

مزحلا بقعت ةأدا حرش: Nexus 9000

تاوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةسسأسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسمللا تانوكمللا](#)

[Case Scenerios مادختسا](#)

[ةمومدملا ةزهجالا](#)

[ةمومدم ريغ ةزهجا](#)

[مزحلالا عبتتم مادختسا ةيفيك](#)

[نيوكتللا](#)

[ةسسأسألا تامولعم](#)

[ةلكشملا](#)

[لحلا](#)

[:رخأ ةديفم رماوأ](#)

ةمدقملا

نم ةمزحلا راسم عبتتل اهمادختسا نكمي Nexus 9000 لىل عجمدم ةدعاسم ةأدا يه Packet-tracer وأ IP ناونع ةقباطملا هنيوكت نكمي ورمأوالا رطس مادختساب هؤاعدتسا نكمي. لوجملا لالخ ARP رورم ةكرح ةقباطملا همادختسا نكمي الو 4. ةقبطللا تامس

بقتل دادع رفوي امك. ال مأ لوجملا ربع رمي قفدتللا ناك اذا ام لوح ديكات ةأدالا هذه رفوتس ل.م/ك/عطقتم لكشب مزحلا دقف ةئيبلا ةديفم نوكت نا نكمي يتللا قفدتللا تايفئاضح

ةسسأسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةئيلاتلا عيضاوملاب ةسسأسألا ةفرعم كيدل نوكت ناأ Cisco يصوت

- Cisco Nexus 9000 ةزهجالا ةينب

ةمدختسمللا تانوكمللا

ةئيلاتلا ةيداملا تانوكملا وجماربللا تارادصلا لىل دننتملا اذيف ةدراولا تامولعمللا دننست

- Cisco Nexus 9500
- SW رادصلا 7.0(3)I2(2a)

Case Scenerios مادختسا

- IP الو IPv6 معد متي ال) طقف IPv4 تاقفدتل قيبطتلل لباق

- wireshark في حضوره وه امك ةمزلل ةيلخادلا ليصافتلا ةادألا هذه ضرعت ال
- مزحلل ادحم اضرع ىرخأ ةادأ يا وأ لاصتالا رابتخا رفوي نأ نكمي :مزحلل عطقتم نادقف ةدوقفملا
- ةمزحلل نادقف لامتك

ةمومدملا ةزهجالا

Broadcom Trident II قيبطت عم طقف TOR تادحو وأ ةينبلا تادحو/طخلا باقابط معدمتي ASICS. هاندأ ةمئاقلا:

- N9K-C9372TX
- N9K-C9372PX
- N9K-C9332PQ
- N9K-C9396TX
- N9K-C9396PX
- N9K-C93128TX
- N9K-C9336PQ
- N9K-X9564PX
- N9K-X9564TX
- N9K-X9636PQ

ةمومدم ريغ ةزهجالا

- N9K-C93180YC-EX
- N9K-X9732C-EX
- N9K-C9232C
- N9k-C9272Q
- N9k-C92160YC

ةنيم TOR/طخ ةقابط جارد مدع ةلاح في TAC عم لصاوتلا ىجري: ةطخال

مزحلا عبتتم مادختسا ةيفيك

نيوكتلا

EXEC. ىوتسم ىلع رماوآ يه Packet-tracer رماوآ

```
N9K-9508#test packet-tracer src_ip <src_ip> dst_ip <dst_ip> <==== provide your src and dst ip>
N9K-9508#test packet-tracer start <==== Start packet tracer>
N9K-9508#test packet-tracer stop <==== Start packet tracer>
N9K-9508#test packet-tracer show <==== Check for packet matches>
```

وأ طخلا ةقابط ىلع ةدوجوم طخ ةقابط لك ىلع لغشملا ةجررب ىلع هالعأ ةدراول رماوآ لمعت ةقباطملا تامسلا عم قفدت رمي ام دنع. Broadcom Trident II ASIC ب ةصاخلا ةينبلا تادحو ىلع دعاسي مئام اهلا لوصول مئام تي يتلا تاداعلا رهظيس هناف، ةيظمنلا تادحول هذه ربع ةدوجوم—ةيظمنلا لىس نلا ةدحو دحا—ةيظمنلا لوخدلا ةدحو) لوحملا نمض راسملا ديدحت (ةيظمن).

