

ةزيم مادختساب اهحالصإو عاطخألا فاشكتسأ IOS-XE تانايب ةمزح عبتت

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[ةيجرم ايجولوبوط](#)

[مادختسالا ديقي مزحلا عبتت](#)

[عيرسلاللي غشتالا ليلد](#)

[يساسألاماظنلاللي طرشللا عاطخألا ايجصت نيكم](#)

[ةمزحلا عبتت نيكم](#)

[ةمزحلاتاداسم عمجورخللا طرشلح](#)

[ةمزحلا عبتت جئاتن ضرع](#)

[يجيرت ايف](#)

[ةمزحلا عبتت جئاتن ضرع](#)

[ةمجاوب نرتقملا FIA نم ققحت](#)

[ةعبتتملا مزحلا غيرفت](#)

[طاقسالا عبتت](#)

[طاقسالا عبتت ويراني سىلعل لاثم](#)

[نربملا ريثأتلا ونقحلا تاداسم](#)

[IOS طاقسالا عبتت](#)

[IOS جرخم داسم عبتت](#)

[LFTS مزح عبتت](#)

[مدختسملا لبق نم فرعمللا ةيفصللا الماع لىلا اذانتسلا مزحلا عبتت طمن ةقباطم
\(طقف ASR1000 ةيساسألاماظنلا\)](#)

[ةمزحلا عبتت ةلثمأ](#)

[NAT - ةمزحلا عبتت لاثم](#)

[VPN - ةمزحلا عبتت لاثم](#)

[عاداللا ريثأت](#)

ةمدقملا

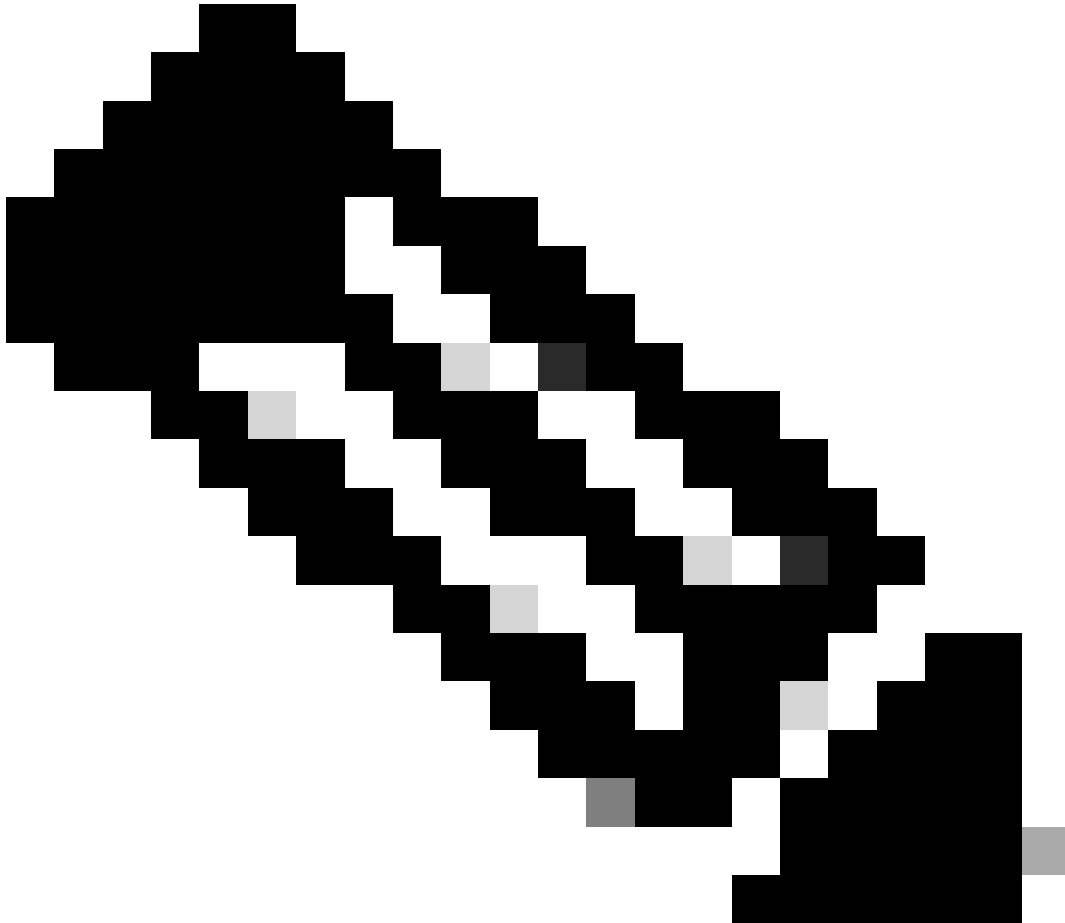
لالخ نم Cisco IOS® XE چمانربل تانايبلا ةمزح بقعت ذيفنت ةيفيك دنتسملا اذه حضوي
ةمزحلا عبتت ةزيم.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةمولعم اذه نم ةفرعم تنأ ىقلتي نأ ىصوي cisco:

تاصنم ىلع ثدحأل تارادصلإ او Cisco IOS-XE نم 3.10 رادصلإا يف مزحلل عبتت ةزيم رفوتت ةلسلسلا نم تاهجوم نمضتت يتلاو، (QFP) مكلل قفدت جلاعم ىلإ ةدنتسملا هيجوتلا ال Catalyst 8000v و CSR1000v و Catalyst 8000 و Catalyst 1000 و ISR1000 و ISR4000 و ASR1000 نأ حاتم sery ةزافح ةداملا وأ ديدخت جاحسم تامدخ مكارت ASR900 sery لىل ةمس اذه دناسي ةيجمررب cisco IOS-XE ضكري.



ىلع GigabitEthernet0، ةصصخملا ةرادإلا ةهجاو ىلع مزحلل عبتت ةزيم لمعت ال: ةظحالم ةهجاو لا كلت ىلع اههيجوت ةداعإ متت يتلا مزحلل نأل ارظن، ASR1000 ةلسلس تاهجوم QFP. ةطساوب اهتجالاعم متت ال

ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملاو جماربلا تارادصلإ ىلإ دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملل دنتست:

- ثدحأل تارادصلإ او Cisco نم 3.10S (15.3(3)S رادصلإا IOS-XE جمانرب

• هجوم ASR1000 Series

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوجومل ةزهجال نم دنتسمل اذه ي ف ةدراول تامولعمل عاشن ا مت تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه ي ف ةمدختسمل ةزهجال عيمج تادب رمل يال لمحتمل ريثا تلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتل دي ق ك تكبش

ةيساسا تامولعمل

يداعل اجمانربل اطح يتح و ا ةعسلل دئال لمحل و ا ئطاخل نيوكتل لثم لكاشم دي دحتل جلاع تو .ماظنل لخاذ ةمزلل ثدحي ام مهف ي رورضل نمف ،اهال صا و اطاخال فاشكتسا اناثا اهمادختسا متي لقحلل ةنما ةقيرط رفوي وه .ةجال هذ Cisco IOS-XE ةمزل عبتت ةزيم ةفرعمل طورشل نم ةئف يلا اذانتسا ةمزل لك ةي لمع لي صافت طاقتل لجا نم و ةبساحملل ممدختسمل لبق نم

ةيعجرم ايجولوبوط

دنتسمل اذه ي ف ةحضومل ةلثمائل ممدختسمل ططخمل ططخمل ططخمل اذه حضوي



مادختسال دي ق مزحل عبتت

مسقل اذه ربع همادختسا متي يذلا لاثمل فص ي ،ةمزل عبتت ةزيم مادختسا حيضوتل ةي لمعمل ةطحم نم (ICMP) تنرتنل ي ف مكحتل لئاسر لوكوتورب رورم ةكرح عبتت ةهجاو يلع لوخدل هاجت ي ف 172.16.20.2 دي عبل فيضمل يلا (ASR1K فلخ) 172.16.10.2 ASR1K يلع GigabitEthernet0/0/1

نيتوطخل نيتاه عم ASR1K يلع مزحل عبتت كنكم ي

- رورمل ةكرح و مزحل دي دحتل يساسال ماظنل لي طرشل اطاخال حيحصت نيكم تب مق 1. ASR1K يلع اهعبتت دي رت يتل
- راسمل عبتت عبتت عبتت رايخ مادختساب يساسال ماظنل ةمزل عبتت نيكم تب مق 2. (FIA) تازيمل اعادتسا فيفص و

عيرسل ليغشتل لي لد

ديرتو ،لعفلاب دنتسمل اذه تايتوحتمب ةيارد يلع تنك اذا ةعيرس ةيادب لي لد يلي امي ف حيضوتل ةليلق ةلثم ا درجم هذ .رماوال رطس ةهجاو يلع ةعيرس ةرطن اقلال مسق دوجو نم دكأتو ،ليصفتللاب ةغايصل شقانت يتل ثدخال ماسقال يلا عجرا .ةادال مادختسا كتابلطتمل بسانمل نيوكتل مادختسا

1. يساسأل ماظنل طورش نيوكت:

<#root>

debug platform condition ipv4 10.0.0.1/32 both

--> matches in and out packets with source
or destination as 10.0.0.1/32

debug platform condition ipv4 access-list 198 egress

--> (Ensure access-list 198 is
defined prior to configuring this command) - matches egress packets corresponding
to access-list 198

debug platform condition interface gig 0/0/0 ingress

--> matches all ingress packets
on interface gig 0/0/0

debug platform condition mpls 10 1 ingress

--> matches MPLS packets with top ingress
label 10

debug platform condition ingress

--> matches all ingress packets on all interfaces
(use cautiously)

اذه CLI رمأ مادختساب لمعل ةصنم طورش أدبا، لمع ةصنم طرش نيوكت دعب

<#root>

debug platform condition start

2. ةمزال عبتت نيوكت:

<#root>

debug platform packet-trace packet 1024

-> basic path-trace, and automatically stops
tracing packets after 1024 packets. You can use "circular" option if needed

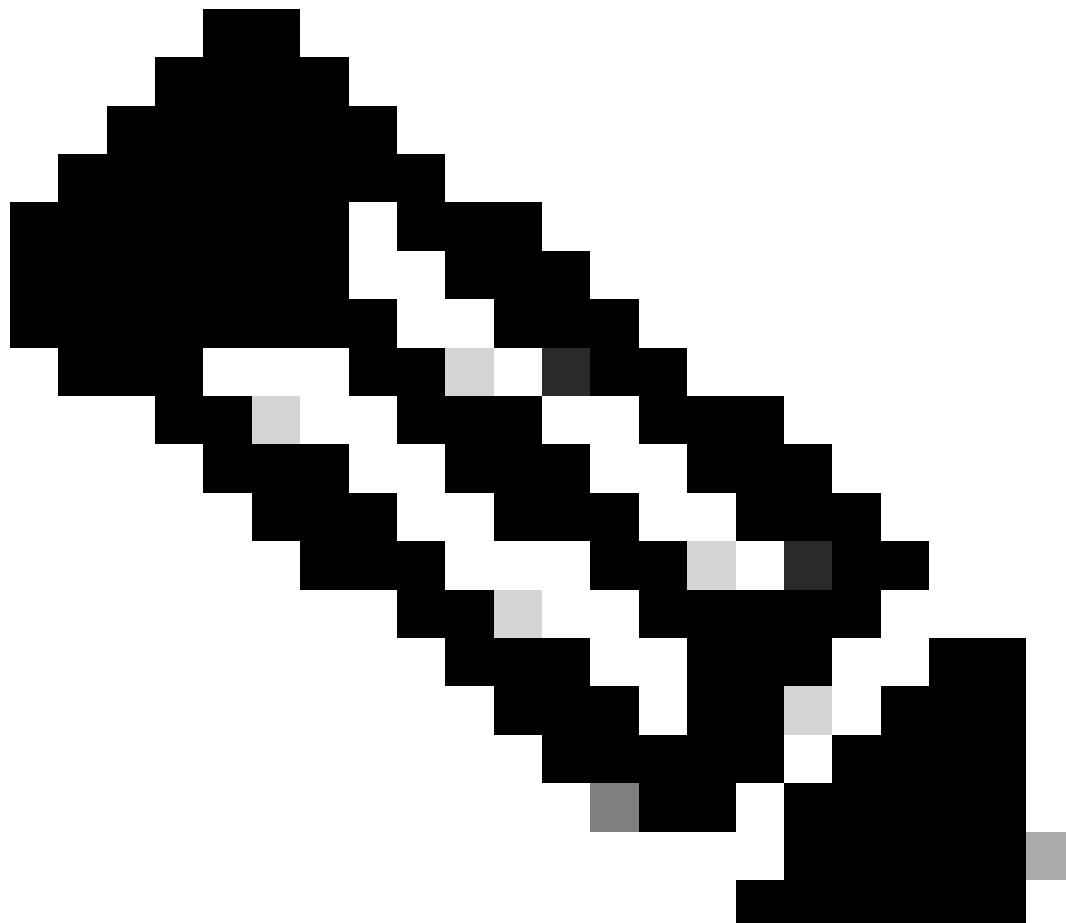
```
debug platform packet-trace packet 1024 fia-trace -
```

```
> enables detailed fia trace, stops  
tracing packets after 1024 packets
```

```
debug platform packet-trace drop [code
```

```
]
```

