس تاهجوم قلاقملا هذو يطغت 12000.

قصاخ قيلم عم قئيب قف قذو جمالا قزهجالا نم دن تسمالا اذو قف قذراولا تامول عم لالا عاشن امت تناك اذو. (قصار قف) حوسمم نيوكتب دن تسمالا اذو قف قمدخت سمالا قزهجالا عيمج تادب رما يال لم تامل ري ثاتلل كم هف نم دكاتف، ليلغشتال دي قلك تكبش

قيس اساس تامول عم

تايلم عم ينعم نع امامت فل تخم ينعم يلعل Cisco IOS XR في لادال ااطق ساي تايلم عم يوتحت ادبيو Cisco IOS XR يلعل Cisco IOS ليحرت دن ككبرت نأ نكمي. Cisco IOS في لادال ااطق ساي ضرعل قه اوي قف هب قصاخ لادال ااطق ساي تادادع قف وري

يتلوه جاولا لادرا راطتنا ةمئاق ببسب لادال طاقس اضررتفملا نم ناك، Cisco IOS في جلالعما ةدحو لىل مزحلا نم ةيغلل ريبك ددع هيحوت مت دق هنا ينعى اذهو. اهلما تكم متي متي. ةيفاللة ةعرسلاب اهتجالعم لىل ةرداق نكت ملو تايللمعلا ليدبتل (CPU) ةيزكرملا طوقسلا تايلمع ضع بمتت امك، لمالكالب ئلتمت ىتح لادال راطتنا ةمئاق عاشن.

اوررقي نأ نيدهعتملا نم هناف كلذل. لادال طاقس اىل مراص فيرعت دجوي ال، Cisco IOS XR في عيشلا. ةمزحلا طاقس اىل نوررقي امدنع تالخدملا طاقس اىل دادع ةدايز في نوبغري اوناك اذ اىل هنا كلذ ينعى كلذل، ةمزحلا طاقس اىل هجوملا ررقي، زمرلا في ام ةطقن في هنا وه انه يسىئرلا لكشب اهطاقس اىل هجوملا ررقي، ةمزحلا هيحوت ةداع اىل موقى هجوملا نأ ضررتف اىل لم ترحملا نم اهللابقتسا مت ةمزح يه، كلذ عمو. Cisco IOS في لثم ماجزالاب اذه قلعتي ال، كلذل. عاو جرحملا نمو اهطاقس اىل هجوملا ررقي كلذل، اههيحوت ةداع اىل ضررتفملا نم نكي ملو هجوملا ةطساوب عيش كانه ناك اذ اىل ام ديدحت كنكمي ال، كلذ نم مغرلا لىل. جاعزنالاب بس تسيل هنا اىل اذو، لادال طاقس اىل دادع نم ديزت يتل مزحلا عون امامت مهفت ىتح ال واهلوح قلقلل وعدي ةطاسبال هذوب سيل.

ةلثمال:

- ةدحو تايلمع لوكونورب رسج ضع بسب لسري نأ اىل XR ديدخت جاحسم تطبر تاهجاو لىل نوكم UDLD و ةعرفتم ةرجش لىل XR هجوم يوتحي ال. تطبر UDLD و (BPDUs) تارطق دادع نم ديزي و طقف تاراطال اذه طاقس اىل موقى يلاتلابو هب ةصاخلا 3 ةقبطلا عيشلا هنا شيح قلقلل وعدي ام دجوي ال، ةلحال اذه في. ضرعلا ةهجاو في لادال تازيملا نيوكت متي مل هنا شيح تاراطال اذه طاقس اىل هلعف بجي يذلل اىل حاصل.
- جىحص ريغ لكشب تجمر ب (CEF) عيرسلا هيحوتلا ةداع اىل لادال لىل ASR 9000 يوتحي ةكبشلا جلام كردي، ةلحال اذه في. جلاص رواجت لىل ريشي ال شيح اىل بسب دادع نم ديزي و، لمحل تامولعم دقتفي هجوملا نأ (LC) ASR 9000 طخ ةقاطبب صاخلا لادال صاخلا طاقس اىل دادع لىل هليمحت متي يذلل (NP) ةكبشلا جلام طاقس اىل ةهجاو.