طاقسالا تاي لمع طببرل تاداعلا مادختسا نكمي.

ةيساسأ تامولعم

ةيطنللا تادحوللا عيمجو .ةينبللا تادحول ةصاخلا ةينبللا جارخال/الخال ةدحو تاحتف ةدحول لكل (T2) Broadcom Trident II ASIC نم نالاثم .رورم ةكرح لمحتو ةطشن ةيفيللا ةيويبن .

ةلكشمللا

(ذفنملا لولل لوصول ةمئاق) (PACL) ذفنملا لولل لوصول ي ف مكحتلا ةمئاق مادختسا متي ةصنم لىل ع ،كلذ عمو .ةينعمللا رورملا ةكرح تقلت دق ةنيعم ةيدام ةهجاو تناك اذا ام ةفرعمل ةداعإ TCAM تحن بلطتي .PACL ل تونم TCAM لىل لسالسلل ضعبل يوتحت ال Nexus، رورملا ةكرح ةقباطم لمزحلا بقعتم مدختسا ،تالاحلا كلت ي ف .ةيميلل ةدحوللا ليمحت ةدحو جرحم لىل هجوتو ةانيم fabric لىل تح بهذي طبرلا تعبتت اضيا عي طتسي تنأ .ةمتهمللا حاتفملا لخاد تلسرا نوكي رورم ةكرح فيكي ف ةرظن ريثك كحنم ي tracer طبر كلذل .ةيطن