-> if you want to trace/capture only packets that are dropped. Refer to Drop Trace section for more details.



debug platform packet-trace-رم أال نوکي، ةقباس ال Cisco IOS-XE 3.x تارادصا ي ف: ةظالم

تارادصا ي ف ابولطم اذه دعي مل .مزال عبتت ةزي م عدبل اضيأ ابولطم trace enable
Cisco IOS-XE 16.x.

مزال عبتت نبيعت ةداعإو عبتت لل تقؤملا نزملا حسمل رمألا اذه لخدأ

<#root>

clear platform packet-trace statistics

--> clear the packet trace buffer

وه ةمزال بقت نيوكتو ياساسألا ماضنلا طورش نم لك حسمل رمألا

<#root>

clear platform condition all

--> clears both platform conditions and the packet trace configuration

رماوألا راهظإ

ةقباسلا رماوألا قيبطت دعب ةمزال عبتتو ياساسألا ماضنلا طرش نيوكت نم ققحت
هيليأ جاتحت ام ىلع كلوصح نامضل

<#root>

show platform conditions

--> shows the platform conditions configured

show platform packet-trace configuration

--> shows the packet-trace configurations

show debugging

--> this can show both platform conditions and platform packet-trace configured

طقتلم/عبتت م طبرلا نم ققحتي نأ رمألا انه

<#root>

show platform packet-trace statistics

--> statistics of packets traced

show platform packet-trace summary

--> summary of all the packets traced, with input and output interfaces, processing result and reason.

show platform packet-trace packet 12

-> Display path trace of FIA trace details for the 12th packet in the trace buffer

يساسأل ماظنللي طرشال عا طخال حي حصت ني كمت

يتال مزحل دي دحتللي طرشال حي حصت لل يساسأل ة ينبلل ع ل ع ة مزحل ع بت ة زيم دمت عت
ة كرح ة يفصت ة يناك م ي طرشال حي حصت لل يساسأل ة ينبلل رفوت. اه ع بت متيس
ى: ل ادانتسا رورمال

- لوكوتوربل
- عانقو IP ناوع
- (ACL) لوصولي ف مكحتل ة مئاق
- ة هاول
- (جرخم و لخدم) رورمال ة كرح هاجت

ة مزحل ع ل ع تاحش رمل قيبطت متي ى تم و ني أ طورشل كلت فرعت

ماظنل عا طخال حي حصت ني كمت ب مق ، لاثملا اذه ي ف اهم ادختسا متي يتال رورمال ة كرحل
ر ، آى ن ع م ب . 172.16.20.2 ى ل 172.16.10.2 نم ICMP مزحل لو خ دل هاجت ي ف ي طرشال يساسأل
ة كرح دي دحتل اهم ادختسا كنكمي ة عونتم تاراخي كانه . اه ع بت دي رت يتال رورمال ة كرح دح
هذه رورمال

<#root>

ASR1000#

debug platform condition

?

egress	Egress only debug
feature	For a specific feature
ingress	Ingress only debug
interface	Set interface for conditional debug
ipv4	Debug IPv4 conditions
ipv6	Debug IPv6 conditions
start	Start conditional debug
stop	Stop conditional debug

:انه حضوم وه امك ، طرشال دي دحتل لوصول عئاق مادختسا متي ، لاثملا اذه ي ف

<#root>

ASR1000#

show access-list 150

Extended IP access list 150

10 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2

ASR1000#

debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4

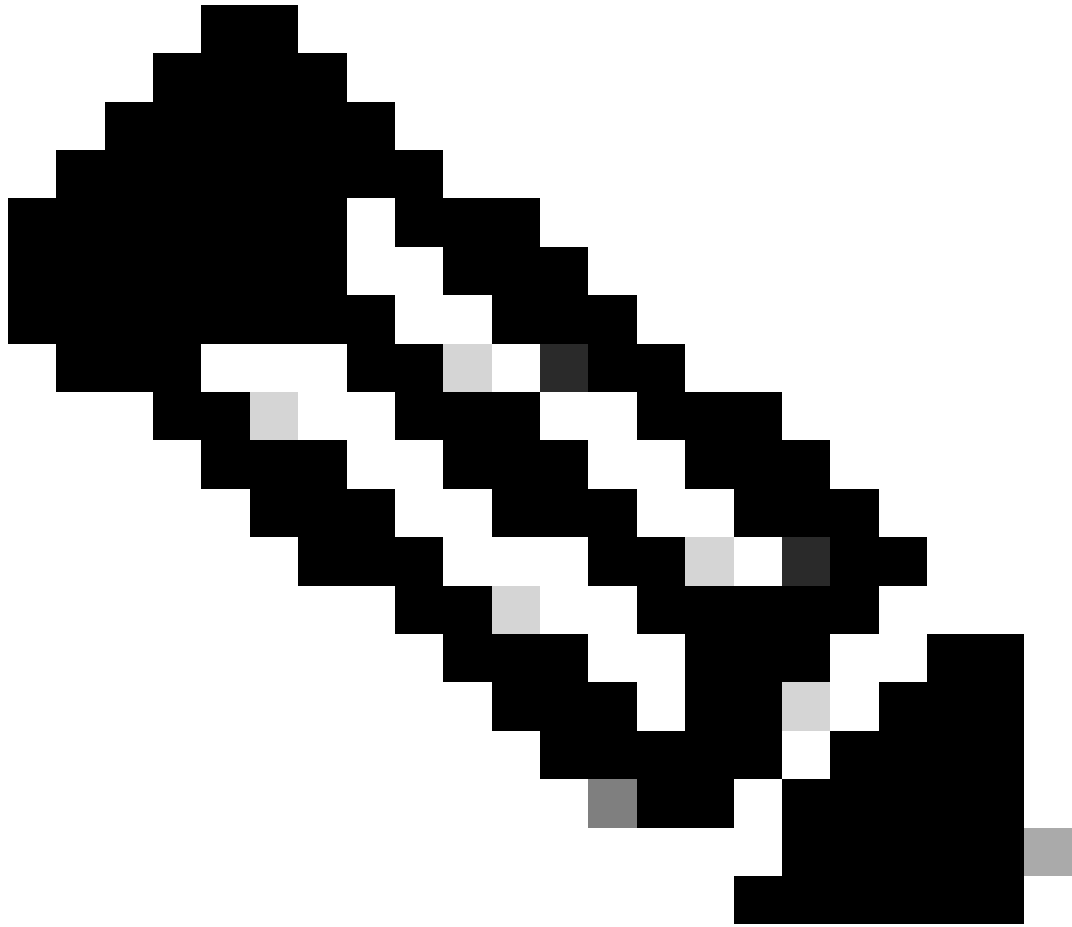
access-list 150 ingress

رماً اذه ،ي طارش طبضي تآدب in order to تلخد

<#root>

ASR1000#

debug platform condition start



debug لا، أساساً ينبى حى حصت يطرش لا تزجأ وأ تفقوأ in order to تلخد: عظمالم
رمأ فقوت طرشة صنم.

رمألا اذه لخدأ، اهنىوكت مت يتلا ةطورشملا ءاطخألا حى حصت ةيفصت لم اوع ضرعل

<#root>

ASR1000#

show platform conditions

Conditional Debug Global State:

Start

Conditions	Direction
GigabitEthernet0/0/1	ingress
& IPV4 ACL [150]	

Feature Condition	Format	Value
----- ----- -----		

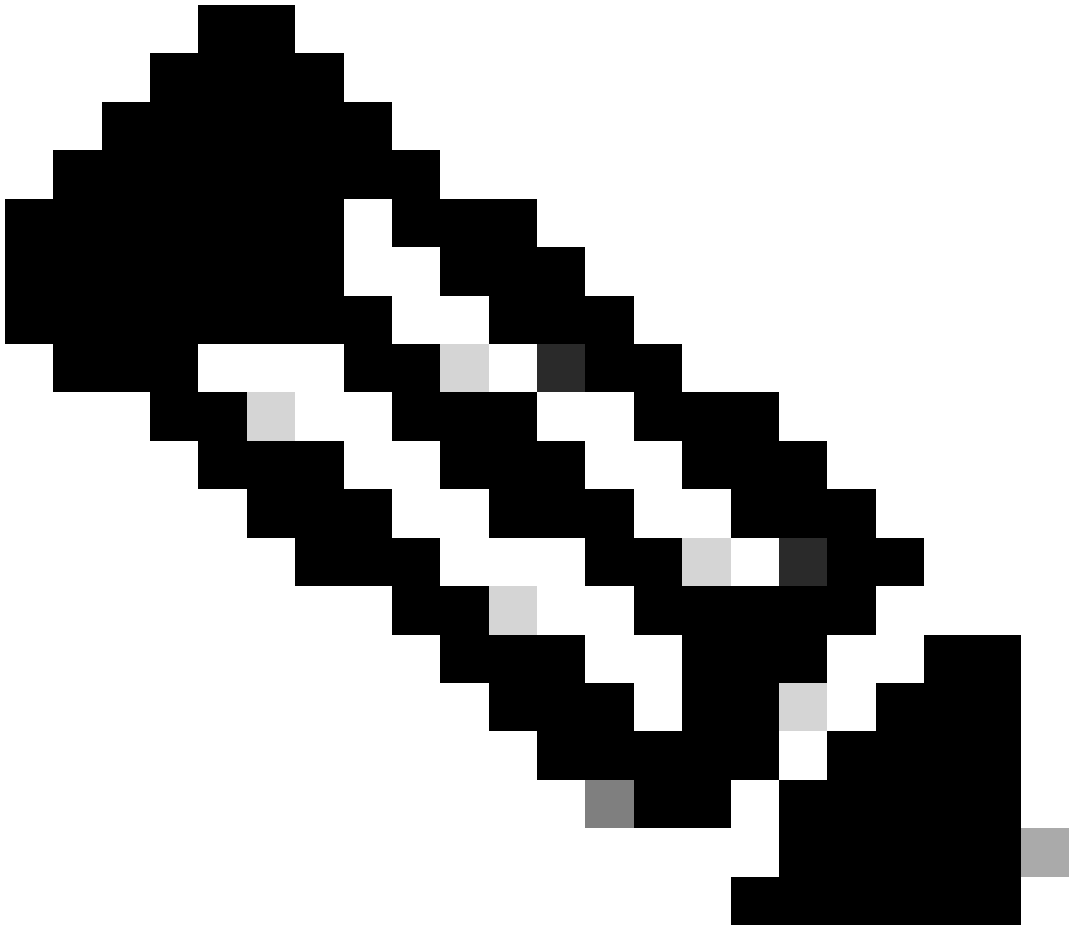
ASR1000#

نآلا ىتح نيوكتالا اذه قيبطت مت ،راصتخابو

<#root>

```
access-list 150 permit icmp host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4 access-list 150 ingress
debug platform condition start
```

ةمزالا عبتت نيكم



تارايخال فصوصو متي و، لي صفتلاب خسنللاو ةمزالا تارايخ مسقلا اذه فصّي: ةظالم
ةقيثولا في اقحالا رخألا.