تالاح اذه تناك اذ اىل ام ةفرعم يه ةلكشملا نفا، لادال ضافخنا تالاح نع غالبال متي امدنع 2. لاثملا لثم ةلكشم ةجيتن و، 1. لاثملا لثم ةعورشم ضافخنا

لادال طاقس اىل في ةدايزلا: ةلكشملا

اذ اىل ققحتلا ةيفيكي و اهتدايز متي يتل لادال طاقس اىل تالاح بابسا دنتمسما اذه جردى بسبال اذه ناك:

مكحتلا ةدحو طاقس اىل تالاح

جارخا ةعس زواجت، ضاهجال تايلمع، (FCS) تاراطال نم ققحتلا لسلسلت، ةريغصلا مزحلا (SDH/SONET) (POS) ربع ةقلاملل طوقسلا تايلمع، (FIFO) لوالا لادال

```

=====
Rx Statistics                               Tx Statistics
-----
Total Bytes:      71346296                Total Bytes:      67718333
Good Bytes:       71346296                Good Bytes:       67718333
Good Packets:     105385                   Good Packets:     67281
Aborts:           0                       Aborts:           0
FCS Errors:       0                       Min-len errors:  0
Runts:            0                       Max-len errors:  0
FIFO Overflows:  0                       FIFO Underruns:  0
Giants:           0
Drops:            0

```

RP/0/RP0/CPU0:equinox#

لثم عيش نم ققحت، (gige، tengige...) تنرثي إهجاو لة بس نلاب:

GigabitEthernet 0/0/18 Stats م كحت ل تادحو راهظا

طاقس إ دادع ةدايز ل دعم س فن ب ديزت ي تال م كحت ل ة دحو تال اح ي ف دحو دادع كانه ناك اذا ام عجار show ة هجاو ي ف اضيأ هذه ءاطخأل تادادع ضع ب نوكت نأ بجي. ضرع ل ة هجاو ي ف ل اخ دال

dot1q VLAN وأ (DMAC) ناونع م كحت ل وصولا طس وتم فورعم ريغ ة ياغ

ة ك ب ش ة قطنم ي ل عف ل عم وأ، نراق ل نم دحاولا سي ل {upper}mac address ة ياغ عم طبر L2 ل اجم ي ف ضي ف ي ضع ب كانه ام دنع ت ث دح ع ي طت سي اذه. subinterface ب ل ثامي ال (VLAN) م ل ت سي ل اجم L2 نأ ي ل ط بري دي دخت جاح سم XR ل كل ذل unicast {upper}mac address ل وجم نم هجوم لسري ام دنع نكمي امك. ه م كحت زاهج ل نم دحو سي ل ي {upper}mac address ة ياغ عم راطا لئاسر موقت كلذل، هب ة صاخ ل XE ة هجاو ي ل ع تنرثي إ ل ة ك ب ش ل keepalive لئاسر Cisco IOS MAC ناونع ي ل ع يوتحت ال اه نأل XR هجوم ي ل ع ل اخ دال ا طاقس إ تاي لمع ة دايز ب هذه keepalives dot1q دي زم ل ه ي دل رخأ زاهج ة ل ص تم ة هجاو ل نوكت ام دنع، اضيأ XR هجوم ل ة هجاو ل dot1q ة م ال ع عم تاراطا م ل ت سي XR هجوم نأ ثي حب XR هجوم ي ل ع امك ل ك شي vlanS/subinterfaces ة فورعم ريغ.

