

ةزيم مادختساب اهحالص او عاطخال فاشكتسا IOS-XE تانايب ةمزح عبتت

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساس الابلطتلا](#)

[تابلطتلا](#)

[ةمدختس ملام تانوكملا](#)

[ةيساس ا تامولعم](#)

[ةيجرم ايجولوبوط](#)

[مادختس الابلديق مزحلا عبتت](#)

[عيرسلا اءبلا ليلد](#)

[يساس الابلطتلا يطرشلا عاطخال اءبلا اءبلا عبتت نيكت](#)

[ةمزحلا عبتت نيكت](#)

[ةمزحلا تاراسم عم جوزخلا طرشح](#)

[ةمزحلا عبتت چئانت نضرع](#)

[رچيرت اءف](#)

[ةمزحلا عبتت چئانت نضرع](#)

[ةمزحلا نرتقملا FIA نم ققحت](#)

[ةعبتت ملام مزحلا غيرفت](#)

[طاقس الابلطت](#)

[طاقس الابلطت ويرانيس جلعلا اءم](#)

[نرب ملام ريثا تالوا نقرحلا تاراسم](#)

[IOS طاقس الابلطت](#)

[IOS چرخم راسم عبتت](#)

[LFTS مزح عبتت](#)

[مدختس ملام لبلق نم فرعمللا ةيفصلتلا لملاع يلا اءانتسا مزحلا عبتت طمن ةقباطم
\(طقف ASR1000 يساس الابلطتلا\)](#)

[ةمزحلا عبتت ةلثما](#)

[NAT - ةمزحلا عبتت لءام](#)

[VPN - ةمزحلا عبتت لءام](#)

[ءاءال ريثا ت](#)

ةمدقملا

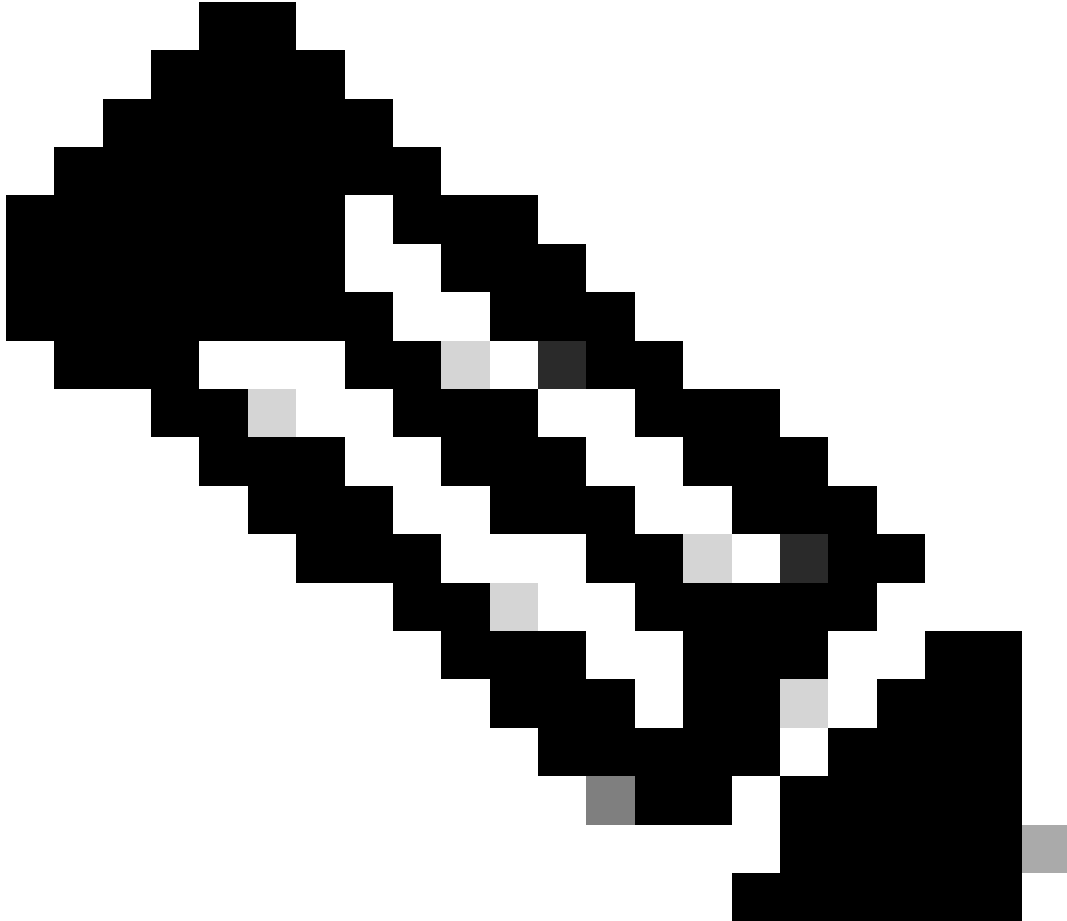
ل الخ نم Cisco IOS-XE® چمانربل تانايب الابلطت ةمزح بقعت ذيفنت ةيفيكت دننستس ملام اءه حضوي
ةمزحلا عبتت ةزيم.

ةيساس الابلطتلا

[تابلطتلا](#)

ةمولعم اذه نم ةفرعم تنأ ىقلتي نأ ىصوي cisco

تاصنم ىلع ثدحأل تارادصلإ او Cisco IOS-XE نم 3.10 رادصلإ ىف مزحلل عبتت ةزيم رفوتت ةلسلسل نم تاهجوم نمضتت ىتلاو، (QFP) مكلا قفدت جلاع م ىلإ ةدنتسم لاهيوتل لال ASR1000 و ISR4000 و ISR1000 و Catalyst 1000 و Catalyst 8000 و CSR1000v و Catalyst 8000v. نأ حاتفم sery ةزافح ةدام ل و أ دىدخت جاحسم تامدخ مكارت لال ASR900 sery لال ىلع ةمس اذه دناسي ةجمر ب cisco IOS-XE ضكري.



ىلع GigabitEthernet0، ةصصخم لال ةرادلإ ةهجاو ىلع مزحلل عبتت ةزيم لمعت ال: ةظحالم ةهجاو لال كلت ىلع اهاهيجوت ةداعإ متت ىتلا مزحلل نأل ارظن، ASR1000 ةلسلس تاهجوم ةطساوب اهتجلاع م متت ال QFP.

ةمدختسم لال تانوكم لال

ةيللال ةي داملال تانوكم لال و جمارب لال تارادصلإ ىلإ دننتسم لال اذه ىف ةدراولال تامولعملال دننتست:

- ثدحأل تارادصلإ او Cisco نم 3.10S (15.3(3)S رادصلإ لال IOS-XE جم انرب

• هجوم ASR1000 Series

ةصاخ ةي لمعم ةئي ب ي ف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه ي ف ةدراولامولعمل عاشنإ مت تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه ي ف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب رمأ يال لمحتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا ديق كتكبش

ةيساسا تامولعم

يداعال جمانربلا أطخ يتح وأ ةعسلل دئازلا لمحلل وأ ئطاخال نيوكتلا لثم لكاشم ديحتل جلاعتو .ماظنلا لخاد ةمزلل شدي ام مهف يرورضلا نمف ،اهالصل او اطاخال فاشكتسا انثأ اهمادختسا متي لقحلل ةنمأ ةقيرط رفوي وهو .ةجالا هذه Cisco IOS-XE ةمزل عبتت ةزيم ةفرعمل طورشلل نم ةئف يلا ادانتسا ةمزل لك ةي لمعم ليصافت طاقتلا لجا نمو ةبساحم لل ممدختسملا لبق نم

ةيجرم ايجولوبوط

دنتسملا اذه ي ف ةحضوملا ةلثمألل ممدختسملا ططخمل ططخمل ططخمل اذه حضوي



مادختسالا ديق مزحلا عبتت

مسقلا اذه ربع همادختسا متي يذلا لاثملا فص ي ،ةمزل عبتت ةزيم مادختسا حيضوتل ةي لمعمل ةطحم نم (ICMP) تنرتنإلا ي ف مكحتلا لئاسر لوكوتورب رورم ةكرح عبتت ةهجاو يلع لوخدلا هاجت ي ف 172.16.20.2 ديعل بال فيضملا يلا (ASR1K فلخ) 172.16.10.2 GigabitEthernet0/0/1 ع ASR1K.