Virtual-Access أو Tunnel تاهجاو لثم، ةقطنملاو ةيداملا تاهجاو لا نم لك ىلع ةمزالا راثآ معد متي
Access.

ةمزالا عبتتل (CLI) رماوألارطس ةهجاو ةغايص يلي امي ف:

<#root>

ASR1000#

debug platform packet-trace

?
copy Copy packet data
drop Trace drops only
inject Trace injects only
packet Packet count
punt Trace punts only

<#root>

debug platform packet-trace packet

[fia-trace | summary-only]

[circular] [data-size

]

رملأا اذهل ةيساسألا تاملكلل فاصوأ انه:

- pkt-num تقوي ف اهليلع ظافحل متي يتلا مزالا ددعل ىصقألا دحلا ةمزالا مقرر دحّي -
دحاو.

- طاقوتلا وه يضارتفالا .طقف صخلملا تانايب طاقوتلا متي هنا اذه ددحي - طقف صخلم ةزيملا راسم تانايبو ةزجوملا تانايبلا نم لك
- راسملا تانايب تامولعم ىلإ ةفاضلإاب FIA عبتت يرايتخا لكشب اذه يدؤي - FIA-trace
- ىلإ 2048 نم ،راسملا تانايبل تقؤملا نزخملا مجح ديدحت كلذ كل حيتي - تانايبلا مجح .تيا 2048 وه يضارتفالا دادعإلا .تيا 16384

<#root>

```
debug platform packet-trace copy packet {in | out | both} [L2 | L3 | L4]
[size
```

]

رملال اذهل ةيساسال تاملكلل فاصوا انه

- جخم وأ/و لخدم - هخسن متيس يذلا ةمزلال قفدت هاجتا اذه ددحي - in/out
- وه (L2) 2 ةقبطلا .ةمزلال هخسن نم أدبت يذلا عقوملا ديدحت كلذ كل حيتي - L2/L3/L4 .يضارتفالان اكمل
- اهخسن متي يتلا تايانامثلا ددعل ىصقألا دحل ديدحت كلذ كل حيتي - مزلال .ةينامث 64 وه يضارتفالان

متي يتلا رورملا ةكرحل ةمزلال عبتت نيكم تل مدختسملا رملال وه اذه ،لاثملا ليبس ىلع يطرشلا ءاطخألا حيحصت ةينب مادختساب اهديدحت

<#root>

ASR1000#

```
debug platform packet-trace packet 16
```

رملأ اذه ،ليكشت عبتت يتا طبرلا تعجار in order to تلخد

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace configuration

debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048

ماظن الءاطخأ حيحصت تانيوكت نم لك ضرعل show debugging رمألا لاخدا اضيأ كنكمي
ةمزلال عبتتويطرشلال يساسألا

<#root>

ASR1000#

show debugging

IOSXE Conditional Debug Configs:

Conditional Debug Global State: Start

Conditions

	Direction
GigabitEthernet0/0/1 & IPV4 ACL [150]	ingress
...	

IOSXE Packet Tracing Configs:

Feature	Condition	Format	Value
Feature	Type	Submode	Level

IOSXE Packet Tracing Configs:

debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048



ماظننل اءاطخأ حىحصت طورش عىمىمى حسمل clear platform condition all رمألل لخدأ :ةظحال مةمزلال عبتت تاناىبو تانىوكتو ىساسألل

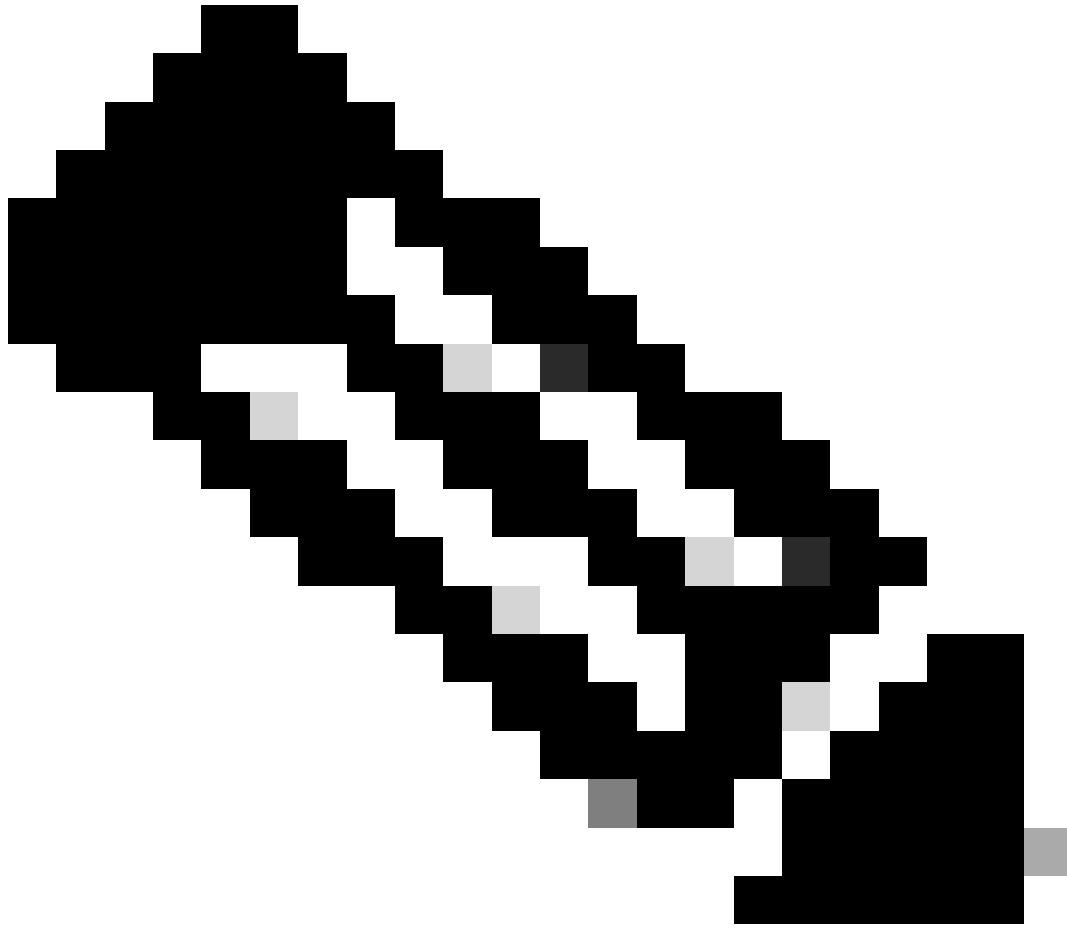
ةمزلال عبتت نىكمئل نآلل ىتح هذو نىوكتلل تاناىب مادختسإ مئ ،راضتخاب

<#root>

debug platform packet-trace packet 16

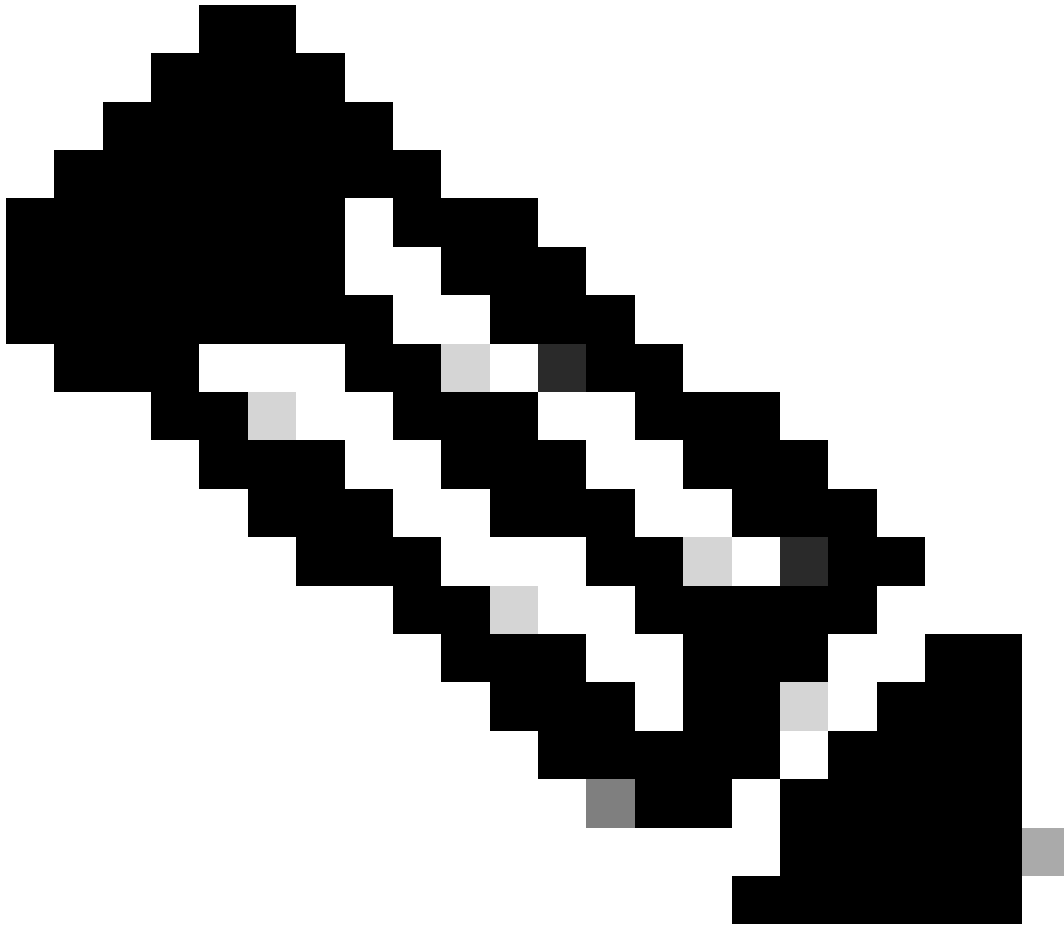
ةمزلال تاراسم عم جورال طارش دح

لاثلل لىبس ىلع .ةمزل ىلع اءقىببطت مئى ىتمو ةىطرشلل تاحشرملا طورشلل فرعت ،امدنع قباطتك اءفىرعت مئى ةمزلال نأىنعى debug platform condition interface g0/0/0 egress مئى نأىل لخدمل نم ثدحت ةمزل ءعلاءم ىأ كذلل ،g0/0/0 ءهءاولل ىلع ءارءالل FIA ىلل لصت ةطقنلل هذو تىوفت .