نيتام اد نيب ةحسفل تحن ي TCAM لخدم لمعتسي طبر

لحلل

NS - North Star ASIC

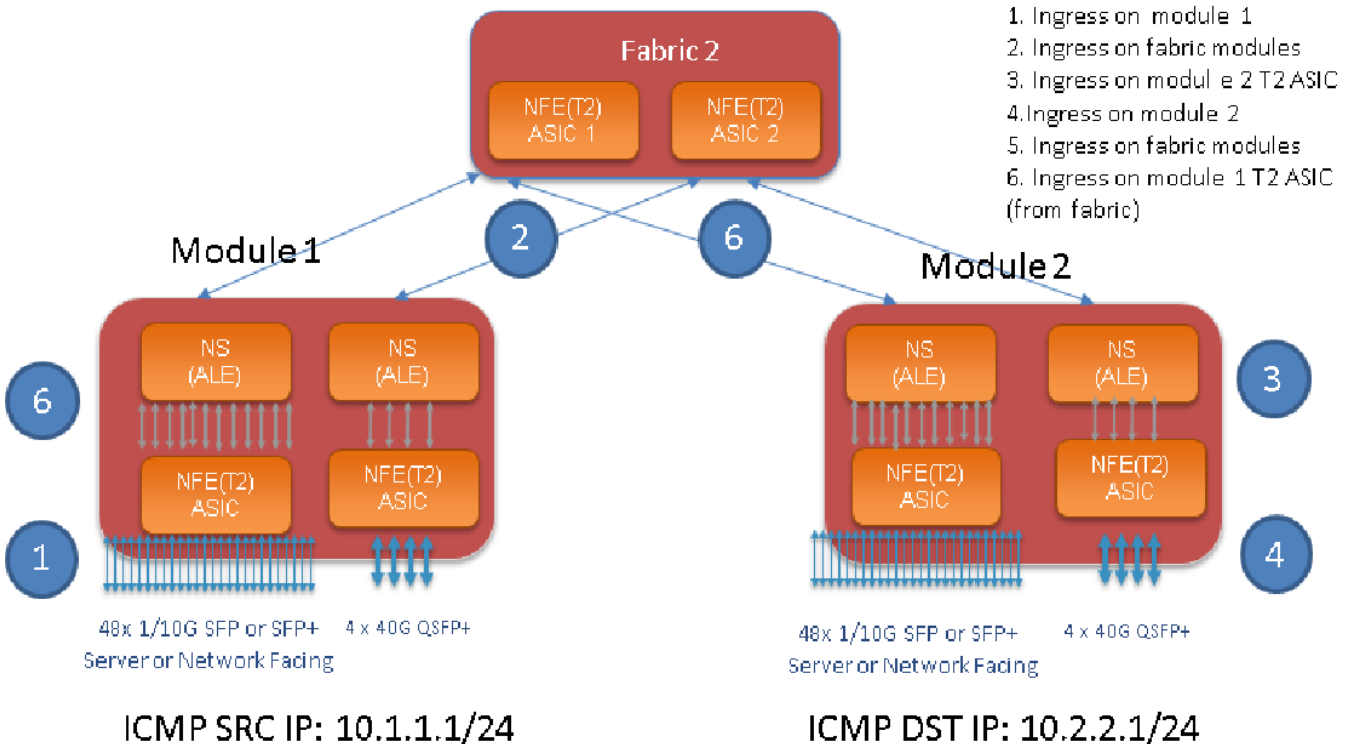
T2 - Trident II ASIC

NFE - ةكبشللا هيجوت ةداعإ كرحم

ACI - ALE قرو كرحم

لىل عجرا ، Nexus 9000 Switch لولملا ةينبل لولل تامولعمللا نم ديزم لىل لوصحلل

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/switches/nexus-9000-series-switches/white-paper-c11-729987.html>



ةظالم:

ي ف طقف دحاوچيسن راهظا | 9500 زارط لكيه ىلع ةيويونب تادحوتس ىل لصي ام كانه
يأ ىل ةيظمنلا تادحوللا نم رورملا ةكرح لصت نا نكمي .رمألا ليهستل هالعأ ةروصولا
ةينبلا تادحونم ةيظمن ةدحو

ةيظمن ةدحو ىلع لخدم رورم ةكرح ،ةيظمن ةدحو لخدم ىلع رورم ةكرح قباط :مادختسالال ةلاخ
ةيظمن ةدحو جرم ىلع T2 ASIC لخدم رورم ةكرحو عاب

ةمتهملا رورملا ةكرح ةقباطملا هنيوكت مزلي يتلا ةيساسالا تاوطلال يلي اميف:

```
switch#test packet-tracer {<src-ip>|<dst-ip>|<src-l4-port>|<dst-l4-port>} [<protocol>] [detail-  
fp|detail-hg]
```

: هيللا جاتحت يذلا نيوكتلا يلي اميف :

```
switch#test packet-tracer src_ip <=====  
<==== S  
<=====
```

يف مكحتلا ةمئاق تيبتب هالعأ نيوكتلا موقى .ةينب ةهجاو يلىل هقبيبتل جاتحت ال
يف (LC)/FM ذفنملا ب ةصاخلا لوصولا يف مكحتلا مئاق عيمج ربع ةيفصتلا ىل لوصولا
T2 ASIC تاليم عيمج

ةكرح قباطي اذه .اهيلل رورملا ةكرح لاخدا مت يتلا ةيظمنلا ةدحوللا ىلع مزحلل ادادعت رهظيس
جيسن و طخنم لك ،ةيظمن ةدحو ىلع نيظمنلا رورملا

:نيوكت لاثم يلي اميف:

```
N9K-9508# test packet-tracer src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1 <=== Protocol 1 matches  
ICMP traffic  
N9K-9508# test packet-tracer start
```

:جاتانلا "tracer-طبر رابتخا" ضرع ةمچرت ةيفي كانه

```
N9K-9508# test packet-tracer show  
Packet-tracer stats
```

```
-----  
Module 1: <=== Slot #. Same output will be displayed for other Linecards's and Fabric modules.  
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 <===== Our filter #1  
ASIC instance 0: <===== Trident ASIC instance #0  
Entry 0: id = 7425, count = 0, active, fp, <===== pakcet match count on front panel port. it  
could be any port  
Entry 1: id = 7426, count = 0, active, hg, <===== packet match count from fabric module to T2  
ASIC on the linecard  
ASIC instance 1:  
Entry 0: id = 7425, count = 0, active, fp,  
Entry 1: id = 7426, count = 0, active, hg,  
Filter 2 uninstalled:  
Filter 3 uninstalled:  
Filter 4 uninstalled:  
Filter 5 uninstalled:
```