نينتوطخل نيتاه عم ASR1K يلع مزحلا عبتت كنكمي:

1. رورملا ةكرح وأ مزحلا ديحتل يساسالا ماظنلل يطرشلل اطاخال حيحصت نيكم تب مق ASR1K يلع اهعبتت ديترت يلا
2. راسملا عبتت عبتت عبتت رايخ مادختساب يساسالا ماظنلا ةمزل عبتت نيكم تب مق (FIA) تازيمل اعادتسا فيفص وأ

عيرسالا ادبال ليلد

ديرتو ،لعفلاب دنتسملا اذه تايوتحمب ةيارد يلع تنك اذا ةعيرس ةيادب ليلدي لي امي ف حيضوتل ةليلق ةلثمأ درجم هذه .رمأوالا رطس ةهجاو يلع ةعيرس ةرطن اعلال مسق دوجو نم دكأتو ،ليصفتلاب ةغايصلل شقانت يتي لثدخال ماسقألا يلا عجرا .ةأالا مادختسا كتابلطتمل بسانملا نيوكتلا مادختسا

1. أساسيات 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)

اذا: CLI رمأ مادختساب لمعلال ةصنم طورش أدبا، لمع ةصنم طارش نيوكت دعب

<#root>

```
debug platform condition start
```

2. ةمزلحلا عبتت نيوكت:

<#root>

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

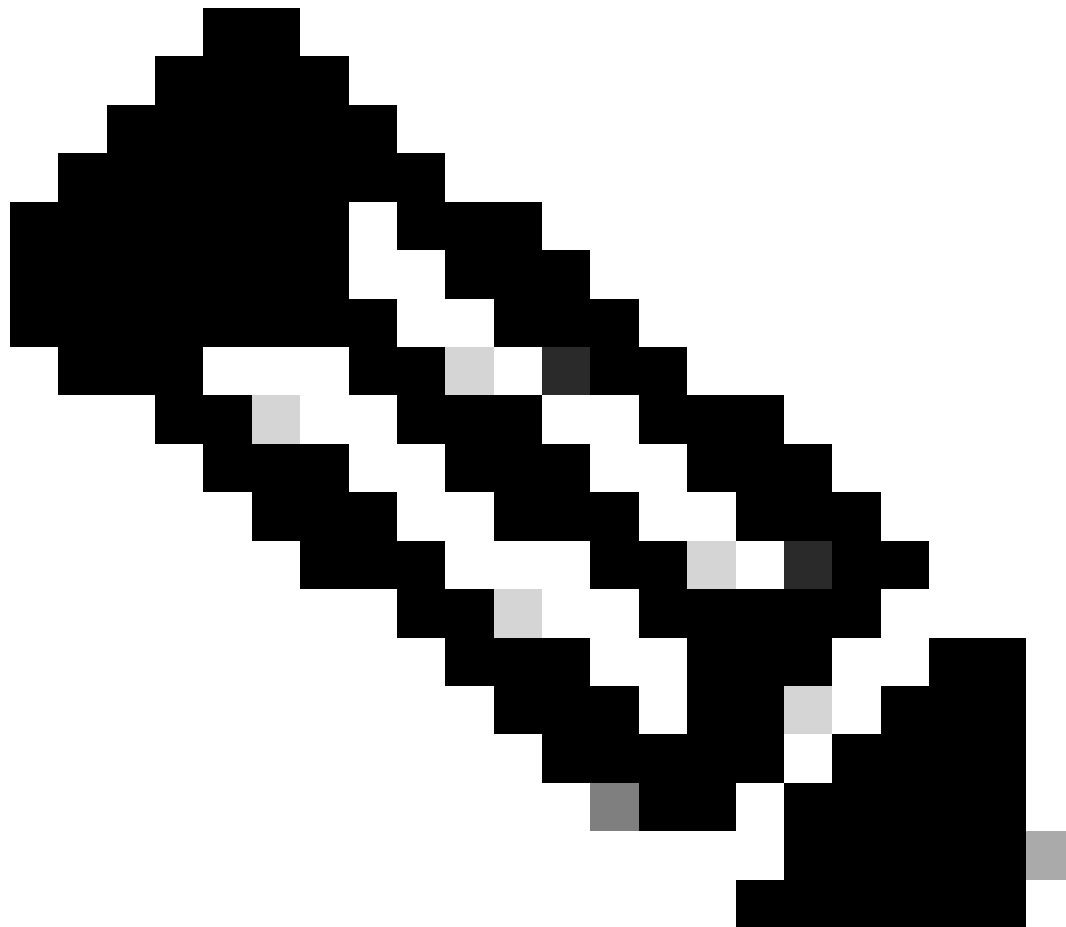
-> basic path-trace, and automatically stops tracing packets after 1024 packets. You can use "circular" option if needed

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

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

```
debug platform packet-trace drop [code <dropcode>]
```

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



تارادصا ي ف ابولطم debug platform packet-trace enable Cisco IOS-XE 3.x، ةقباسلا Cisco IOS-XE 3.x تارادصا ي ف ابولطم Cisco IOS-XE 16.x. مزحلا عبتت ةزيم عدبل اضيا ابولطم

مزحلا عبتت نييعة ةداعاوعبتت لل تقوؤملا نزخملا حسملا رمألا اذه لخدا

<#root>

```
clear platform packet-trace statistics
```

--> clear the packet trace buffer

وهو مزيل للبيانات وتهيئة الأساسيات لمراقبة الشبكة:

```
<#root>
```

```
clear platform condition all
```

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

مراجعة الإعدادات

مراجعة الإعدادات التي تم تكوينها في النظام لإعدادات مراقبة الشبكة. هذه الإعدادات هي التي تم استخدامها في إعدادات مراقبة الشبكة.

```
<#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

إعدادات مراقبة الشبكة / إعدادات مراقبة الشبكة:

```
<#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

يساس الالماظنلل يطرشل الالاطخال احيصت نيكم

يتل المزل الالديحتل يطرشل الالاحصت لل يساس الالال يعل مزل الالعبتت ةزيم دمتت ةكرح ةيفصت ةينالم يطرشل الالاحصت لل يساس الالال يعل مزل الالرفوت. الالعبتت متيس الالادانتسا رورم الال:

- لوكوتوربال
- انقو و IP ناوع
- (ACL) لوصول ي ف مكلال ةمئاق
- ةهالو
- (جرم و لخدم) رورم الالكره اجات

ةمزل الالعل تاحشرم الالقيبطت متي يتمو نيأ طورشل الالكلت فرعت

ماظن الالاطخال احيصت نيكم تب مق، لالم الالذه ي ف اهم اذختسا متي يتل رورم الالكرحل رآ ينعم ب. الال 172.16.20.2 الال 172.16.10.2 نم ICMP مزل لالوخل اجات ي ف يطرشل الالالال ةكرح الالديحتل اهم اذختسا كنكم ي ةعونتم تارايل كانه. الالعبتت ديرت يتل رورم الالكرحل دحل هذه رورم الال.