طوقس ل تال اح ي ل ع رو ثع ل ك نكمي، CRS ل (PLIM) ة ت ب ا ث ل ة ي دام ل ة ق ب ط ل ة هجاو تادحو ي ل ع ي ف هذه:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:pixies-uk#sh contr plim ASIC statistics interface tenGigE 0/1/0/3 location 0/1/CPU0
Wed Aug 22 16:07:47.854 CEST

Node: 0/1/CPU0

TenGigE0/1/0/3 Drop

```

-----
RxFIFO Drop      : 0                PAR Tail Drop    : 0

```


1155 packets input, 156256 bytes, 1000 total input drops
 RP/0/RSP0/CPU0:obama#sh contr np ports all location 0/0/CPU0
 Wed Aug 22 16:56:01.385 CEST

Node: 0/0/CPU0:

```
-----
NP Bridge Fia                      Ports
-----
0 0      0 GigabitEthernet0/0/0/30 - GigabitEthernet0/0/0/39
1 0      0 GigabitEthernet0/0/0/20 - GigabitEthernet0/0/0/29
2 1      0 GigabitEthernet0/0/0/10 - GigabitEthernet0/0/0/19
3 1      0 GigabitEthernet0/0/0/0  - GigabitEthernet0/0/0/9
RP/0/RSP0/CPU0:obama#
```

0/0/CPU0. ىلع 0 NP ل ب جلاع 0/0/0/30 gig نراقول نأ تيأر عي طتسي تنأ
 0/0/CPU0: ىلع NP ل NP0 تادادع نم ققحتنلف

<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:obama#sh contr np counters np0 location 0/0/CPU0
 Wed Aug 22 16:56:19.883 CEST

Node: 0/0/CPU0:

Show global stats counters for NP0, revision v3

Read 26 non-zero NP counters:

Offset	Counter	FrameValue	Rate (pps)
22	PARSE_ENET_RECEIVE_CNT	1465	0
23	PARSE_FABRIC_RECEIVE_CNT	2793	0
24	PARSE_LOOPBACK_RECEIVE_CNT	2800	0
28	MODIFY_FABRIC_TRANSMIT_CNT	80	0
29	MODIFY_ENET_TRANSMIT_CNT	1792	0
32	RESOLVE_INGRESS_DROP_CNT	1000	0
35	MODIFY_EGRESS_DROP_CNT	1400	0
36	MODIFY_MCAST_FLD_LOOPBACK_CNT	1400	0
38	PARSE_INGRESS_PUNT_CNT	465	0
39	PARSE_EGRESS_PUNT_CNT	155	0
45	MODIFY_RPF_FAIL_DROP_CNT	1400	0
53	PARSE_LC_INJECT_TO_FAB_CNT	80	0
54	PARSE_LC_INJECT_TO_PORT_CNT	864	0
57	PARSE_FAB_INJECT_UNKN_CNT	155	0
67	RESOLVE_INGRESS_L3_PUNT_CNT	465	0
69	RESOLVE_INGRESS_L2_PUNT_CNT	464	0
70	RESOLVE_EGRESS_L3_PUNT_CNT	1400	0
93	CDP	464	0
95	ARP	1	0
109	DIAGS	154	0
221	PUNT_STATISTICS	9142	1
223	PUNT_DIAGS_RSP_ACT	155	0
225	PUNT_DIAGS_RSP_STBY	155	0
227	NETIO_RP_TO_LC_CPU_PUNT	155	0

373 L3_NOT_MYMAC

1000

0

565 INJECT_EGR_PARSE_PRRT_PIT

928

0

RP/0/RSP0/CPU0:obama#

نراق 3 ةقبط ىل ع راطا ملتسا ديدخت جاحسمل نا ينعي NP دادع في L3_NOT_MYMAC كلذل ع قوتم وه امك اهطاقس اب هجومال موقى . نراقال نم دحاو سىل يا {upper}mac address ةياغ عم ، ضرعل ا هجاو في ل ا خ د ا ل ا طاقس ا دن ع كلذ ن ع غ ا ل ا ب ا ل ا م ت ي و .

ةي عرف ة هجاو ىل ع ا ه ن ي و ك ت م ت ي م ل ي ت ل ا VLAN a dot1q عم ة م ل ت س م ل ا م ز ح ل ل ASR 9000 في show ت ا ل ا ح ي ف 802.1Q ف و ر ع م ل ا ر ي غ ل ا خ د ا ل ا طاقس ا دادع ة دا ي ز م ت ي ا ل ، ASR 9000 ل ا م ف و ر ع م ل ا ر ي غ DMAC ل ه ا ل ع ا ر و ك ذ م ل ا ه س ف ن وه ا ر ج ا ل . controllers gigabitEthernet 0/0/0/30. NP دادع نا ىرت نا كنكمي . اذه NP دادع نم ق ق ح ت ل ا م ث ، ت ا ه ج ا و ل ا ج ل ا ع ي NP ل و ك و ت و ر ب ي ا د ي د خ ت U I D B _ T C A M _ M I S S _ A G G _ D R O P ة ل ا ح ل ا ك ل ت ي ف د ي ا ز ت ي .