رثكأ ىلع لوصحلل ةمزلال راثلآل لوخدلا طورش مادختساب ةدشب Cisco ي صوت :ةظحالم
ىلع نك نكل ،جورخل طورش مادختسا نكمي .ىنعم اذوالامتكا ةنكمملا تانايبلا
دويقلاب ةيارد

ةمزلال عبتت جئاتن ضرع



راسم لآ عبتت نيكمت مسقلا اذه ضررت في :ةظحال م

ةمزال عبتت ةطساوب صال ن م ةددم تايتسم ةثالث ري فوت متي

- تاباسال
- ةمزال لك صال م
- ةمزال لك راسم تانايب

رماوالا هذ مادلستسا نكمي ، 172.16.20.2 الى 172.16.10.2 نم ICMP تابلاط مزال سمخالاسرا دن ع
ةمزال عبتت عئاتن ضرعل

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace statistics

Packets Traced: 5

Ingress 5
Inject 0
Forward 5
Punt 0
Drop 0
Consume 0

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt

	Input	Output	State	Reason
0				
	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0

CBUG ID: 4

Summary

Input : GigabitEthernet0/0/1

Output : GigabitEthernet0/0/0

State : FWD

Timestamp

Start : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:42:01.207240 UTC)

Stop : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:42:01.207343 UTC)

Path Trace

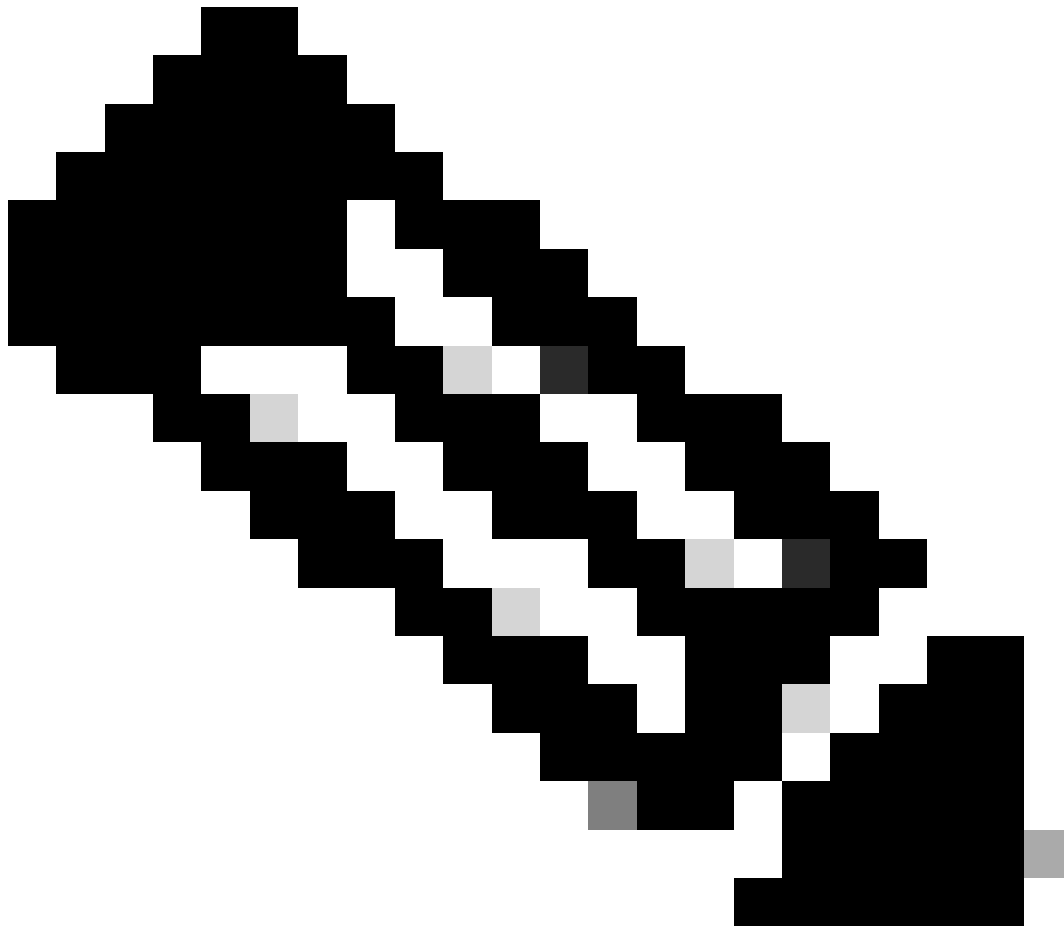
Feature: IPV4

Source : 172.16.10.2

Destination : 172.16.20.2

Protocol : 1 (ICMP)

ASR1000#



في. مزمح لكل مزمح ال عبتت ضرع ةيفي ك حضوي الاثم ثلثال رمأل رفوي :ةظحال م
اهعبتت متي تيلا لولأل مزمح ال ضرع متي ،لاثل م اذه

،لاخدال اةجاو ضرع كنكمي هناو اهعبتت متي مزمح سمخ نا ىرت نا كنكمي ،تاجرخل م اذه نم
راسم ال عبتتو ،ةلال ،تاجرخل م اةجاو

ةلال	ةظحال م
دوف	ربع ةيلاتل ةوطخل ال ااهيجوت ةداعل ،ميسلستلل مزمح ال راطتنا ةمئاق/ةلودج تمت جرخم ةةجاو
تناب	ىوتسم (RP) هيجوتل جلالع م ال (FP) هيجوتل ةداعل جلالع م نم مزمح ال برض متي (مكحتل).
ةرطق	طاقس ال ادادع مدختسأ وأ FIA عبتت ليغشتب مق FP ال لىل طبرل اطقس ليصافتل نم ديزم لىل روثعلل تانايب ال ااطخأ حيحصت مدختسأ وأ ،ةيمومع ال طاقس ال بابسأل
طيراخم	مزمح وأ ICMP لاصتا رابتخا بلط اناثا لثم ،مزمح ال ةيلمع اناثا مزمح ال كالهتسا متي ريفشال

رَبْعَ لَخْدَتِي تِلْ مَزْحَلْ عَمَ مَزْحَلْ عِبْتَت تَايِيْ اَصْحَا جَارْخَا يِفْ لَخْدَالْ اَوْ لَخْدَالْ تَادَادَع قِفَاوَتَت
يِلْ اَوْتَلْ يِلْعَ، مَكْحَتَلْ يَوْتَسْم نَمَ عَنَقْحَكْ اِهْتِيْوْرُ مَتِي يِتَلْ مَزْحَلْ اَوْ يِيْ جَارْخَا عَهْجَاوْ

رَجِيْرَت اِيْفْ

ةطساوب يلسلسلست لكشِبْ ذيفنت متي نأ ةمسلا بناج يلى ناليِم ةمئاق FIA ل لمحت
وأ لخدم اما تلسراً نوكي طبر امدنع (QFP) جلاع م قفدت ةيمكلا يي (PPE) كرحم جلاع م طبرلا
ي، لالاتابو. زاهجلا يلع اهق يبطت متي يتلل نيوكتلل تانايب يلى تازيملل دنتست. جرخم
ةمزحلل ةجلاعم ءانثأ ماظنلل لالْخ نَمَ مَزْحَلْ قفدت مهف يلع FIA عبتت دعاسي

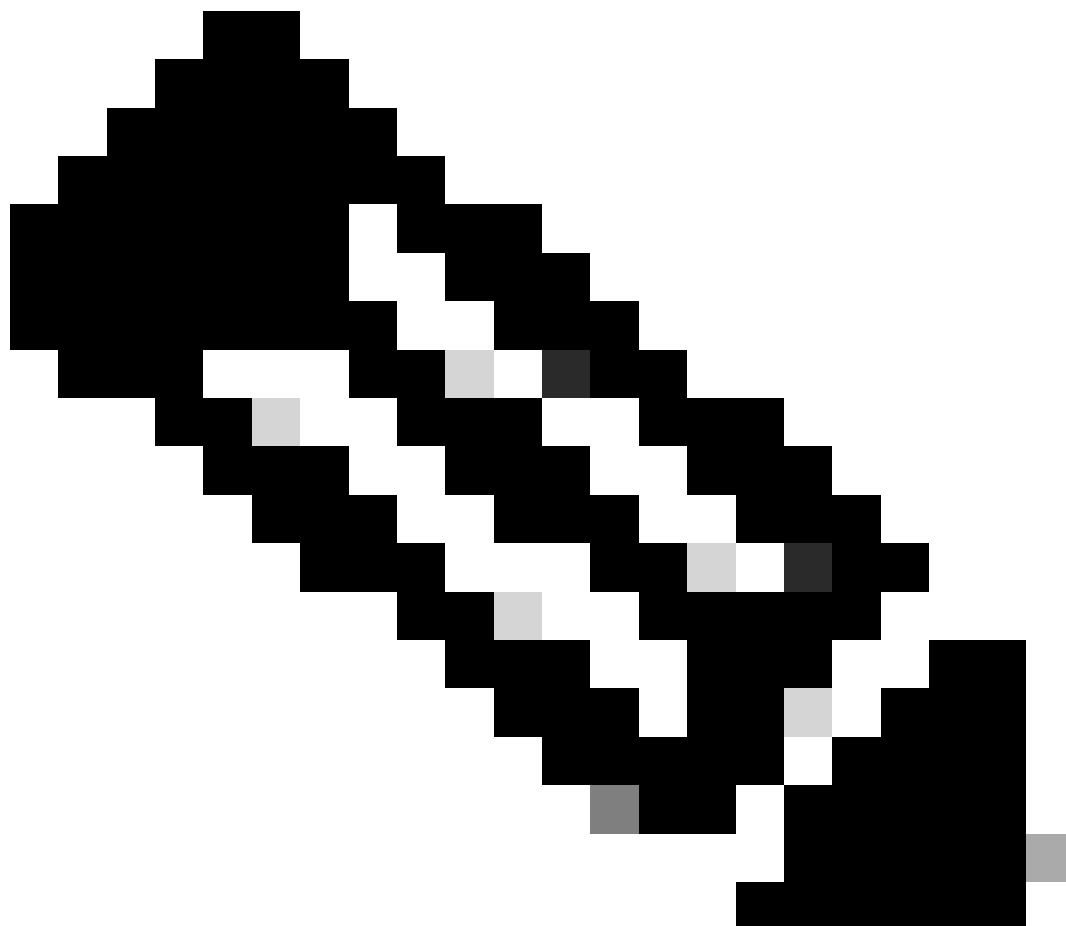
FIA: عم عبتت طبر تنكم in order to تاي طعم ليكشت اذه تقب ط يغبني تنأ

<#root>

ASR1000#

debug platform packet-trace packet 16 fia-trace

ةمزحلل عبتت جئاتن ضرع



مزمحل عبت رم او اة فاضل دن ع ،اضل ا. FIA عبت نل كم م سقل اذه ضر فف :ة ظحال م
ب جف كل ذل ،ا قو م ن زخم ل م زحل عبت ل صا ف ح سم م ف ،اهل ف د ع و اة ل ا ح ل
اه عبت ن كم ف ف ح ر ا ع ر م رور م ل ع ر ح ض ع ل اس ر ل ف ل ع

م ا د خ س ا م ف ف ذل ر م ا ل ل ا خ د ا د ع ب 172.16.20.2 ل 172.16.10.2 م ICMP م ز ح س م خ ل اس ر ا ب م ق
ق ب اس ل م س ق ل ف ح ص و م و ه ام ك ، FIA عبت نل كم ف ل

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0 CBUG ID: 9

Summary

Input : GigabitEthernet0/0/1

Output : GigabitEthernet0/0/0

State : FWD

Timestamp

Start : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:42:01.207240 UTC)

Stop : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:42:01.207343 UTC)

Path Trace

Feature: IPV4

Source : 172.16.10.2

Destination : 172.16.20.2

Protocol : 1 (ICMP)

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8059dbe8 - DEBUG_COND_INPUT_PKT

Timestamp : 3685243309297

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82011a00 - IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME

Timestamp : 3685243311450

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82000170 - IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN

Timestamp : 3685243312427

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82004b68 - IPV4_OUTPUT_LOOKUP_PROCESS

Timestamp : 3685243313230

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8034f210 - IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS

Timestamp : 3685243315033

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82013200 - IPV4_OUTPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE

Timestamp : 3685243315787

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x80321450 - IPV4_VFR_REFRAG

Timestamp : 3685243316980

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82014700 - IPV6_INPUT_L2_REWRITE