<#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

انل اضموم وه امك، يطرشل الالديحتل لوصول الالعمئاق اذختسا متي، لالم الالذه 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#
```

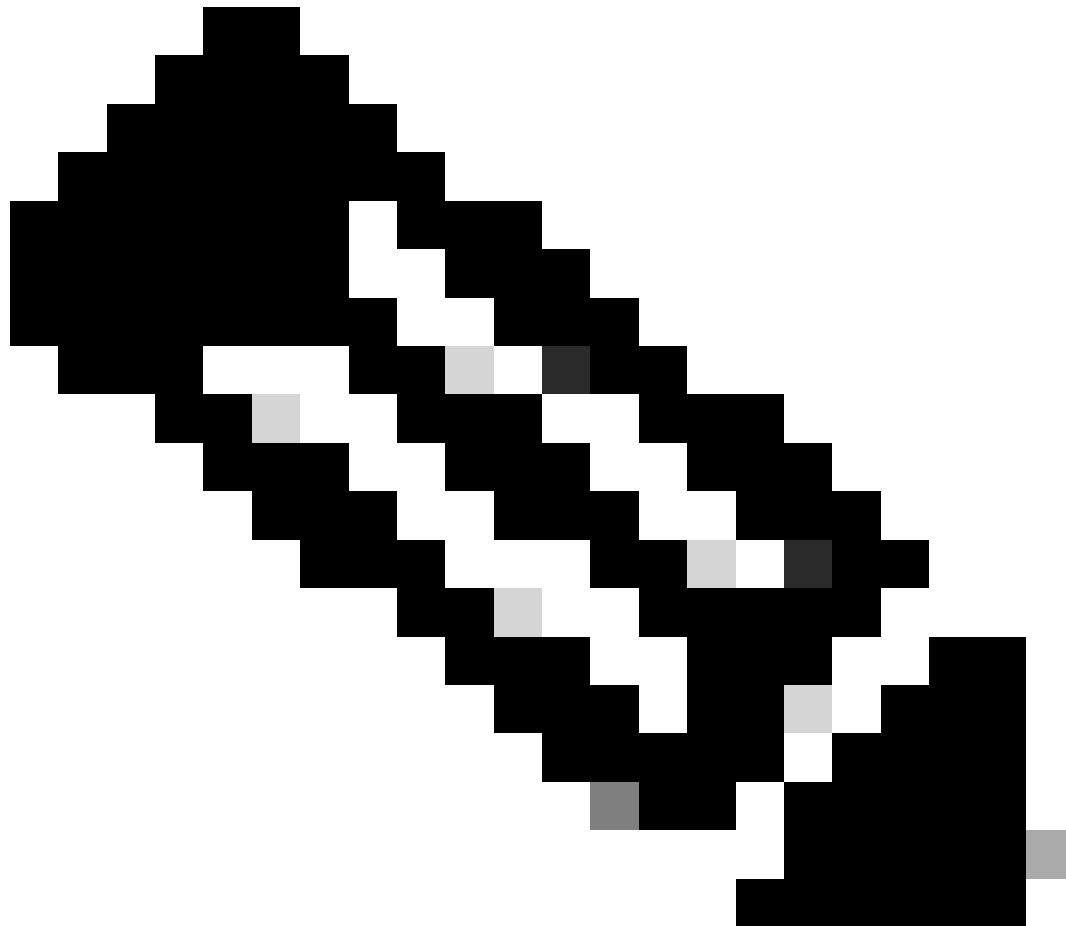
```
debug platform condition interface gig 0/0/1 ipv4
access-list 150 ingress
```

رمأ اذه، يطرش طبضي تآدب in order to تلخد

```
<#root>
```

```
ASR1000#
```

```
debug platform condition start
```



debug لآ، ةيساسأ ةينب حيحصت يطرش لآ تزجأ وآ تفقوأ in order to تلخد: ةظالم رمأ فوقوت طرش ةصنم

رمأ لآ اذه لخدأ، اهنوكت مت يتلآ ةطورشم لآ عاطخأ لآ حيحصت ةيفصت لم اوع ضرعل

```
<#root>
```

```
ASR1000#
```



```
show platform conditions
```

Conditional Debug Global State:

```
start
```

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

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

```
ASR1000#
```

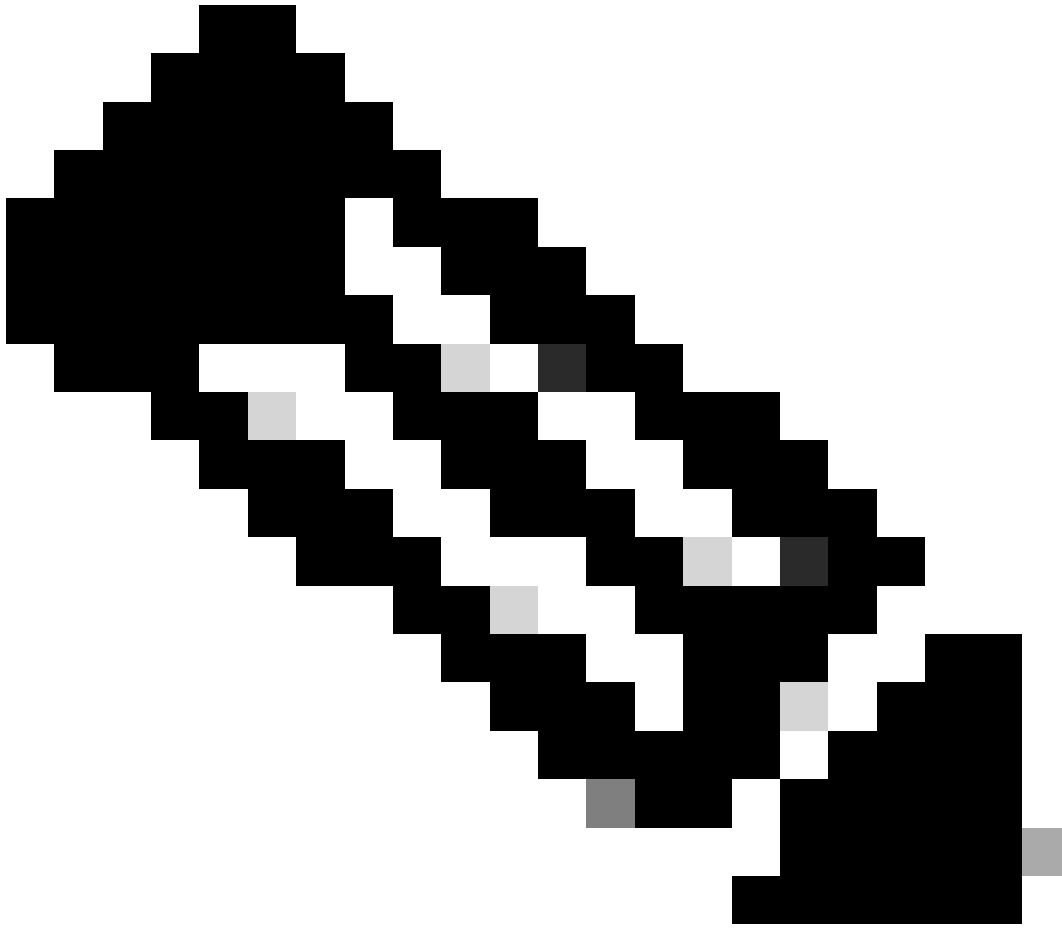
نآل ى تح نڤوكتل اذه قڤڤطت مت ، راصتخابو