ف و ر ع م ل ا ر ي غ ى ل ع ا ل ا ي و ت س م ل ا ل و ك و ت و ر ب ب ب س ب ت ط ق س ي ت ل ا م ز ح ل ا

ضرع في ت ا ر ط ق ت ا ل خ د م ل ا ت ح ت د ح ا و ط خ طاقس ا ل ا ه ذ ل دادع ك ا ن ه ث ي ح ف ش ك ل ا ي ف ا ج ح ض ا و ا ذ ه ن ر ا ق :

```
RP/0/RSP0/CPU0:obama#sh int gig 0/0/0/18
Wed Aug 22 17:14:35.232 CEST
GigabitEthernet0/0/0/18 is up, line protocol is up

 5 minute input rate 4000 bits/sec, 0 packets/sec
 5 minute output rate 5000 bits/sec, 0 packets/sec
 7375 packets input, 6565506 bytes, 1481 total input drops
 1481 drops for unrecognized upper-level protocol
```

ىل ع ا ل ا ي و ت س م ل ا ل و ك و ت و ر ب ب ب س ب ت ن ا ك ل ا خ د ا ل ا طاقس ا ت ا ي ل م ع ع ي م ج ن ا ا ن ه ىرت ن ا ك ن ك م ي ف و ر ع م ر ي غ .

م ت ي ه ن ا ي ن ع ي ا ذ ه و . ه ج و م ل ا ه ب م ت ه ي ا ل ت ن ر ث ي ل و ك و ت و ر ب عم ا ه ي ق ل ت م ت م ز ح ل ا ن ا ي ن ع ي ا ذ ه و (ة ه ج ا و ل ا ك ل ت ب ل ص ت م ل ا 2 ة ق ب ط ل ا ل ا ج م ب ل ص ت م ف ي ض م ى ل ع و ا) ر و ا ج م ل ا ى ل ع ة ز ي م ن ي و ك ت X R . ه ج و م ى ل ع ه ن ي و ك ت م ت ي م ل ل و ك و ت و ر ب م ا د خ ت س ا ب ت ا ر ا ط ا ل ك ل ل س ر ت ا ه ن ا ى ت ح

ط ي س و ل ا م ا ظ ن ل ا ى ل ط ي س و ل ا م ا ظ ن ل ا ، (B P D U s) ر س ج ل ا ل و ك و ت و ر ب ت ا ن ا ي ب ت ا د ح و : ة ل ث م ا ل Cisco ف ا ش ك ت س ا ل و ك و ت و ر ب ، U D L D ، I P v 6 ، (C L N P) ا ل ا ص ت ا ل ق ا ل ا ة ك ب ش ل ل و ك و ت و ر ب ، (I S I S) ي ك ي م ا ن ي د ل ا ل ي ص و ت ل ل و ك و ت و ر ب ، (V T P) V L A N ت ا ك ب ش ل ا ص ت ا ط خ ا ش ن ل ل و ك و ت و ر ب ، (C D P) ... كلذل ىل ا م و (L L D P) ط ا ب ت ر ا ل ا ة ق ب ط ف ا ش ت ك ا ل و ك و ت و ر ب ، (D T P)

عقوت م وه امك اهطاقس اب XR ع برم موقوي، XR ههجاو ىلع تازيمل هذه نيوكت متي ال امندن
اهنيكمت متي يتلا تازيمل اوراقم كنكمي، دادعلا اذه نم ديزت يتلا تارااطلا عون ةفرعمل
يتلا تازيمل وا، (لوحم وا هجوم نوكي نأ نكمي) رواجملا ىلع ةنكمملا تازيمل عم XR هجوم ىلع
لهسأ) ههجاو كلب ةلصتلا 2 ةقبطلا تالاجمب ةلصتلا ةزهجالا عيجم ىلع اهنيكمت مت
اذه ىلع نيتماعد نيب ةحسف ةبرجت كنكمي ف، لوحمب الصتم XR هجوم ناك اذا. (ريثكب
لاخدال طاقس ايلمعم عم ههجاو ىلع XR هجوم ىل اهلسري يتلا مزحلا نم لوحملا