Timestamp : 3685243317713

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82000080 - IPV4_OUTPUT_FRAG

Timestamp : 3685243319223

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8200e500 - IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY

Timestamp : 3685243319950

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8059aff4 - PACTRAC_OUTPUT_STATS

Timestamp : 3685243323603

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82016100 - MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT

Timestamp : 3685243326183

ASR1000#

ههجاوب نرتقملا FIA نم ققحت

حيحصت ةفاضإ متت ،يساسأل ماضنلل يطرشلل ءاطألل حيحصت نيكم تب موقت ام دنع
مزلي ،ةهجالل علل ءلالل تازيملل بيترت ل اءانتسا .ةزيك FIA ل يطرشلل ءاطألل
ام ناو نع مءءتسا بجي ناك اذا ام ،لائملل لبس لعل ،كلذل اقوفو يطرشلل ءشرملل نييعت
يطرشلل ءشرملل ف NAT ءعب ام و لبق

نوئي نأ حيحصت طرش يساسأل ماضنلل ل FIA ل ي ءمسلل نم بيترتلا ءاتنل اءه يءبي
هءا ءل ءءملل ي ءنكم

<#root>

ASR1000#

show platform hardware qfp active interface if-name GigabitEthernet 0/0/1

General interface information

Interface Name: GigabitEthernet0/0/1

Interface state: VALID

Platform interface handle: 10

QFP interface handle: 8

Rx uidb: 1021

Tx uidb: 131064

Channel: 16

Interface Relationships

BGPPA/QPPB interface configuration information

Ingress: BGPPA/QPPB not configured. flags: 0000

Egress : BGPPA not configured. flags: 0000

ipv4_input enabled.

ipv4_output enabled.

layer2_input enabled.

layer2_output enabled.

ess_ac_input enabled.

Features Bound to Interface:

2 GIC FIA state

48 PUNT INJECT DB

39 SPA/Marmot server

40 ethernet

1 IFM

31 icmp_svr

33 ipfrag_svr

34 ipreass_svr

36 ipvfr_svr

37 ipv6vfr_svr

12 CPP IPSEC

Protocol 0 - ipv4_input

FIA handle - CP:0x108d99cc DP:0x8070f400

IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_ISSUE (M)

IPV4_INPUT_ARL_SANITY (M)

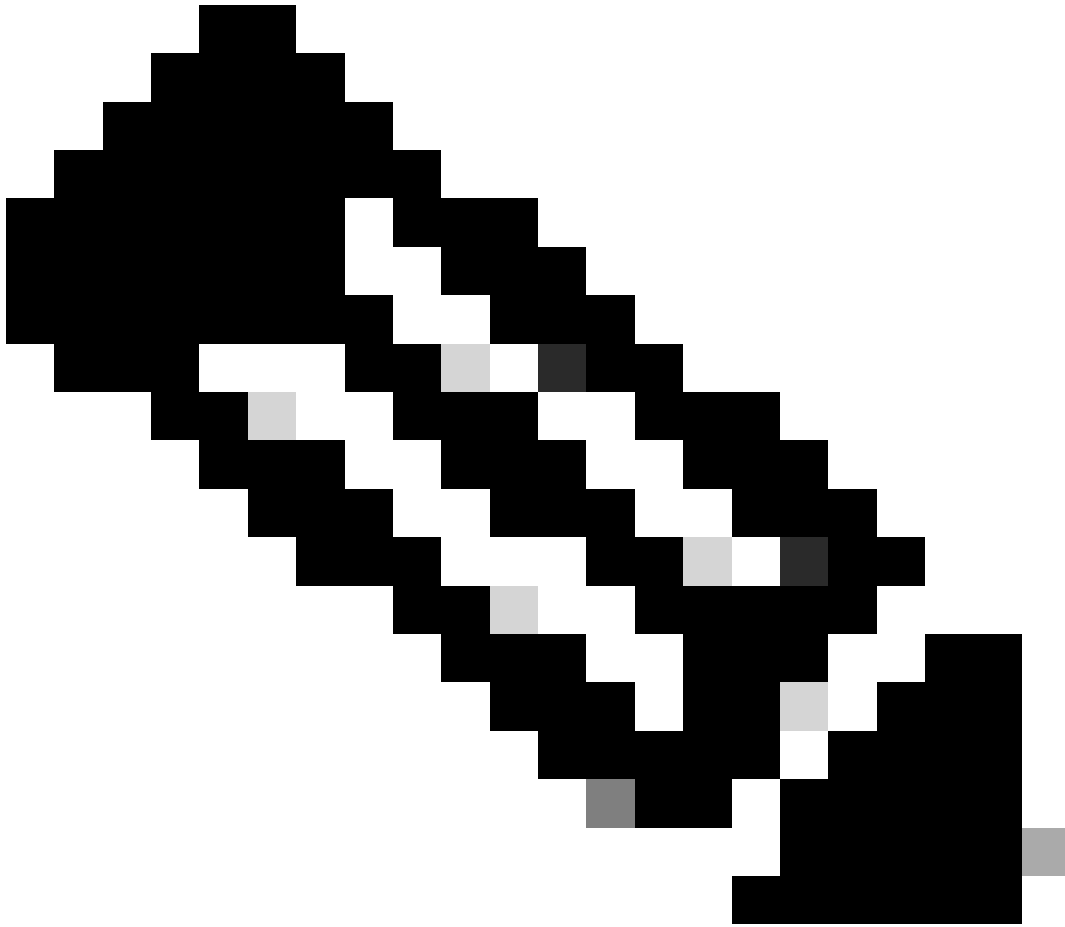
CBUG_INPUT_FIA

DEBUG_COND_INPUT_PKT

IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME (M)
IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN (M)
IPV4_INPUT_IPSEC_CLASSIFY
IPV4_INPUT_IPSEC_COPROC_PROCESS
IPV4_INPUT_IPSEC_RERUN_JUMP
IPV4_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS (M)
IPV4_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
Protocol 1 - ipv4_output
FIA handle - CP:0x108d9a34 DP:0x8070eb00
IPV4_OUTPUT_VFR
MC_OUTPUT_GEN_RECYCLE (D)
IPV4_VFR_REFRAG (M)
IPV4_OUTPUT_IPSEC_CLASSIFY
IPV4_OUTPUT_IPSEC_COPROC_PROCESS
IPV4_OUTPUT_IPSEC_RERUN_JUMP
IPV4_OUTPUT_L2_REWRITE (M)
IPV4_OUTPUT_FRAG (M)
IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
PACTRAC_OUTPUT_STATS
MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocol 8 - layer2_input
FIA handle - CP:0x108d9bd4 DP:0x8070c700
LAYER2_INPUT_SIA (M)
CBUG_INPUT_FIA
DEBUG_COND_INPUT_PKT
LAYER2_INPUT_LOOKUP_PROCESS (M)
LAYER2_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE (M)
Protocol 9 - layer2_output
FIA handle - CP:0x108d9658 DP:0x80714080
LAYER2_OUTPUT_SERVICEWIRE (M)
LAYER2_OUTPUT_DROP_POLICY (M)
PACTRAC_OUTPUT_STATS
MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT
DEF_IF_DROP_FIA (M)
Protocol 14 - ess_ac_input
FIA handle - CP:0x108d9ba0 DP:0x8070cb80
PPPOE_GET_SESSION
ESS_ENTER_SWITCHING
PPPOE_HANDLE_UNCLASSIFIED_SESSION
DEF_IF_DROP_FIA (M)

QfpEth Physical Information
DPS Addr: 0x11215eb8
Submap Table Addr: 0x00000000
VLAN Ethertype: 0x8100
QOS Mode: Per Link

ASR1000#



حيحصت تازيم عم debug_cond_INPUT_PKT و CBUG_INPUT_FIA قفاوتت :ةظحالم
هجوملا ىلع اهنىوكت مت يتي لىطرشلا ءاطخالا

ةعبتتملا مزحلل غيرفت

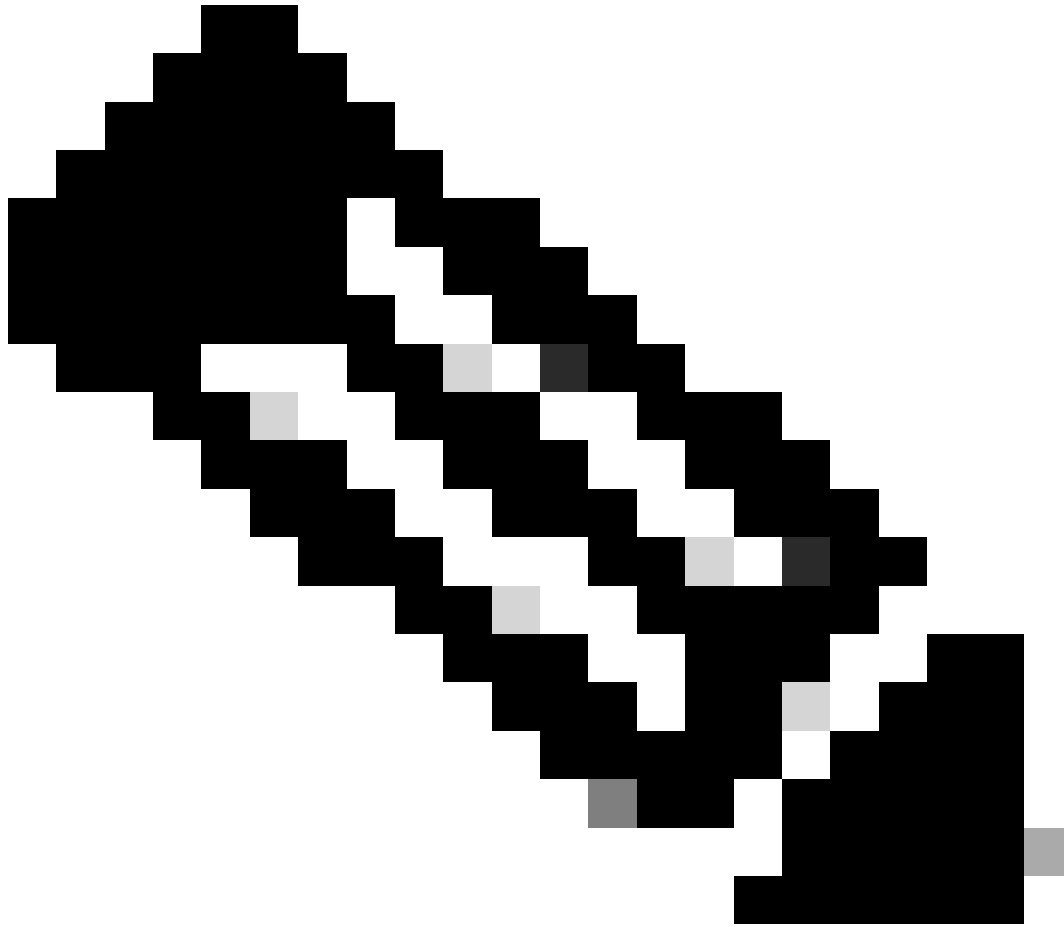
لاثملا اذه حضوي .مسقلا اذه حضوي امك ،اهعبتت متي امنيب اهغيرفتو مزحلل خسن كنكمي
ىلا 172.16.10.2) لوخدلا هاجت ايف مزحلل نم تياب 2048 غلبى ىصقأ دح خسن ةيفيك
172.16.20.2).