```
<#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
```

ةمزال عبتت نڤكمت



تاراڭخالا فصومتي و، ليصفتلاب خسنلاو ةمزحلا تاراڭخ مسقلا اذه فصبي: ةظحالم
دنتسمل ي ف اقحال ىرخالا

Virtual- Access و Tunnel تاهجاو لثم، ةقطنملاو ةيداملا تاهجاو لا نم لك ىلع ةمزحلا راثا معد متي
Access.

ةمزحلا عبتتل (CLI) رماوالا رطس ةهجاو ةغايص لي 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 <pkt-size/pkt-num> [fia-trace | summary-only]
[circular] [data-size <data-size>]
```

رمأل اذهل ةيساسأل تاملكلل فاصوا انه

- pkt-num - تقويف اهيلع ظافحل متهي يتل مزحل ددعل ىصقأل دحل ةمزل مقرر ددحي - دحاو.
- طاقتل وه يضارتفال. طقف صخلمل تانايب طاقتل متهي هنا اذه ددحي - طقف صخلم ةزيمل راسم تانايبو ةزومل تانايبل نم لك.
- راسمل تانايب تامولعم ىل ةفاضل اب FIA عبتت يرايخ لكشب اذه يدؤي - FIA-trace.
- ىل 2048 نم، راسمل تانايبل تقؤملا نزملم مجح ديدحت كلذ كل حيتي - تانايبل مجح 16384 تياب 2048 وه يضارتفال دادعإل. تياب

<#root>

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

رمأل اذهل ةيساسأل تاملكلل فاصوا انه

- جخم وأولخدم - هخسن متهيس يذلا ةمزل قفدت هاجت اذه ددحي - in/out.
- وه (L2) ةقبطلا. ةمزل ةخسن نم أدبت يذلا عقومل ديدحت كلذ كل حيتي - L2/L3/L4. يضارتفال ناكلل.
- اهخسن متهي يتل تانايبل ددعل ىصقأل دحل ديدحت كلذ كل حيتي - مجحلل. ةينامث 64 وه يضارتفال.

متهي يتل رورملا ةكرحل ةمزل عبتت نيكم تل مدختسمل رمأل وه اذه، لاثملا ليهبس ىل عي طرشلل اءاخأل حيحصت ةينب مادختساب اهديدحت:

<#root>

ASR1000#

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

رمأ اذه، ليهكشت عبتت ي طبرلا تعجار in order to تلخد

<#root>

ASR1000#

show platform packet-trace configuration

debug platform packet-trace packet 16 data-size 2048

ماظن لاء اطاخ احيصت تانيوكت نم لك ضرعل show debugging رم الال اخدا اضي كنكمي
ةمزلال عبتتويطرشلال ياساسال

<#root>

ASR1000#

show debugging

IOSXE Conditional Debug Configs:

Conditional Debug Global State: Start

Conditions

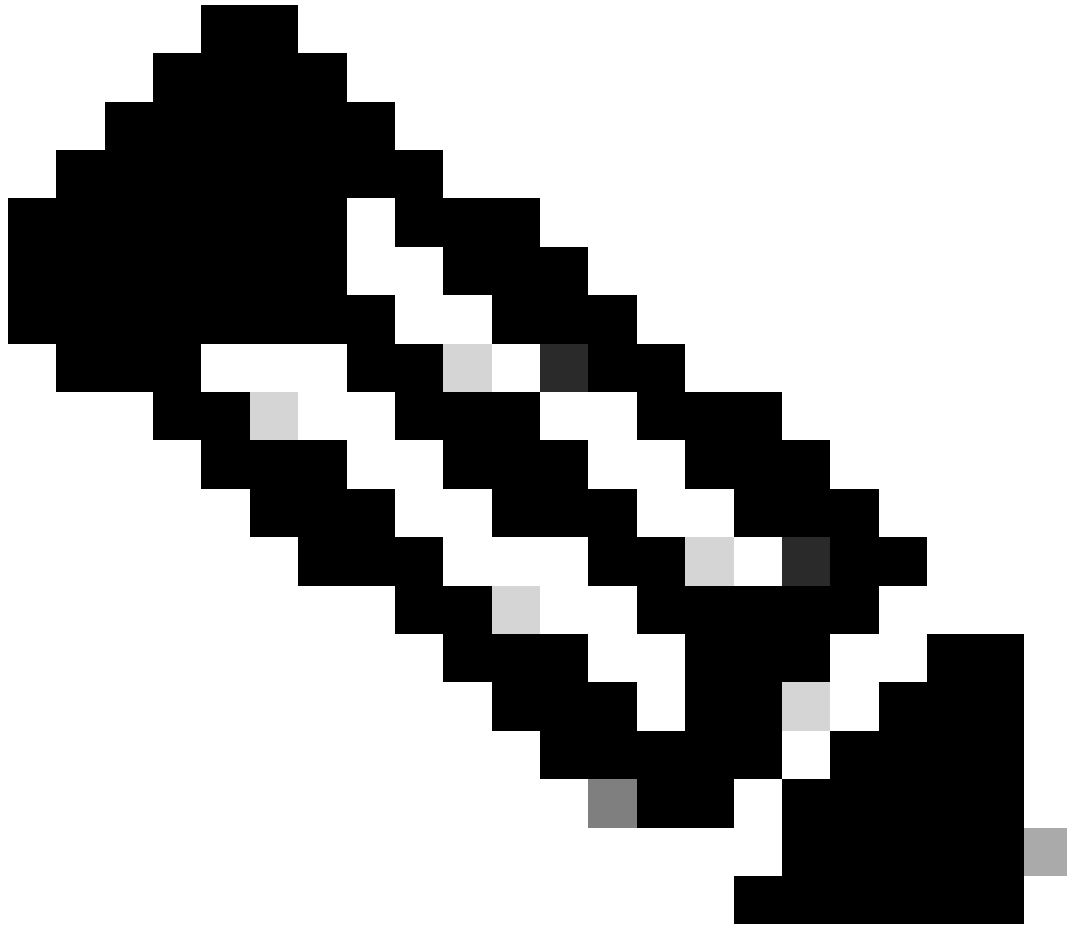
		Direction
GigabitEthernet0/0/1	& IPV4 ACL [150]	ingress
...		