[فورعم ريغ ىلع ال اوتس م لا لوكوت ورب اطلخ طوقس لا تالاج: ASR9000/XR](#)

ASR 9000 ل ىلع NP ةم لك طقس ت

لاخدال طاقس ايلمعم ك ASR 9000 ل (NP) ةكبشلا ةيلمعم في طاقس ال ادادع نع غالبالا متي
لوحم كرحم طاقس ا تالاجل اذه ثدحي ال. اهطاقس او ههجاو ىلع ةم لتسم ةمزح ىلع اهقبيبطت دنع
لاخدال طوقس تالاجك اهباسح متي ال. XR 12000 و CRS ىلع (PSE) ةمزحلا

بابسأله هذه دحأ عم قباطت ال و ASR 9000 ىلع لاخدال طاقس ايلمعم كي دل ناك اذا كلذل،
NP ىلع روثلل np ports all location 0/<x>/cpu0 م كحتلا تادحو راهظاب مايقلا كنكمي ذئنيح
مادختساب هب ةصاخلا NP ادادع نم ققحتلا م لاخدال طاقس ايلمعم عم ههجاو جلاعي يذلا
show contr np counters np np<y> location 0/<x>/CPU0.


NP ل sh<y> ادادع لثم رمأ مادختساب طقف DROP ادادع ب طاقتحلال جارخال هيجوت كنكمي
دجوي ال ناخالض عب في هنأل ارطخ نوكي نأ نكمي اذه نكلو، طقسأ | 0/<x>/CPU0 ع قوملا
لهيجوتلا نوكي دق كلذل. L3_NOT_MYMAC ىلع اديج الاثم تيأر دقل. همسا في طاقس ا دادع
drop|discard|excd.

NP ادادع ب ةصاخلا 0/<x>/CPU0 ةقطنملا مادختساب NP ادادعو ههجاو ادادع حسم كنكمي
ةفرعمل ابيرقت تقولا سفن في 0/<x>/CPU0 ع قوملا <y> عم ةحضاولا م كحتلا ةدحول
لاخدال طاقس ايلمعم سفن ب NP دادع في تادايزلا.

نأ ينعي امم، NP ادادع في IPv4_PLU_DROP_PKT ىلع لوصحلا كنكمي، الاثملا لبيس ىلع
ريغ تاهجو كي دل و يضارتفا راسم كي دل سيل. ةمزحلا طاقس ايلمعم ب جي هنأ لوقي CEF/PLU لاخدال
ىل لوصولا نوكي شيح، اديجت رثكأ اراسم مزحلا قباطت ال كلذل ةلطمع لوصول ةلباق
طاقس ايلمعم لاخدال وه، يضارتفال CEF جلاعم.

سفن ب اهديازت دنع لاخدال طاقس ايلمعم رس في نأ نكمي NP في طاقس ايلمعم دادع ىلع ترثع اذا
هذه في لقنتلا كنكمي في، ةريكب ةجرذب اي اذ اري سفن سي NP طاقس ايلمعم دادع نكلو، لدمملا
دادعلا هينعي ام مهف ةلواحمل ةحفصلا

[NP طاقس ايلمعم مهفو اهخالص او مزحلا طاقس ايلمعم اطلخ افاشكتسا: ASR9000/XR](#)

 ضافخنا ىل ايتلا بابسأله ىلع معدلا تاي دتنم في Xander ةحفص يوتحت: ةظالم
(Typhoon) دي دجل ليجلل ةديج ةسكاعم ءامسأ كانهو، (Trident) رطسأله نم لوالا ليجلا
امك لثامم دادع مسا ىلع روثلل ىلع ارداق نوكت نأ ب جي، مسالا ىل اذانتسا. رطسأله نم
Trident في لجال وه