:ليكشت لاثم

:مزحلل عبتتم نيوكت

```

N9K-9508# test packet-tracer src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1 <==== Filter to match
echo traffic. Protocol 1 to match icmp traffic
N9K-9508# test packet-tracer src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1 <==== Filter to match
echo reply traffic
N9K-9508# test packet-tracer start <==== Start packet tracer
N9K-9508# test packet-tracer show non-zero <==== Command to see packet statistics
Packet-tracer stats
-----
Module 1:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:
Module 2:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:
Module 22:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:
Module 23:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:
Module 24:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:
Module 25:
Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

```

**دخول جراح لصتم ال DST IP الى 1 ةيظمن الة دخول جراح لصتم ال SRC IP نم لاصل ال رابتخ | ليغشت : رابتخ الة
ةيظمن الة 2:**

```

Router# ping 10.1.1.1 source 10.2.2.1
PING 10.1.1.1 (10.1.1.1) from 10.2.2.1: 56 data bytes
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=0 ttl=253 time=0.77 ms
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=1 ttl=253 time=0.43 ms
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=2 ttl=253 time=0.408 ms
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=3 ttl=253 time=0.398 ms
64 bytes from 10.1.1.1: icmp_seq=4 ttl=253 time=0.383 ms
--- 10.1.1.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.383/0.477/0.77 ms

```

مزل ال عبتتم دد نم ققحت الة : ققحت الة

N9K-9508# test packet-tracer show non-zero <==== Command to see packet statistics

Packet-tracer stats

Module 1:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7425, count = 5, active, fp, <==== 5 Echo packets ingress on Module 1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 2:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7457, count = 5, active, fp, <==== 5 Echo reply packets ingress on Module 2
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 3:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 4:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 22:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7425, count = 4, active, hg, <==== Fabric module 22 received 4 echo packets
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 23:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7425, count = 1, active, hg, <==== Fabric module 23 received 1 echo packets
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7425, count = 3, active, hg, <==== Fabric module 23 received 3 echo reply packets
Filter 3 uninstalled:
Filter 4 uninstalled:
Filter 5 uninstalled:

Module 24:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1
Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1
ASIC instance 0:
Entry 0: id = 7425, count = 2, active, hg, <==== Fabric module 23 received 2 echo reply packets

Filter 3 uninstalled:

Filter 4 uninstalled:

Filter 5 uninstalled:

Module 26:

Filter 1 installed: src-ip 10.1.1.1 dst-ip 10.2.2.1 protocol 1

Filter 2 installed: src-ip 10.2.2.1 dst-ip 10.1.1.1 protocol 1

Filter 3 uninstalled:

Filter 4 uninstalled:

Filter 5 uninstalled:

N9K-9508#

ىخأ ةديفم رماوأ:

اهن يوك ت مت ي ت ل ة ي ف ص ت ل ل م ا و ع ل ك ل ي ز ي <=====
ة ي ف ص ت ل ل م ا و ع و ا ة ي ف ص ت ل ل م ا و ع ل ل ك ل ت ا د ا د ع ل ا ح س م <filter #> <====
ح س م ر ا ب ت خ ا ب م ق
د د ح م ل ل

ر ا ب ت خ ا packet-tracer src_ip <.> dst_ip <> L4-dst-port <dst_port> | l4-src-port <src_port> |
ل و ك و ت و ر ب ل و ا L4 dst_port و ا L4 src_port ل ا ا د ا ن ت س ا ت ا ق ب ا ط م ل ا <==== ل و ك و ت و ر ب ل ا

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إلمءءء ءوچرلاب ةصوء و تاملرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةلصلأل ةزىل ءن إلل دن تسمل