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



ماظنل اءاطخأ حىحصت طورش عىمى حىسمل clear platform condition all رمأل لخدأ :ةظحالم
ةمزلل عبتت تانايبوتانويوكتو يساسأل

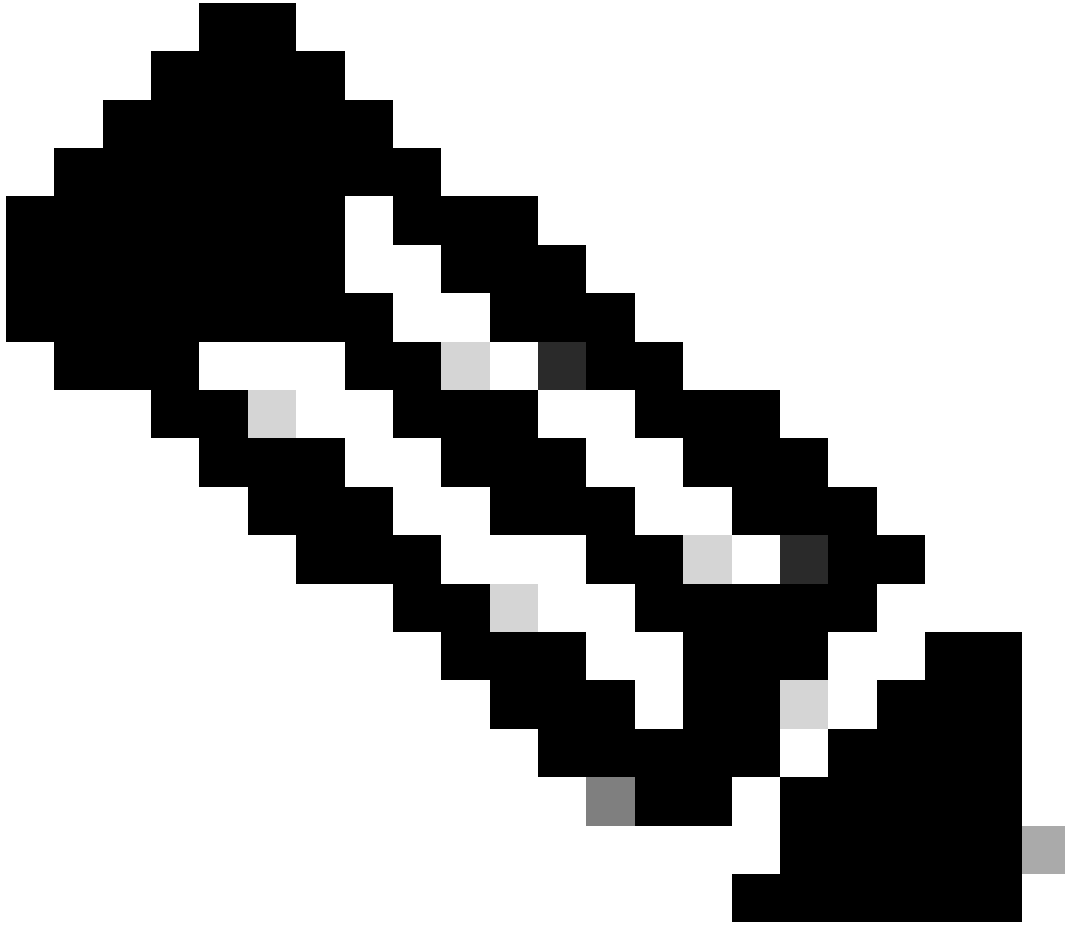
ةمزلل عبتت نىكمئل نأل ىتح هذه نىوكتل تانايب مادختسا مت ،راصتخاب

<#root>

debug platform packet-trace packet 16

ةمزلل تاراسم عم جورل طارش دح

لالم لىبس ىلع .ةمزلل ىلع اوقىبب طمتى ىتمو ةىطرشل تاحشرملا طورشلا فرعت
امدنع قباطتك افرعت متى ةمزلل نأ ىنعى debug platform condition interface g0/0/0 egress
مى نأ ىل لخدملا نم شحت ةمزلل عمأ كذل ،g0/0/0 ةهجالل ىلع جارل فIA ىل لصت
ةطقنل هذه تىوفت



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

ةمزحلل عبتت جئاتن ضرع

راسم لاعتبت نيكم ت مسقلا اذه ضررت في: ةظحالم

ةمزلالاعتبت ةطساوب صرل نم ةددم تاوتسم ةثالث ريفوت متي

- ةبسام
- ةمزلال صرلم
- ةمزلال راسم تانايب

رماوالا هذه مادختسا نكمي، 172.16.20.2 الى 172.16.10.2 نم ICMP تابلط مزح سمر لاسرا دنع
ةمزلالاعتبت ةثالثاتن 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

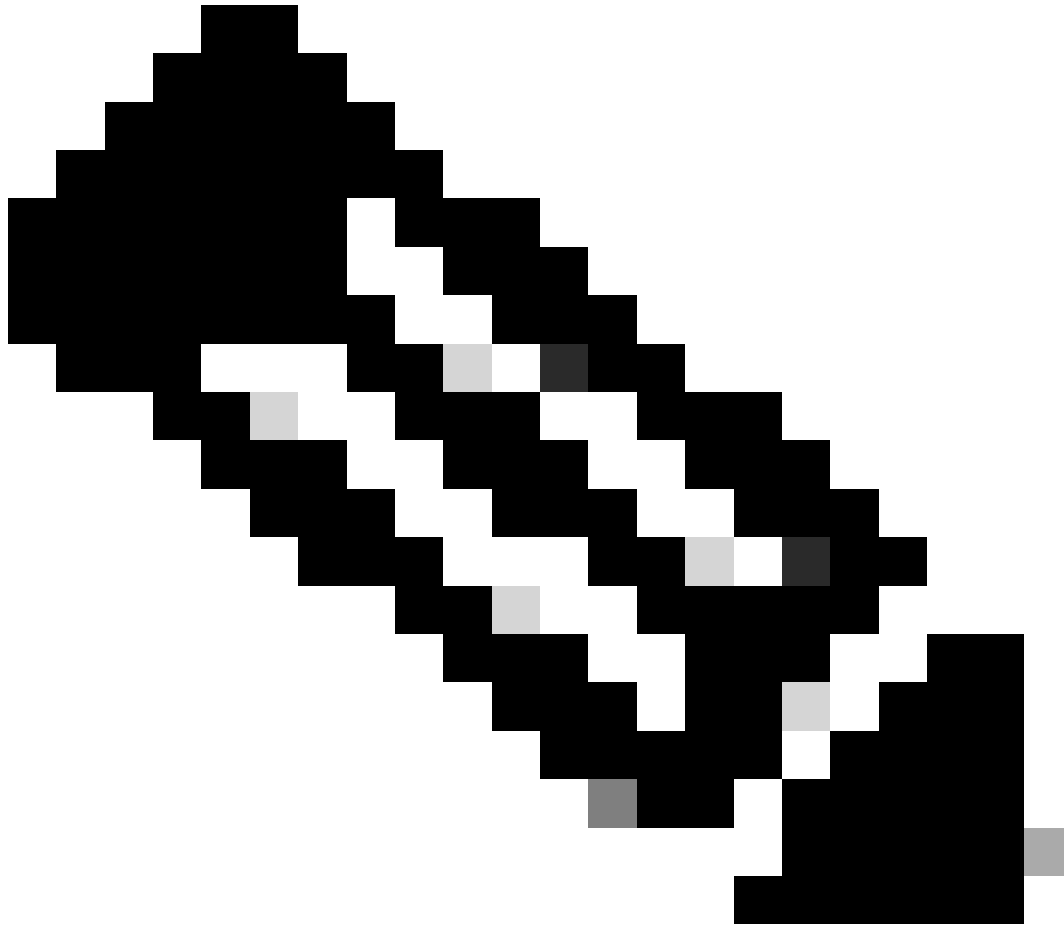
Feature: IPV4

Source : 172.16.10.2

Destination : 172.16.20.2

Protocol : 1 (ICMP)

ASR1000#



يف. ةمزل لكل ةمزل ال عبتت ضرع ةيفيك حضوي ال اثم ثلث ال رم ال رفوي :ةظالم
اه عبتت مت ي ت ال ال و ال ةمزل ال ضرع متي ، ل اثم ال اذه