بولطملا يفاضلا رمالا يلي اميف:

<#root>

ASR1000#

debug platform packet-trace copy packet input size 2048



تياپ 2048 ىل 16 نم قاطن ي ف اهخسن متي يتلا ةمزال مجح عقي :ةطحال

طبرخسني لا غيرفت in order to رما اذه تلخد

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

```
Packet: 0          CBUG ID: 14
Summary
Input   : GigabitEthernet0/0/1
Output  : GigabitEthernet0/0/0
State   : FWD
Timestamp
  Start  : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:40:01.207240 UTC)
  Stop   : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:40:01.207343 UTC)
Path Trace
Feature: IPV4
```

Source : 172.16.10.2
Destination : 172.16.20.2
Protocol : 1 (ICMP)
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8059dbe8 - DEBUG_COND_INPUT_PKT
Timestamp : 4458180580929

<some content excluded>

Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82016100 - MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT
Timestamp : 4458180593896

Packet Copy In

a4934c8e 33020023 33231379 08004500 00640160 0000ff01 5f16ac10 0201ac10
01010800 1fd40024 00000000 000184d0 d980abcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd
abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd
abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcdabcd abcd

ASR1000#

طاقسإل عبتت

نكمي هنا. ثدحأل تارادصلإل او 3.11 رادصلإل Cisco IOS-XE جم انرب ي ف طاقسإل عبتت رفوتي
ةزرابل تازيمل ضع ب يلي امي ف .ةطقسمل مزحلل طقف ةمزحلل عبتت

- ددحم طاقسإل دوكل مزحلل اب ظافاتحإل دي دحتب يراي تخإل لكشب كل حمسي وهو .
- drop ثادحأ طاقتلل لجأ نم ةهجاو طورش وأ ةيمومع طورش نودب همادختسإل نكمي .
- ةمزحلل رمع سي لو ،طقف هسفن طاقسإل بقعت متي هنا طاقسإل ثدح طاقتلل ينعي ،
تانايبل تاكبشو ،صخلمل تانايبل طاقتلل كل حمسي لازي ال هنا ف ،كلذ عمو
ءاطخأل حي حصت ةوطخل حيتافم ريفوت وأ فورظلا نيسحت ي ف ةدعاسملل ةمزحلل
ةللالتل .

drop عون نم مزحلل بقعت ني كمتل اهمادختسإل متي يتل رمأل ةغايص انه

<#root>

debug platform packet-trace drop [code

]

show platform رمأل جارخا ي ف هنا غالبإل مت امك ،طاقسإل فرعم هسفن وه طاقسإل دوك

hardware qfp active statistics drop detail:

<#root>

ASR1000#

show platform hardware qfp active statistics drop detail

ID		
Global Drop Stats	Packets	Octets

60		
IpTtlExceeded	3	126
8		
Ipv4Ac1	32	3432

طاقسإل عبتت ويرانس ىلع لاثم

ةكرح تال فال ASR1K ل Gig 0/0/0 ةهجاو ىلع هذه (ACL) لوصولا في مكحتال ةمئاق قي بطت نم تال فال 172.16.20.2 ىل 172.16.10.2 نم رورملا

```
access-list 199 deny ip host 172.16.10.2 host 172.16.20.2
access-list 199 permit ip any any
interface Gig 0/0/0
 ip access-group 199 out
```

نم تاناي بل رورم ةكرح طاقسإب موقت يتال، (ACL) لوصولا في مكحتال ةمئاق دوجو عم اذه طاقسإل عبتت نيوكت قي بطت كنكمي، ديعبل فيضمل ال ىل ىل حملا فيضمل

<#root>

debug platform condition interface Gig 0/0/1 ingress

debug platform condition start

debug platform packet-trace packet 1024 fia-trace

debug platform packet-trace drop

هذه طاقس إال عبتت طقتلي 172.16.20.2 إلى 172.16.10.2 ن م ICMP تاب ل ط مزح س مخ ل اس را
حضم وه ام ك ، لوصولا ي ف مكحتل ا عمئاق ة طساوب اهطاقسا متي يتل مزحل

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace statistics

Packets Summary
Matched 5
Traced 5
Packets Received
Ingress 5
Inject 0
Packets Processed
Forward 0
Punt 0

Drop	5		
Count		Code	Cause
5		8	Ipv4Acl

Consume 0

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi0/0/1	Gi0/0/0	DROP	8 (Ipv4Acl)
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	DROP	8 (Ipv4Acl)
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	DROP	8 (Ipv4Acl)
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	DROP	8 (Ipv4Acl)
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	DROP	8 (Ipv4Acl)

ASR1K#

debug platform condition stop

ASR1K#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0 CBUG ID: 140
Summary
Input : GigabitEthernet0/0/1
Output : GigabitEthernet0/0/0

State : DROP 8 (Ipv4Acl)

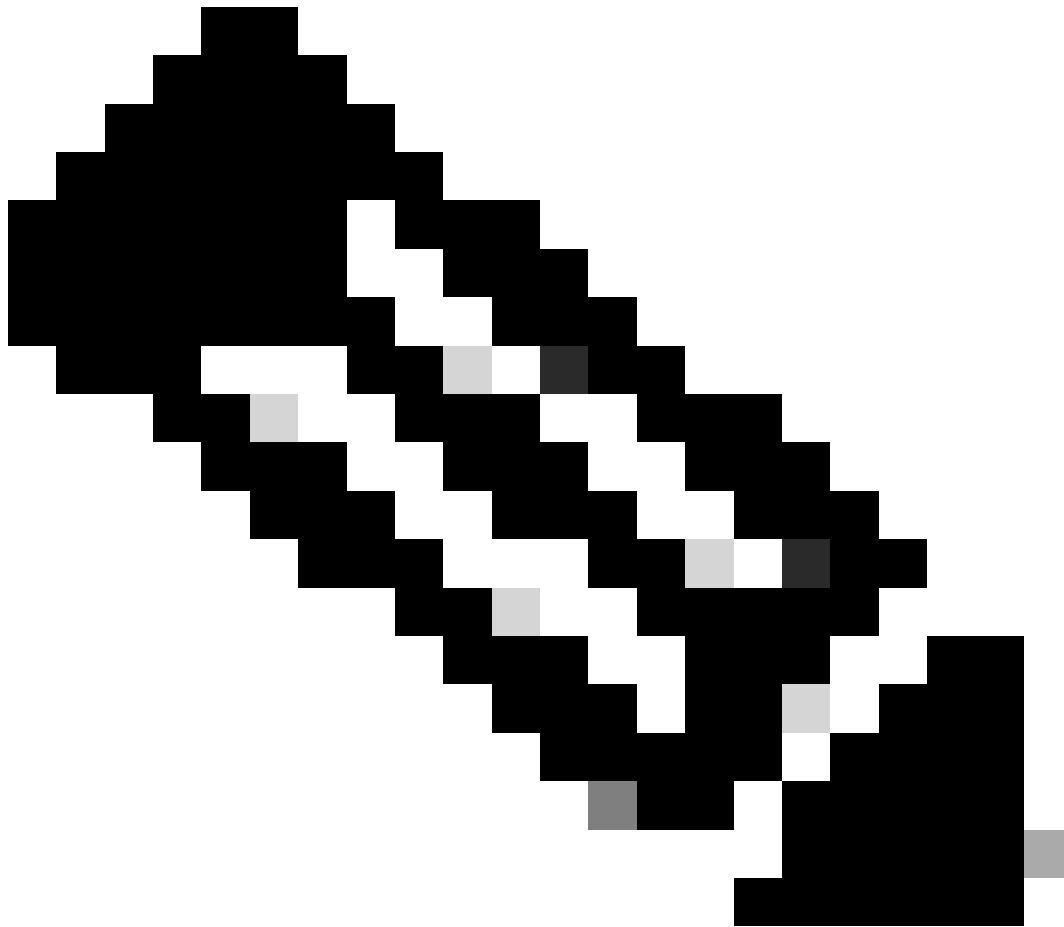
Timestamp

Start : 1819281992118 ns (05/17/2014 06:42:01.207240 UTC)
Stop : 1819282095121 ns (05/17/2014 06:42:01.207343 UTC)
Path Trace
Feature: IPV4
Source : 172.16.10.2
Destination : 172.16.20.2
Protocol : 1 (ICMP)
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806c7eac - DEBUG_COND_INPUT_PKT
Lapsed time: 1031 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82011c00 - IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME
Lapsed time: 657 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806a2698 - IPV4_INPUT_ACL
Lapsed time: 2773 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82000170 - IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN
Lapsed time: 1013 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82004500 - IPV4_OUTPUT_LOOKUP_PROCESS
Lapsed time: 2951 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8041771c - IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS
Lapsed time: 373 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82013400 - MPLS_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
Lapsed time: 2097 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c60b8 - IPV4_MC_OUTPUT_VFR_REFRAG
Lapsed time: 373 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806db148 - OUTPUT_DROP
Lapsed time: 1297 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806a0c98 - IPV4_OUTPUT_ACL
Lapsed time: 78382 ns

ASR1000#

زرېم لارې ثبات او نقح لار تاراسم

امېفو 3.12 قالط اېچمرب cisco IOS-XE في ناك ةمس عبتت طبر inject and punt ل تفضأ
مكحتل الى لتبت نوكي نأ FP لىل عتملتس نوكي نأ طبر) تناب تعبتت in order to دعب
طبر(ىوتسم مكحتل نم FP لىل تنقح نوكي نأ طبر) نقحو(ىوتسم



هه اول طورش وأة مومعلا طورشلا نودب فطاخلا عبتتلا لمعي نأ نكمي: ةظحالم
نقحلا عبتت لمعل طورشلا فيرعت بجي، لاج يأ ىلع . طقسمل عبتتلا لثم امامت

رواجم هجوم ىلإ ASR1K نم لاصتالا رابتخا دنع inject packet trace وpunt ىلع لاثم انه

<#root>

ASR1000#

debug platform condition ipv4 172.16.10.2/32 both

ASR1000#

debug platform condition start

ASR1000#

debug platform packet-trace punt

ASR1000#

debug platform packet-trace inject

ASR1000#

debug platform packet-trace packet 16

ASR1000#

ASR1000#ping 172.16.10.2

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.10.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 14/14/15 ms

ASR1000#

جاءت النتائج من قوقل كركم نال

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	INJ.2	Gi0/0/1	FWD	
1	Gi0/0/1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
2	INJ.2	Gi0/0/1	FWD	
3	Gi0/0/1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
4	INJ.2	Gi0/0/1	FWD	
5	Gi0/0/1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
6	INJ.2	Gi0/0/1	FWD	
7	Gi0/0/1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)
8	INJ.2	Gi0/0/1	FWD	
9	Gi0/0/1	internal0/0/rp:0	PUNT	11 (For-us data)

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0 CBUG ID: 120
Summary

Input : INJ.2

Output : GigabitEthernet0/0/1

State : FWD

Timestamp

Start : 115612780360228 ns (05/29/2014 15:02:55.467987 UTC)

Stop : 115612780380931 ns (05/29/2014 15:02:55.468008 UTC)

Path Trace

Feature: IPV4

Source : 172.16.10.1

Destination : 172.16.10.2

Protocol : 1 (ICMP)

ASR1000#
ASR1000#

show platform packet-trace packet 1

Packet: 1 CBUG ID: 121
Summary
Input : GigabitEthernet0/0/1
Output : internal0/0/rp:0

State : PUNT 11 (For-us data)

Timestamp
Start : 115612781060418 ns (05/29/2014 15:02:55.468687 UTC)
Stop : 115612781120041 ns (05/29/2014 15:02:55.468747 UTC)
Path Trace
Feature: IPV4
Source : 172.16.10.2
Destination : 172.16.10.1
Protocol : 1 (ICMP)

في ف دي دج) UDF Matching و LFTS Punt/Inject Trace و IOSd م ادخت ساب مزحلل ع بتت ن ي سحت
17.3.1)

م ت ي ت ل مزحلل ل في فاضا ع بتت تاملول عم ري فوتل رثكأ ة مزحلل ع بتت ة زيم ن ي سحت م ت ي
Cisco IOS-XE. نم 17.3.1 رادصلال في ى رال BinOS تاي ل مع و IOS ل ا ه ي جوت و ا ه و ا ش ن ا