وي تن

netio: ةدق طاقس ا تاددعو ةه جاولا لاخذ ا طاقس ا كحنمي اذهو <int> show netio idb عي مجت ك ن كمي

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:ipc-1sp690-r-ca-01#show netio idb gigabitEthernet 0/2/0/1

GigabitEthernet0/2/0/1 (handle: 0x01280040, nodeid:0x21) netio idb:

```
-----
name: GigabitEthernet0_2_0_1
interface handle: 0x01280040
interface global index: 3
physical media type: 30
dchain ptr: <0x482e0700>
echain ptr: <0x482e1024>
fchain ptr: <0x482e13ec>
driver cookie: <0x4829fc6c>
driver func: <0x4829f040>
number of subinterfaces: 4096
subblock array size: 7
DSNCF: 0x00000000
```

interface stats info:

```
IN unknown proto pkts: 0
IN unknown proto bytes: 0
IN multicast pkts: 0
OUT multicast pkts: 0
IN broadcast pkts: 0
OUT broadcast pkts: 0

IN drop pkts: 0
```

<===== cleared when added to input drop counter !!!

```
OUT drop pkts: 0
IN errors pkts: 0
OUT errors pkts: 0
```

Chains

Base decap chain:

```
ether <30> <0xfd018cd8, 0x482c736c> < 0, 0>
```

Protocol chains:

```
-----
<Protocol number> (name) Stats
Type Chain_node <caps num> <function, context> <drop pkts, drop bytes>
<snip>
<13> (mpls) Stats IN: 204 pkts, 23256 bytes; OUT: 0 pkts, 0 bytes
Encap:
mpls <25> <0xfcc7ddbc, 0x00000000> < 0, 0>
ether <30> <0xfd0189b4, 0x482c736c> < 0, 0>
l2_adj_rewrite <86> <0xfcaa997c, 0x4831a2e8> < 0, 0>
pcn_output <54> <0xfd0561f0, 0x48319f04> < 0, 0>
q_fq <43> <0xfd05f4b8, 0x48320fec> < 0, 0>
txm_nopull <60> <0xfcadba38, 0x4824c0fc> < 0, 0>
Decap:
pcn_input <55> <0xfd0561f0, 0x4830ba8c> < 0, 0>
q_fq_input <96> <0xfd05f330, 0x48312c7c> < 0, 0>

mpls <25> <0xfcc7b2b8, 0x00000000> < 152, 17328>
```



```

Fixup:
  12_adj_rewrite      <86> <0xfcaa945c, 0x00000000> < 0, 0>
  pcn_output         <54> <0xfd0561f0, 0x48319f04> < 0, 0>
  q_fq               <43> <0xfd05f4b8, 0x48320fec> < 0, 0>
  txm_nopu11        <60> <0xfcadba38, 0x4824c0fc> < 0, 0>

```

انه (MPLS) تالوكوتوربلا ددعت مةيمستلا ليوحت ةدقع يف طوقسلا تالاح نوكت نا نكمي موقى ام دنع و ايقلح راركت شودح ةلاح يف (MPLS Time to Live (TTL) ةيحصلا صاهتنا ببسب Do Gment (DF) تب ةدحو نييعت متي الو ةبولطملا ةئزجتلا و ا (traceroute) ةيحصلا لمعب ليحصلا ةهجاو لا عقوم مادختساب اطاخال احيصتو MPLS ةمزح طاقس اطاخ ليغشت كنكمي . ليثملل دادعلا اذه نم ديزت يتلا ةمزحلا عون فاشتك ةلواحل

عم هاندأ Netio ةدقع دجوت ال نكلو Netio In Drop PKTS ىرت ام دنع . ةلماخللا ددعتملا ثبلا مزح مزحلا هذه ضرع نكمي كلذ دعب ، IN PKTS رسفت نا نكمي يتلا طاقسالا تايلمع ضعب مزحلا عون ديدحتل Deb نم ددعتملا طاقسالا نيكممت كنكمي و ، ةبقتملا

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئى. ةصاخلا مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب يصوت و تامچرتل هذه ةقदन ةتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزىلچنلإ دن تسمل