، ل ا خ ال ا ة ه و ضرع ك ن ك م ي ه ن ا و اه عبتت متي مزح س م خ ن ا ى ر ت ن ا ك ن ك م ي ، ا ت ا خ م ال ه ذه ن م
راس م ال عبتت و ، ة ل ا ح ال ، ا ت ا خ م ال ة ه و

ة ل ا ح ال	ة ظ م
دوف	ة ي ل ا ت ال ة و ط خ ال ال ا ه ه ي ج و ت ة د ا ع ال ، م ي ل س ت ل ل ة م ز ح ال ر ا ط ت ن ا ة م ئ ا ق / ة ل و د ج ت م ت ج ر خ م ة ه ج ا و ر ب ع
ت ن ا ب	ي و ت س م (R P) ه ي ج و ت ال ج ل ا ع م ال ا (F P) ه ي ج و ت ال ة د ا ع ا ج ل ا ع م ن م ة م ز ح ال ب ر ض م ت ي (م ك ح ت ال)
ة ر ط ق	ط ا ق س ال ا ت ا د ا د ع م د خ ت س ا و ا F I A ع ب ت ت ل ي غ ش ت ب م ق . F P ال ال ع ط ب ر ل ا ت ط ق س ل ي ص ا ف ت ال ن م د ي ز م ال ع ر و ث ع ل ل ت ا ن ا ي ب ال ا ط ا خ ا ح ي ح ص ت م د خ ت س ا و ا ، ة ي م و م ع ال ط ا ق س ال ا ب ا ب س ا ل
ط ي ر ا خ م	و ا I C M P ل ا ص ت ا ر ا ب ت خ ا ب ل ط ا ن ث ا ل ث م ، ة م ز ح ال ة ي ل م ع ا ن ث ا ة م ز ح ال ك ال ه ت س ا م ت ي ر ي ف ش ت ال م ز ح

مزمحلل عبتت رم او افة اض ا دن ع ، اض ا . FIA عبتت ن ن ك م ت مس ق ل ا ا ذ ه ض ر ت ف ي : ع ط ح ا ل م
ب ج ي ك ل ذ ل ، ا ت ق و م ن ز خ م ل ا م ز ح ل ا ع ب ت ت ل ي ص ا ف ت ح س م م ت ي ، ا ه ل ي د ع ت و ا ة ل ا ح ل
ا ه ع ب ت ت ك ن ك م ي ت ح ي ر خ ا ة ر م ر و ر م ل ا ة ك ر ح ض ع ب ل ا س ر ا ك ي ل ع .

م ا د خ ت س ا م ت ي ي ذ ل ا ر م ا ل ل ا خ د ا د ع ب 172.16.20.2 ل ا 172.16.10.2 ن م I C M P م ز ح س م خ ل ا س ر ا ب م ق
ق ب ا س ل ل م س ق ل ا ي ف ح ض و م و ه ا م ك ، F I A ع ب ت ت ن ي ك م ت 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 ،يساسألماظنلل يطرشلا ءاطخأل احيحصت نيكم تب موقت ام دنع مزلي ،ةهجاو لاىل عةل اعملل تازيمل بيترت لىل اءانتسا .ةزيمك FIA لىل يطرشلا ءاطخأل اماونع ما ءءتسا بجي ناك اذا ام ،لاءملا لىبس لىل ع ،كلذل اقوفو يطرشلا اءرملل نييعت يطرشلا اءرملل في NAT ءعب ام وا لباق .

نوئي نأ احيحصت طرش يساسألماظنلل ل FIA لىل ءمسلل نم بيترتلا ءاتنل اءه يءبي :ءاءل لءءملا في ءءنكم

```
<#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#



تازيم عم debug_cond_INPUT_PKT و CBUG_INPUT_FIA نم لك قفاوتي: ةظحالم
هجوملا ىلع اهنويوكت مت يتلا طورشملا ءاطخألا حيحصت

ةعبتتملا مزحلل غيرفت

لاثملا اذه حضوي. مسقلا اذه حضوي امك، اعبتت متي امنيب اهغيرفتو مزحلل خسن كنكمي
ىلإ (172.16.10.2) لوخدلا هاجتإ ي ف مزحلل نم تياب 2048 غلبي ىصقأ دح خسن ةيفي ك
172.16.20.2).

بولطملا يفاضإلا رمألا يلي اميف:

```
<#root>
```

```
ASR1000#
```

```
debug platform packet-trace copy packet input size 2048
```

تي اب 2048 و 16 ني ب اهخسن متي يتال ةمزالا مجح حوارتي :ةظحالام

طبرخسني لا غيرفت in order to رمأ 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#

طاقس إال عبتت

نكمي هنا. ثدحأل ا تارادص إال او 3.11 رادص إال Cisco IOS-XE جم انرب يف طاقس إال عبتت رفوتي
ة: زرابل ا تازي م ال ضع ب ي لي امي ف. ة طاقس م ال مزحلل طقف ة مزحلل عبتت

- ددحم طاقس إال دوكل مزحلل اب ظافات ح ال ا دي دحتب ي رايتخ إال لكشب كل حمسي وهو.
- drop ثادحأ طاقس إال لجا نم ة هجاو طورش و ا ة يمومع طورش نودب ه مادختس إال نكمي.
- ة مزحلل رمع سي لو، طقف هسفن طاقس إال بقعت متي هنا طاقس إال ثدح طاقس إال ينعي،
تانا ي بل ا تاكبشو، صخلم ال ا تانا ي ب طاقس إال كل حمسي لازي ال هنا ف، كلذ عمو
ءاطخ أال ا حي حصت ة و طخل ا حي تافم ري فوت و ا فورظال ا نيسحت يف ة دعاس م ال ة مزحلل او
ة لال.

drop: عون نم مزحلل بقعت ني كمتل ا ه مادختس إال متي يتل ا رمأل ا ة غاي ص انه

<#root>

```
debug platform packet-trace drop [code <code-num>]
```

show platform hardware qfp active statistics drop detail: رمأل ا جارخا يف هنا غال ب إال ا مت امك، طاقس إال فرعم هسفن وه طاقس إال دوكل

<#root>

ASR1000#

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

ID		Packets	Octets
60	Global Drop Stats		
	IpTtlExceeded	3	126
8	Ipv4Ac1	32	3432

طاقسإل عبتت ويرانس ىلع لاثم

ةكرح تال فال ASR1K ل Gig 0/0/0 ةهجاو ىلع هذ (ACL) لوصولا يف مكحتلا ةمئاق قيبطت نم رورملا 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 تانايبلا رورم ةكرح طاقسإب موقت يتلا، (ACL) لوصولا يف مكحتلا ةمئاق دوجو عم اذ طاقسإل عبتت نيوكت قيبطت كنكمي، ديعبال فيضملا ىل ىلحمل فيضملا

<#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
```

هذ طاقسإل عبتت طقتلي 172.16.20.2 ىل 172.16.10.2 نم ICMP تابلط مزح سمخ لاسرا :حضوم وه امك، (ACL) لوصولا يف مكحتلا ةمئاق ةطساوب اهطاقسإ متي يتلا مزحلا

<#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#

زر بمل الريثأت لاول نقح لال تاراسم

امېفو 3.12 قالطإة ېجمر ب cisco IOS-XE في ناك ةمس عبتت طبر inject and punt لال تفضأ
مكحتلال لال تبتت نوكي نأ FP لال لعل تملتسإ نوكي نأ طبر) تباب تعبتت in order to دعب
طبر (يوتسم مكحتلال نم FP لال لال تنقح نوكي نأ طبر) نقحو (يوتسم