IOS طاقس ا ع بتت

ي ا لوح تاملول عم رفوي ن ا ن كم ي و، IOS ل ة مزحلل ع بتت ع ي سوت م ت ي، ن ي سحت ل ا ذه عم
دجوي ال ip traffic ضرع جارخا في ف ة داع اهنع غالبال م ت ي ي ت ل و، IOS ل خاد مزح طاقس ا تاي ل مع
م ت ي ت ل UDP ة مزح ل ع ل ا ث م ا نه. IOSd طاقس ا ع بتت ن ي كم ت ل بول ط م ي فاضا ن ي و ك ت
ح ي حص ري غ ي راب ت خالال ع وم ج م ل ا ط خ ب ب س ب IOSd ل ب ق نم ا ه طاقس ا

<#root>

Router#debug platform condition ipv4 10.118.74.53/32 both
Router#debug platform condition start
Router#debug platform packet-trace packet 200
Packet count rounded up from 200 to 256

Router#
Router#show plat pack pa 0
Packet: 0 CBUG ID: 674
Summary
Input : GigabitEthernet1
Output : internal0/0/rp:0
State : PUNT 11 (For-us data)
Timestamp
Start : 17756544435656 ns (06/29/2020 18:19:17.326313 UTC)
Stop : 17756544469451 ns (06/29/2020 18:19:17.326346 UTC)
Path Trace

Feature: IPV4(Input)
Input : GigabitEthernet1
Output : <unknown>
Source : 10.118.74.53
Destination : 172.18.124.38
Protocol : 17 (UDP)
SrcPort : 2640
DstPort : 500

IOSd Path Flow: Packet: 0 CBUG ID: 674

Feature: INFRA
Pkt Direction: IN
Packet Rcvd From DATAPLANE

Feature: IP
Pkt Direction: IN
Packet Enqueued in IP layer
Source : 10.118.74.53
Destination : 172.18.124.38
Interface : GigabitEthernet1

Feature: IP
Pkt Direction: IN
FORWARDED To transport layer
Source : 10.118.74.53
Destination : 172.18.124.38
Interface : GigabitEthernet1

Feature: UDP
Pkt Direction: IN

DROPPED

UDP: Checksum error: dropping

Source : 10.118.74.53(2640)
Destination : 172.18.124.38(500)

IOSd جرخم راسم عبتت

ةمزلال نإ شیح لوكوتوربلا ةجلاعم وراسملا عبتت تامولعم راهظال ةمزلال عبتت نيسحت مت
يفاضا نيوكت دجوي ال .ةكبشلا وحن جرخملا هاجتا يف اهلاسرا متي و IOS نم اهؤاشنإ متي
طبر SSH ل عبتت رمم جرخم نم لاثم انه . IOSd جرخم راسم عبتت تامولعم طاقتلال بولطم
ديدخت جاحسملا جرخم:

<#root>

Router#show platform packet-trace packet 2
Packet: 2 CBUG ID: 2

IOSd Path Flow:

Feature: TCP
Pkt Direction: OUTtcp0: 0 SYNRCVD 172.18.124.38:22 172.18.124.55:52774 seq 3052140910 OPTS 4 ACK 2346
Feature: TCP

Pkt Direction: OUT

FORWARDED

TCP: Connection is in SYNRCVD state

ACK : 2346709419

SEQ : 3052140910

Source : 172.18.124.38(22)

Destination : 172.18.124.55(52774)

Feature: IP

Pkt Direction: OUTRoute out the generated packet.srcaddr: 172.18.124.38, dstaddr: 172.18.124.55

Feature: IP

Pkt Direction: OUTInject and forward successful srcaddr: 172.18.124.38, dstaddr: 172.18.124.55

Feature: TCP

Pkt Direction: OUTtcp0: 0 SYNRCVD 172.18.124.38:22 172.18.124.55:52774 seq 3052140910 OPTS 4 ACK 2346

Summary

Input : INJ.2

Output : GigabitEthernet1

State : FWD

Timestamp

Start : 490928006866 ns (06/29/2020 13:31:30.807879 UTC)

Stop : 490928038567 ns (06/29/2020 13:31:30.807911 UTC)

Path Trace

Feature: IPV4(Input)

Input : internal0/0/rp:0

Output : <unknown>

Source : 172.18.124.38

Destination : 172.18.124.55

Protocol : 6 (TCP)

SrcPort : 22

DstPort : 52774

Feature: IPSec

Result : IPSEC_RESULT_DENY

Action : SEND_CLEAR

SA Handle : 0

Peer Addr : 172.18.124.55

Local Addr: 172.18.124.38

LFTS مزج عبتت

نم اهؤاقتنا متي يتي المزج الهجوت ةداعإ لقن ةيلآ يه (Linux هيجوت ةداعإ لقن ةمدخ) LFTS مزج عبتت نيسحت فاضاً IOSd ريغ ىرخأ تاقيبطت ىلإ (CPP) مكحتت ىوتسم ةيامح يفاضل نيوكت ىلإ ةجاج دجوت ال. راسم ال عبتت جارخا ي ف مزج ال هذه لثمل عبتت تامولعم متي مزج ل ل LFTS عبتت جارخا ىلع لاثم يلي امي ف. LFTS بقعت تامولعم ىلع لوصحلل NetConf: قيبطت ىلإ اهؤاقتنا

<#root>

Router#show plat packet-trace pac 0

Packet: 0 CBUG ID: 461

Summary

Input : GigabitEthernet1

Output : internal0/0/rp:0

State : PUNT 11 (For-us data)

Timestamp

Start : 647999618975 ns (06/30/2020 02:18:06.752776 UTC)

Stop : 647999649168 ns (06/30/2020 02:18:06.752806 UTC)

Path Trace

Feature: IPV4(Input)

Input : GigabitEthernet1

Output : <unknown>

Source : 10.118.74.53

Destination : 172.18.124.38

Protocol : 6 (TCP)

SrcPort : 65365

DstPort : 830

LFTS Path Flow: Packet: 0 CBUG ID: 461

Feature: LFTS

Pkt Direction: IN

Punt Cause : 11

subCause : 0

مماظنل) مدختسملا لبق نم فرعمللا ةيفصتلا لماع ىلإ ادانتسا مزحللا عبتت طمن ةقباطم (طقف ASR1000 ىساسلا

تالئاع ىلإ مزحللا ةقباطم ةديج ةفلا ةفاضلا اضيا متت ، 17.3.1 رادصلا Cisco IOS-XE في ةساسلا ةينبلا ىلإ ادانتسا ةمزح في فيئوشع لقح ىلع ةقباطم لل ASR1000 تاجت نم ىلإ ادانتسا ةنرمل مزحللا ةقباطم ب حمسي اذهو . (UDF) مدختسملا لبق نم فرعمللا حشرمل لل لاثملا حضوي . 2/L3/L4 ىوتسم لل ةيسايللا سارلا ةينب نم اعزج تسيل يتلا لوقحلا يذل 0x4D2 مدختسملا لبق نم فرعمللا طمنلل تياب 2 قباطي يذل UDF فيرعت يلاتلا 3. ىوتسم لل جراخلا لوكوتوربلا سار نم تياب 26 اهراقم ةحازا نم أدبي

```
udf grekey header outer 13 26 2
```

```
ip access-list extended match-grekey
```

```
10 permit ip any any udf grekey 0x4D2 0xFFFF
```

```
debug plat condition ipv4 access-list match-grekey both
```

```
debug plat condition start
```

```
debug plat packet-trace pack 100
```

ةمزحللا عبتت ةلثمأ

فاشكتسا ضارغأل ةديفم ةمزحللا عبتت ةزيم نوكت شيح ةلثمألا ضعب مسقلا اذه مدقي اهالصلإو اعاطخألا .

NAT - ةمزحللا عبتت لاثم

ل WAN ةهجاو ىلع ةهجاو روصمل (NAT) ةكبشلا ناو نع ةمچرت نيوكت متي ، لاثملا اذه عم ASR1K (Gig0/0/0) ةيلحمللا ةيعرفلا ةكبشلل (172.16.10.0/24).

تعبتت in order to تلمعتسا نوکي نأ ليكشت عبئت ةمزلالو طرش يساسألماظنل انه
نراق gig0/0/0 لىل ع (NAT) تمجرت حبصي يأ، 172.16.20.2 لىل 172.16.10.2 نم رورم ةكرال

```
debug platform condition interface Gig 0/0/1 ingress
debug platform condition start
debug platform packet-trace packet 1024 fia-trace
```

هذه ف NAT، ةهجاو نيوكت مادختساب 172.16.20.2 لىل 172.16.10.2 نم ICMP مزح سمخ لاسرا دنع
ةمزلال عبئت جئاتن يه:

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	

ASR1000#

show platform packet-trace statistics

Packets Summary
Matched 5
Traced 5
Packets Received
Ingress 5
Inject 0
Packets Processed
Forward 5
Punt 0
Drop 0
Consume 0

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0 CBUG ID: 146
Summary
Input : GigabitEthernet0/0/1
Output : GigabitEthernet0/0/0
State : FWD
Timestamp
Start : 3010217805313 ns (05/17/2014 07:01:52.227836 UTC)
Stop : 3010217892847 ns (05/17/2014 07:01:52.227923 UTC)
Path Trace
Feature: IPV4
Source : 172.16.10.2

Destination : 172.16.20.2
Protocol : 1 (ICMP)
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806c7eac - DEBUG_COND_INPUT_PKT
Lapsed time: 1031 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82011c00 - IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME
Lapsed time: 462 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82000170 - IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN
Lapsed time: 355 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c6af4 - IPV4_INPUT_VFR
Lapsed time: 266 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82004500 - IPV4_OUTPUT_LOOKUP_PROCESS
Lapsed time: 942 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8041771c - IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS
Lapsed time: 88 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82013400 - MPLS_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
Lapsed time: 568 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c6900 - IPV4_OUTPUT_VFR
Lapsed time: 266 ns

Feature: NAT

Direction : IN to OUT
Action : Translate Source
Old Address : 172.16.10.2 00028
New Address : 192.168.10.1 00002

Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8031c248 - IPV4_NAT_OUTPUT_FIA
Lapsed time: 55697 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x801424f8 - IPV4_OUTPUT_THREAT_DEFENSE
Lapsed time: 693 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c60b8 - IPV4_MC_OUTPUT_VFR_REFRAG
Lapsed time: 88 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82014900 - IPV6_INPUT_L2_REWRITE
Lapsed time: 444 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82000080 - IPV4_OUTPUT_FRAG
Lapsed time: 88 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8200e600 - IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY
Lapsed time: 1457 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82017980 - MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT
Lapsed time: 7431 ns
ASR1000#