هه اول طورش وأة مومعلا طورشلا نودب فطاخلا عبتتلا لمعي نأ نكمي: ةظالم
نقحلا عبتت لمعل طورشلا فيرعت بجي، لاجي أيلع. تال فال عبتت لثم امامت

رولج هجوم يلا ASR1K نم لاصتالا رابتخا دنع inject packet trace و punt يلع 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#

قو: trace inject punt نجاتنل نم ققحتللا كنكمي نآلا

<#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)
```

17.3.1 يف دي دج) UDF Matching و LFTS Punt/Inject Trace و IOSd مادختس اب مزحلل عبتت نيسحت

أو IOS إلى اههيجوت وأهؤاشن| مت يتللا مزحلل ةيفاضا| عبتت تامولعم ريفوتل رثكأ ةمزحلل عبتت ةزيم نيسحت متي
Cisco IOS-XE نم 17.3.1 رادصالا في ىرخألا BinOS تاي لعم

IOS طاقس| عبتت

يتلاو، IOS لخاد مزح طاقس| تاي لعم في لوج تامولعم رفوي نأ نكمي و، IOS إلى ةمزحلل عبتت عيسوت متي، نيسحتلا اذه عم
ىل للاثم انه. IOSd طاقس| عبتت نيكمتل بولطم في فاضا| نيوكت دجوي ال *ip traffic* ضرع جارخا| في ةداع اهنع غالبالا متي
:ححص ريغ يرابتخاللا عومجمللا أطخ ببسب IOSd لبق نم اهطاقس| مت يتللا UDP ةمزح

<#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)
```

IOS جرخم راسم عبتت

متي و IOS نم اهؤاشن ا متي ةمزلال ن ا شح لوكوت و ربلال ةجلال عم و راسم ل عبتت تامول عم راهظال ةمزلال عبتت ن يسحت مت نم ل اثم انه IOSd جرخم راسم عبتت تامول عم طاقتلال بولطم يفاضا نيوكت دجوي ال ةكبشلا وحن جرخم ل اجاتا يف اهلال سرا دي دخت جاحس ل جرخم طب SSH ل عبتت رمم 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 عبثت

لإ (CPP) م كحتل اىوتسم ةيامح نم اهؤاقتنا متي يتل مزحل اهيحوت ةداعل لقن ةيلآ يه (Linux هيحوت ةداعل لقن ةمدخ) LFTS دجوت ال .راسملا عبثت جارخا يف مزحلا هذه لثمل عبثت تامولعم LFTS مزج عبثت نيسحت فاضاً IOSd. ريغ رخأ تاقببطت مت يتل ةمزحلل LFTS عبثت جارخا لىل لاثم يلى اميف . LFTS بقعت تامولعم لىل لوصحلل يفاضل نيوكت لىل ةجرح NetConf قيببطت لىل 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

(طبق ASR1000 سياس ال ماظنل) مدختسمل لبق نم فرعمل اةفصتال لماع ول اادانتسا مزحل اعبتت ظمن قباطم

لعل قباطم لل ASR1000 تاجت نم تالئاع لى مزحل ا قباطم لة دىة لآة فاضا اضيأ متت ، 17.3.1 رادصلال Cisco IOS-XE ف قباطم ب حمسي اذهو . (UDF) مدختسمل لبق نم فرعمل ا حشرم لل ة سياس الة ينبل لى اادانتسا ة مزح ف يئوشع ل قح يلاتل لاثم ل ا حضيوي . 2/L3/L4 يوتسمل ل ة سياس اىل سألل ة ينب نم اعزج تسيل يتل لوقحل لى اادانتسا ة نرم ل مزحل سأل نم تياب 26 اهرادقم ة حازا نم أدبي يذل 0x4D2 مدختسمل لبق نم فرعمل ا ظمن لل تياب 2 قباطي يذل UDF فيرتت 3. يوتسمل ل جراخلال لوكوتوربال

```
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
```

ةمزحل اعبتت ةلثمأ

اهالصل او اطاخال افاشكتسا ضارغال ة دىة ف ةمزحل اعبتت ة زيم نوكت شيح ةلثمأل ضع ب مسقلا اذه مدقي

NAT - ةمزحل اعبتت لاثم

ةكبش لل ASR1K (Gig0/0/0) ل WAN ةهواو لعل ةهواو ردصل (NAT) ةكبش ل ناو نع ةمجرت نيوكت متي ، لاثم ل اذه عم ةلحم ل ا ةي ةلحم ل (172.16.10.0/24).

للى 172.16.10.2 نم رورم ةكحل اعبتت in order to تلتمتسا نوكي نأ ل لكشت اعبتت ةمزحل او طرش سياس ال ماظنل انه نراق gig0/0/0 لى لعل (NAT) تمجرت حبصي ي ، 172.16.20.2

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

مزمحل اعبتت جئاتن يه هذف NAT، هجاو نيوكت مادختساب 172.16.20.2 لىل 172.16.10.2 نم ICMP مزح س مخ لاسرا دنع

<#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#
```

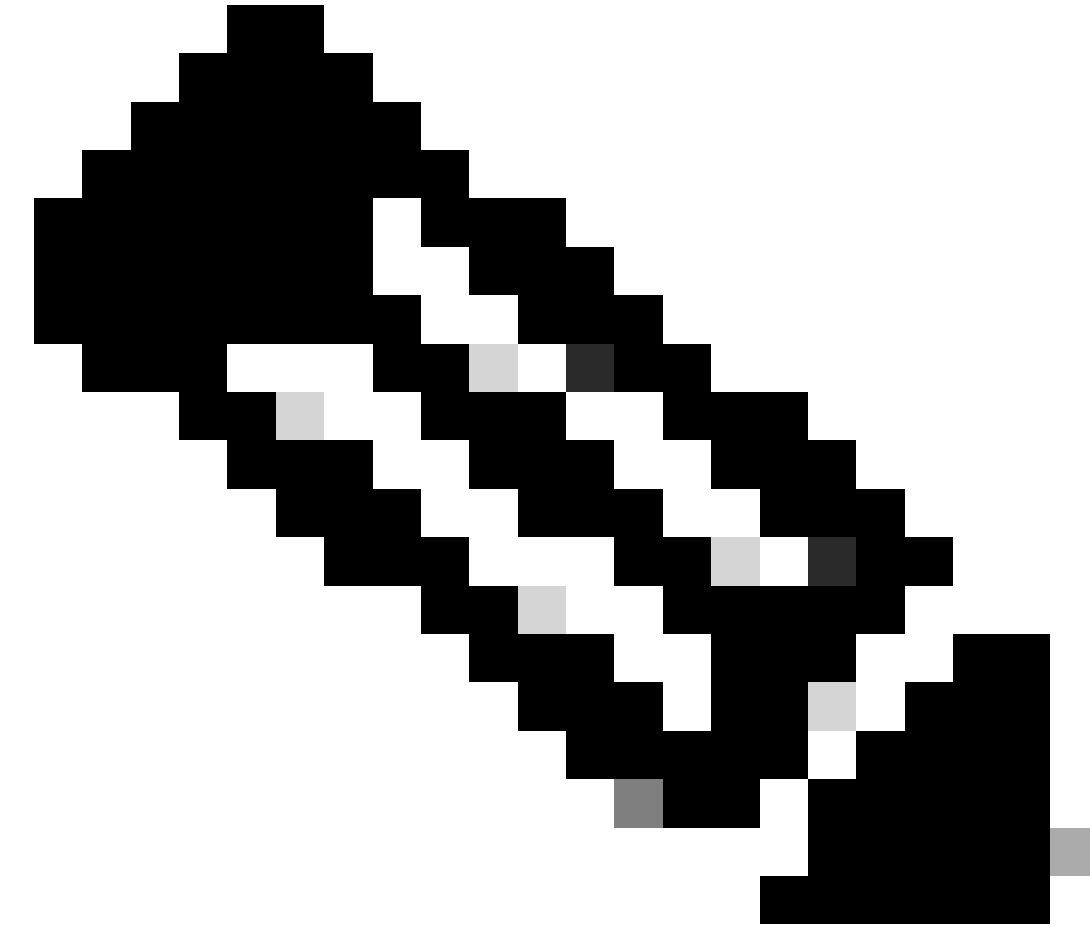
VPN - مزمحل عبتت لاثم

يتل رورملا ةكره ةيامحل Cisco IOS هجومو ASR1K نيب عقوم لىل عقوم نم VPN قفن مادختس اذم، لاثملا اذم مادختس اب (ةديعبلاو ةيحلحلا ةيعرفلا تاكبشلا) 172.16.20.0/24 و 172.16.10.0/24 نيب قفدتت

نم قفدتى نأ رورم ةكره VPN لىل عبتت in order to تلمعتسا نوكتى نأ لىل كشت عبتت مزمحل او طرش يساسألا ماظنلا انه نراق 0/0/1 gig لىل 172.16.20.2 لىل 172.16.10.2

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

Cisco هجومو ASR1K نيب VPN قفن ةطساوب اهريفشت متي يتلاو، 172.16.20.2 لىل 172.16.10.2 نم ICMP مزح سمخ لاسرا دنع ةمزمحل عبتت تاخرم يه هذف، لاثملا اذم ف IOS



نوكي ام وهو، ةمزلال ريفشتل همادختسا متي يذلا عبتتلا في (SA) QFP نامأ نارتقا جلاعم ةمزلال راتأ رهظت: ةظالم ريفشتلل جحصلا SA مادختسا نم ققحتلل اءالصل او VPN IPsec ءاطخأ فاشكتسا دنع اءي فم.

<#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#

ءادأل ريثأت

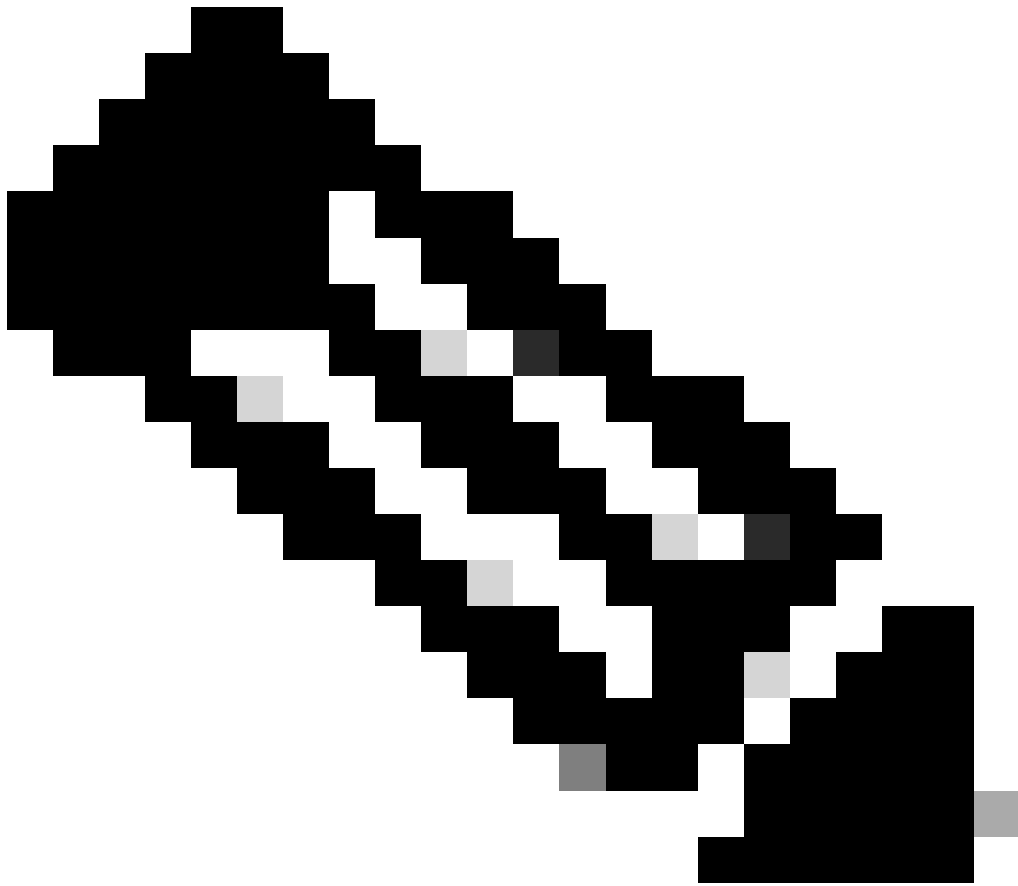
رادقم ونيوكتل هبلطتي يذلا ةركاذل رادقم لىل هبتنا اذل ، QFP DRAM ةركاذ مزحلل عبتتل ةتقؤملا نزلخمل كلهتست ةرفوتمل ةركاذل.

مزحلل هيچوتل ةءاعل ءادأ لىل طقف ةمزحلل عبتت رثؤي . اهنكيكمت متي يتي ةمزحلل عبتت تاراخي بسح ، ءادأل ريثأت فلتي تامولعمل تءاز املك . اهنويوكتب مءختمملا ماق يتي طورشلا قباطت يتي مزحلل كلت لثم ، اءعبتت متي يتي دراوملا لىل هريثأت ءاز ، طاقتلال ةمزحلل عبتت ونيوكتب موقت يتي ءاو ءي لىل صفتل.

رثكألأ عبتتال تارايج نيكمم و رركم جهن عابتا لضفأال نمف ، اءال صاوا عاطخأ فاشك تسأ ةيلمع يا عم لال و اءامك
كلذ عاطخأال اءصص ةلأء نمصص امءن ع طقق الياصص

ءة صلا هءه ماءصص اب QFP DRAM ماءصص ا رلءق نكمي

(ءسنلأ مءء + راسملا تانايب مءء + صءلملأ مءء) * num pkts + (ءولع تايئ اصءا) = ءمزاللأ ءركاذا



تانايب مءء نوكي ، يللاوتلأ لعل ، اء 128 و تيابولي ء 2 دن ع اءباء صءلملأ مءء و ءمءلأ تالالء نوكء امءن ع : ءظءالم
مءصص مءلأ لبق نم نلوك تلال نللباق ءسنلأ مءء و راسملا

ةلص تاذا تامول عم

- [ةمزحلا عبتت - Cisco ASR1000 عىمجتلا ةلسلس تاهجوم جمانرب نىوكت لىلد](#)
- [Cisco ASR1000 Series Service Routers ةمدخ تاهجوم ىلع مزحلا طاقس اتالاح](#)
- [Cisco نم تاليزنتلا او ىنفل ام عدلا](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء نأ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل ة مچرت ل ض ف أ ن ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ئ ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن إ ل ا دن تسمل ا