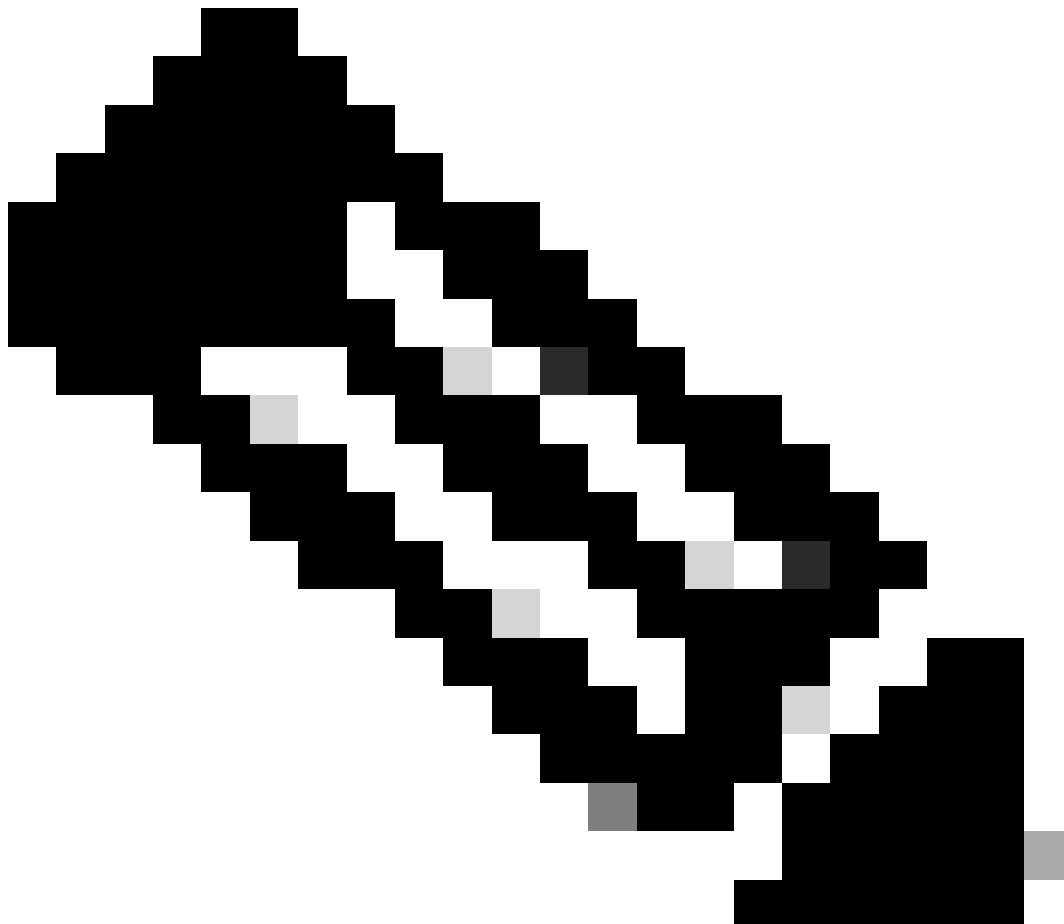
VPN - عمزحلل عبتت لاثم

Cisco هجومو ASR1K نېب عقوم ىل عقوم نم VPN قفن مادختسا مې، لاثملا اذه مادختساب تاكبشلا) 172.16.20.0/24 و 172.16.10.0/24 نېب قفدتت يتلا رورملا ةكرح ةيامل IOS (ةديعبلاو ةيلحمل ةيعرفلا).

لا تعبتت in order to تلمعتسا نوكتي نأ ليكشت عبتت ةمزل او طرش يساسألا ماطنلا انه نراق gig 0/0/1 لال ىل ع 172.16.20.2 لال ىل 172.16.10.2 نم قفدتت نأ رورم ةكرح VPN:

```
debug platform condition interface Gig 0/0/1 ingress
debug platform condition start
debug platform packet-trace packet 1024 fia-trace
```

ةطساوب اهريفش ت مې يتلاو، 172.16.20.2 لال ىل 172.16.10.2 نم ICMP مزح سمخ لاسرا دن ع ةمزل عبتت تاجرخم يه هذف، لاثملا اذه في Cisco IOS هجومو ASR1K نېب VPN قفن:



مې يذلا عبتتلا في (SA) QFP نامأ نارثقا جلاعم ةمزل راثآ رهظت: ةطحال م VPN IPsec ءاطخأ فاشكتسا دن ع اديفم نوكتي ام وهو، ةمزل ريفشتل همادختسا

ري فش ت ل ل حي ح ص ل ا SA م اد خ ت س ا ن م ق ق ح ت ل ل ا ه ح ا ل ص ا و .

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace summary

Pkt	Input	Output	State	Reason
0	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
1	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
2	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
3	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	
4	Gi0/0/1	Gi0/0/0	FWD	

ASR1000#

show platform packet-trace packet 0

Packet: 0 CBUG ID: 211
Summary
Input : GigabitEthernet0/0/1
Output : GigabitEthernet0/0/0
State : FWD
Timestamp
Start : 4636921551459 ns (05/17/2014 07:28:59.211375 UTC)
Stop : 4636921668739 ns (05/17/2014 07:28:59.211493 UTC)
Path Trace
Feature: IPV4
Source : 172.16.10.2
Destination : 172.16.20.2
Protocol : 1 (ICMP)
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x806c7eac - DEBUG_COND_INPUT_PKT
Lapsed time: 622 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82011c00 - IPV4_INPUT_DST_LOOKUP_CONSUME
Lapsed time: 462 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82000170 - IPV4_INPUT_FOR_US_MARTIAN
Lapsed time: 320 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82004500 - IPV4_OUTPUT_LOOKUP_PROCESS
Lapsed time: 1102 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x8041771c - IPV4_INPUT_IPOPTIONS_PROCESS
Lapsed time: 88 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x82013400 - MPLS_INPUT_GOTO_OUTPUT_FEATURE
Lapsed time: 586 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c6900 - IPV4_OUTPUT_VFR
Lapsed time: 266 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x80757914 - MC_OUTPUT_GEN_RECYCLE
Lapsed time: 195 ns
Feature: FIA_TRACE
Entry : 0x803c60b8 - IPV4_MC_OUTPUT_VFR_REFRAG

Lapsed time: 88 ns

Feature: IPSec

Result : IPSEC_RESULT_SA
Action : ENCRYPT
SA Handle : 6
Peer Addr : 192.168.20.1
Local Addr : 192.168.10.1

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8043caec - IPV4_OUTPUT_IPSEC_CLASSIFY

Lapsed time: 9528 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8043915c - IPV4_OUTPUT_IPSEC_DOUBLE_ACL

Lapsed time: 355 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8043b45c - IPV4_IPSEC_FEATURE_RETURN

Lapsed time: 657 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8043ae28 - IPV4_OUTPUT_IPSEC_RERUN_JUMP

Lapsed time: 888 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x80436f10 - IPV4_OUTPUT_IPSEC_POST_PROCESS

Lapsed time: 2186 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8043b45c - IPV4_IPSEC_FEATURE_RETURN

Lapsed time: 675 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82014900 - IPV6_INPUT_L2_REWRITE

Lapsed time: 1902 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82000080 - IPV4_OUTPUT_FRAG

Lapsed time: 71 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x8200e600 - IPV4_OUTPUT_DROP_POLICY

Lapsed time: 1582 ns

Feature: FIA_TRACE

Entry : 0x82017980 - MARMOT_SPA_D_TRANSMIT_PKT

Lapsed time: 3964 ns

ASR1000#

ءادأال ريثأأ

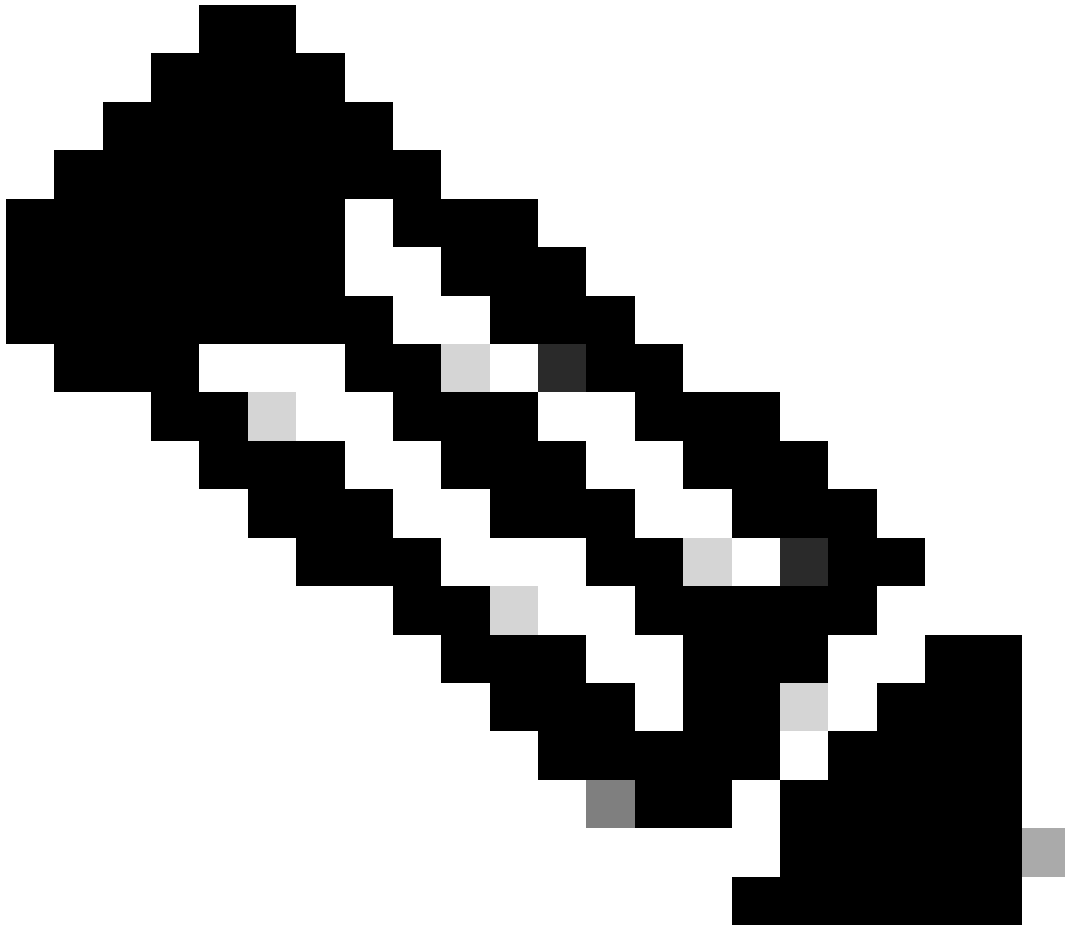
يذل ةركأذل رادقم ىلإ هبأنا اذل ،QFP DRAM ةركأذ مزحل عبتأأ ةقؤمأل نزاخمأل كلأهأأ ةرفوأأ ةركأذل رادقم ونىوكأأل هبلأأأ.

ةمزحل عبتأأ رثؤي .اهنىكأأ مأأى نأل ةمزحل عبتأأ أارايأ بسأ ،ءادأال ريثأأ فلأأى طورشأل قأاطأ نأل ةمزحل كلأ لأم ،اهعبتأ مأأى نأل ةمزحلل هأأوأل ةأاعأ ءادأ ىلأ طوق نىوكأأ موقت نأل ءولأ ءلأفأأل أامولأ عمأل أأاز أمأل .اهنىوكأأ مأأأأ سمأل مأأ نأل ءراومأ ىلأ هريأأأ أاز ،طأأأل ةمزحل عبتأأ.

رركأأ هأ عأأأ لصفأال نمأ ،اهأالصأ ءاطأأ فاشكأأ ءلأ عمأل ءأ عمأل ءال وه أمأ كلأ ءاطأال أأأأ ءلأ نمضأ أمأأ ع طوق ءلأففأ رثكأال عبتأأل أارايأ نىكأأل.

ةغصلل هذه مادختساب QFP DRAM ريذقت نكمي

مجح + راسملا تانايب مجح + صخلملا مجح * num pkts + (ةيولع تايئاصح) = ةمزاللة ركاذلا
(خسننلا)



ىلع 128 b و تيابوليك 2 دنع اثبات صخلملا مجحو ةماعلا تالاحلا نوكت شح: ةظحالم
لبق نم نيوكتللة لباق نوكت خسننلا مجحو راسملا تانايب مجح نإف، يلاوتلا
مدختسملا

ةلص تاذا مولىعم

- [ةمزحلا عبتت - Cisco ASR1000 عي مجتلا ةلسلس تاهجومچمانرب نيوكتل ليلد](#)
- [Cisco ASR1000 Series Service Routers ةمدخ تاهجوم ىلع مزحلا طاقس تالاح](#)
- [Cisco نم تاليزنتلا وينفلا معدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا