

# Nexus 9000 تقيو لوكوتورب نيوكوت لي موعو مداخك

## تايوت حمل

[عمدق م](#)

[قيساس الابلط م](#)

[تابلط م](#)

[عمدخت س م تانوك م](#)

[نيوكوت م](#)

[ك ب ش ل ل ي ط ي ط خ ت ل م س ر ل](#)

[تانوكوت م](#)

[حص ل ل م ق ق خ ت ل](#)

1. [NTP لوكوتورب مادخت س اب دي ك ات ل ا ع اس نيوكوت م](#)

2. [Nexus IP و NTP مداخ جاردا دي ك ات](#)

3. [ق ن م ا ز م ل ل ه ن ي و ك ت م ت ي ذ ل ا NTP مداخ دي خ ت ن م د ك ات](#)

4. [م دا خ ل ا ي ل ا ا ه ل ا س ر ا و NTP م ز ح ي ق ل ت ن م ق ق خ ت](#)

5. [م دا خ ل ا ه م ا د خ ت س ا د ي ك ات ل ا ه ب ص ا خ ل ا NTP ل ي م ع ي ل ا Nexus ن م ق ل س ر م ل ا م ز ح ل ا ن ع ث ج ا](#)  
[NTP م ت ي ذ ل ا](#)

6. [ل ل ا ح ي ح ص ل ك ش ب ا ه ن ي ي ع ت م ت د ق م ز ح ل ا ت ن ا ك ا ذ ا م ق ق خ ت ل ل ELAM ل ي غ ش ت ب م ق](#)  
[ا ه ي ج و ت ف د ا ع ا م ت ي ي ت ل ا \(CoPP\) ف ر ش م ل ل \(ACL\) ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا م ت ا و ق ت ا ي ا ص ا ح](#)

[ق ل ص ت ا ذ ت ا م و ل ع م](#)

## عمدق م

ل م ع ل ل ي س ا س ال ا Nexus 9000 م ا ظ ن ع ح ص ن م ق ق ح ت ل ا و ا ط ي س ب ا ن ي و ك ت د ن ت س م ل ا ا ذ ه ف ص ي  
(NTP) ك ب ش ل ل ت ق و ل و ك و ت و ر ب ل ل ي م ع و م دا خ ك

## قيساس الابلط م

### تابلط م

ع و ض و م ا ذ ه ن م ف ر ع م ت ن ا ي ق ل ت ي ن ا ي ص و ي cisco:

- Nexus ن م NX-OS ج م ا ن ر ب
- (NTP) ك ب ش ل ل ت ق و ل و ك و ت و ر ب

## عمدخت س م تانوك م

ن م 10.2(5) ر ا د ص ال ا ع م Cisco Nexus 9000 ي ل ا د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ف ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا د ن ت س ت  
NXOS.

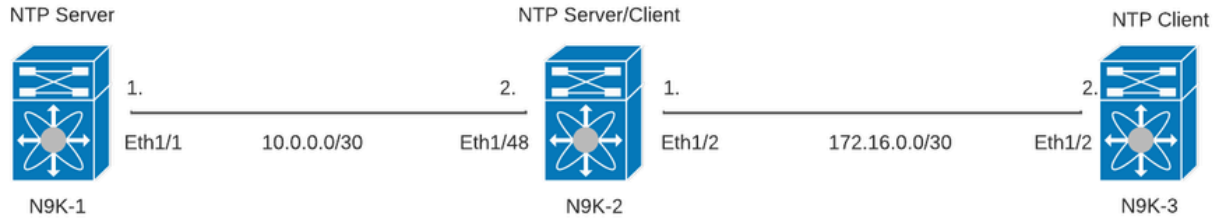
ع ص ا خ ع ي ل م ع م ع ئ ي ب ي ف ف د و ج و م ل ا ز ه ج ال ا ن م د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ف ر ا و ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ع ا ش ن ا م ت  
ت ن ا ك ا ذ ا (ي ض ا ر ت ف ا) ح و س م م ن ي و ك ت ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ف م د خ ت س م ل ا ز ه ج ال ا ع ي م ج ت ا د ب

رماً يأل لم تحملا ريثأتلل كم هف نم دكأتف ، ليغشلتل دي ق ك تكبش

## نيوكتل

ثادخال طبرل ةكبش لخاد ةزهجالا نم ةعومجم تقو ةنمازمل مدختسي ةكبش لوكوتورب وه NTP ةددعتم ةكبش ةزهجا نم تقولاب ةصاخلا ىخالل ثادخال او ماظنل تالجل كلابقتسا دنع

ةكبش لل يطيختل مسرلا



## تانيوكتل

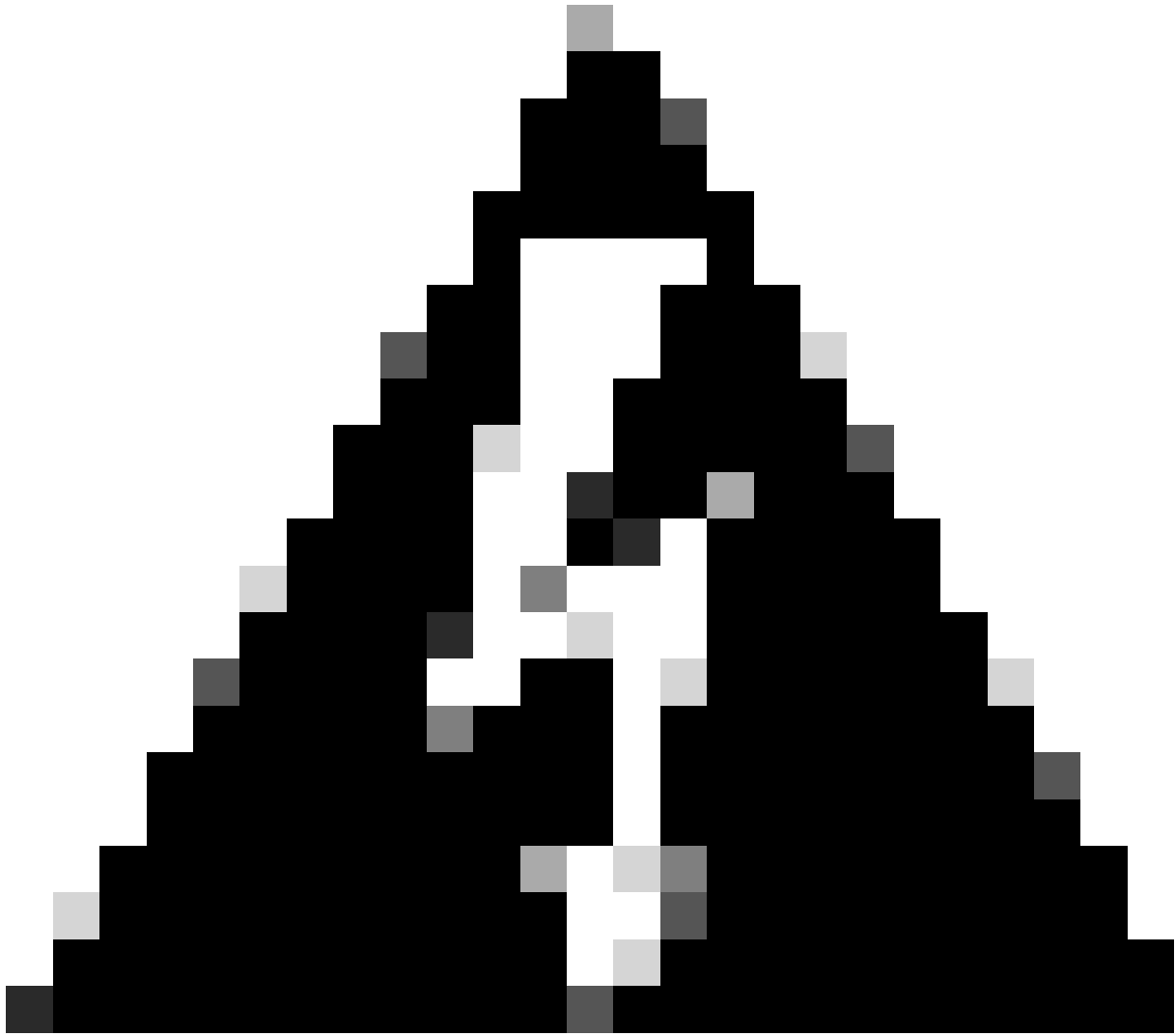
NTP نيكمت 1. ةوطخال

```
feature ntp
```

NTP ىل ةعاسلا لوكوتورب نيغت 2. ةوطخال

```
clock protocol ntp
```

NTP مداخول ليمعك Nexus فيرعتب مق 3. ةوطخال



لدابت دعب ىتح ةنمازملل قئاقدللا ضعب لوكوتوربلا اذه قرغتسي نأ نكمي: ريذحت  
لجمع ىلا مداخ نم مزحلا

---

---

(NTP) ةكبشلا تقو لوكوتورب لبق نم ةيجيتارتسالا موهفم مدختسي: ةظحال  
ينمز ردصم و زاھجلا نيب (ةكبشلا تقو لوكوتورب تالقن يفي) ةفاسملا ىلا ةراشال  
مادختساب nexus ىل نTP م داخ ني كمت دن ع ةم ي قلا هذه ني وكت نكمي. هب قو ثوم  
رمألا "ntp master <stratum>".

---

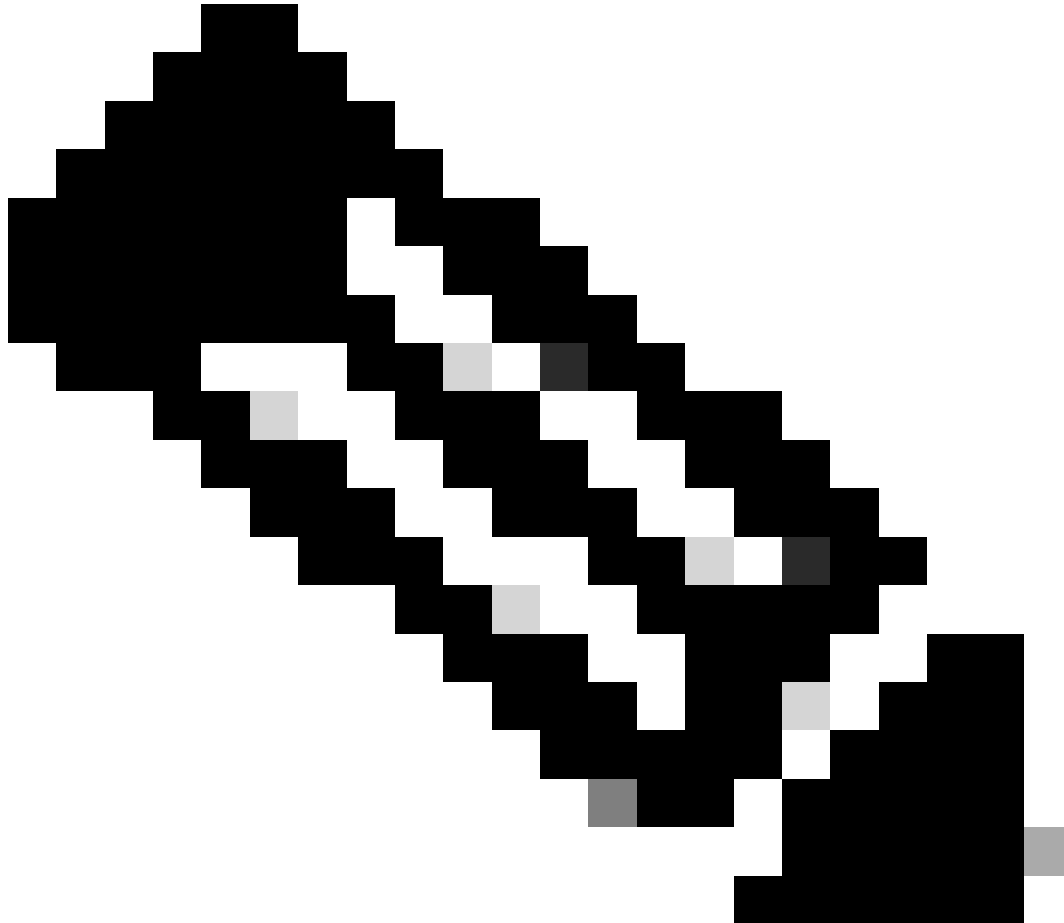
```
N9K-1# show running-config ntp
ntp source 10.0.0.1
ntp master 1
```

```
N9K-2# show running-config ntp
ntp server 10.0.0.1 use-vrf default
ntp source 10.0.0.2
ntp master 8
```

```
N9K-3# show running-config ntp
ntp server 172.16.0.1 use-vrf default
ntp source 172.16.0.2
```

## ةحصلا نم ققحتلا

---



موقت شيح ،طاقف N9K-2 لىل ققحتلا ةيلمع زكرت ،لئلحتلا ضارغل :ةظالم  
دحاوتقو يف لئلعمل او NTP مداخ راودأ لئلغشتب

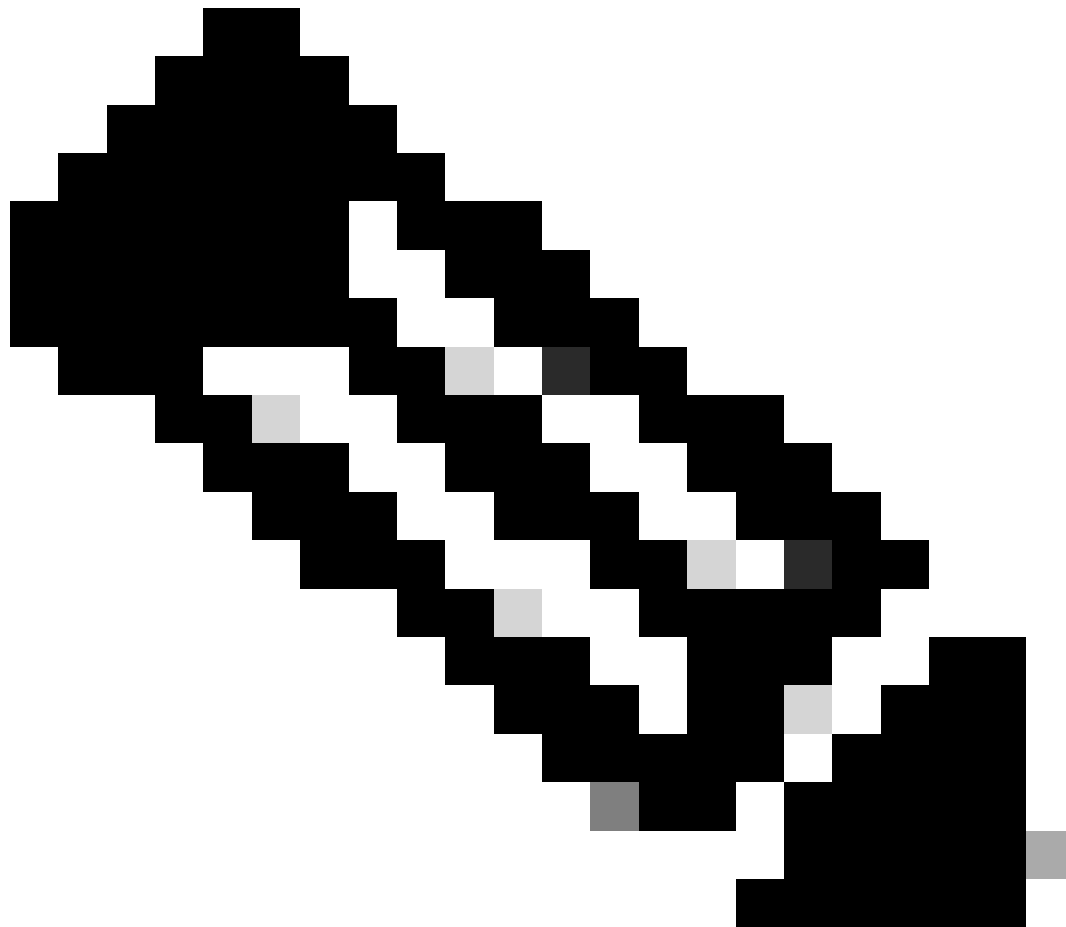
---

1. NTP لوكوتورب مادختساب دكأتلا ةعاس نيوكت مت .

```
N9K-2# show clock
12:32:51.528 UTC Thu Sep 28 2023
Time source is NTP          <<<<<
```

## 2. Nexus IP و NTP جاردا ديكات.

---



تمت دق Nexus نأى إلى ريشي يلحم IP ناونع وه IP 127.127.1.0 ناونعب لاخلإلا: عطلالم  
مداخ رود نم عزجك ايلحم هؤاشنإ مت قيعجرمة عاس ردصم لثمي و، هسفن عم هتنامزم  
NTP.

---

N9K-2# show ntp peers

```
-----  
Peer IP Address          Serv/Peer  
-----  
10.0.0.1                 Server (configured)  
127.127.1.0             Server (configured)   <<<
```

3. نمامزملل هنيوكت مت يذلا NTP مداخ ديدحت نم دكات.

---

تقو ردصم ىلإ اىلأح هت ن مازم متي ال مداخل نأ ىلإ 16 نم (st) ءزجلا ري شي :ةظحالم  
Cisco NX-OS نم 10.1(1) رادصلال نم اءدب .ةن مازم لل هدي دحت بجي الو هيلع دامتع الال نكمي  
لقأ وأ 13 نم ةقبط ةن مازم طقف نكمي OS،

---

```
N9K-2# show ntp peer-status
```

```
Total peers : 2
```

```
* - selected for sync, + - peer mode(active),
```

```
- - peer mode(passive), = - polled in client mode
```

remote	local	st	poll	reach	de
=127.127.1.0	10.0.0.2	8	16	0	0.00
*10.0.0.1	10.0.0.2	2	32	377	0.00

4. مداخل ىلإ اهل اسر او NTP مزح ي قلت نم ققحت .

---

إذا عملت NTP على طاقف "show ntp statistics peer ip <ntp-server>" رمألا لمعري: ةظحال م  
مادختساب ميقلا هذه حسم كنكميف ،تادادعلا يلع ةيضارتفا ريغ ميق كانه تناك  
"نارقال - لكلا ntp تايئاصحإ حسم": رمألا.

---

```
N9K-2# show ntp statistics peer ipaddr 10.0.0.1
remote host:      10.0.0.1
local interface:  10.0.0.2
time last received: 28s
time until next send: 5s
reachability change: 876s
packets sent:      58      <<<<<
packets received:  58      <<<<<
bad authentication: 0
bogus origin:     0
duplicate:        0
bad dispersion:   0
bad reference time: 0
candidate order:  6
```



## هإجت إلة ؤئانث NTP مزح ق فءءل ؤمزل طاقءلأ لىل ؤءم:

```
N9K-2# ethanalyzer local interface inband display-filter ntp limit-captured-frames 0
Capturing on 'ps-inb'
 4 2024-01-01 03:23:47.900233043 172.16.0.2 → 172.16.0.1 NTP 90 NTP Version 4, client
 2 5 2024-01-01 03:23:47.900863464 172.16.0.1 → 172.16.0.2 NTP 90 NTP Version 4, server
 6 2024-01-01 03:23:52.926382561 10.0.0.2 → 10.0.0.1 NTP 90 NTP Version 4, client
 4 7 2024-01-01 03:23:52.927169592 10.0.0.1 → 10.0.0.2 NTP 90 NTP Version 4, server
```

## 5. مءاأل اهماءءءس إءكأءل اهب صاأل NTP لىل Nexus نم ؤلسررمل ؤمزلأ نع ؤءابا 0 ءعءرمك هنىوكء مء لءل:

```
N9K-2# ethanalyzer local interface inband display-filter ntp limit-captured-frames 0 detail
Capturing on 'ps-inb'
...
<output omitted>
...
Frame 5: 90 bytes on wire (720 bits), 90 bytes captured (720 bits) on interface ps-inb, id 0
  Interface id: 0 (ps-inb)
    Interface name: ps-inb
    Encapsulation type: Ethernet (1)
    Arrival Time: Jan 1, 2024 03:24:35.900699824 UTC
    [Time shift for this packet: 0.000000000 seconds]
    Epoch Time: 1704079475.900699824 seconds
    [Time delta from previous captured frame: 0.000643680 seconds]
    [Time delta from previous displayed frame: 0.000643680 seconds]
    [Time since reference or first frame: 10.974237168 seconds]
    Frame Number: 5
    Frame Length: 90 bytes (720 bits)
    Capture Length: 90 bytes (720 bits)
    [Frame is marked: False]
    [Frame is ignored: False]
    [Protocols in frame: eth:ethertype:ip:udp:ntp]
  Ethernet II, Src: d4:77:98:2b:4c:87, Dst: f8:0b:cb:e5:d9:fb
    Destination: f8:0b:cb:e5:d9:fb
      Address: f8:0b:cb:e5:d9:fb
        .... ..0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
        .... ...0 .... = IG bit: Individual address (unicast)
    Source: d4:77:98:2b:4c:87
      Address: d4:77:98:2b:4c:87
        .... ..0. .... = LG bit: Globally unique address (factory default)
        .... ...0 .... = IG bit: Individual address (unicast)
    Type: IPv4 (0x0800)
  Internet Protocol Version 4, Src: 172.16.0.1, Dst: 172.16.0.2
    0100 .... = Version: 4
    .... 0101 = Header Length: 20 bytes (5)
    Differentiated Services Field: 0x00 (DSCP: CS0, ECN: Not-ECT)
      0000 00.. = Differentiated Services Codepoint: Default (0)
      .... ..00 = Explicit Congestion Notification: Not ECN-Capable Transport (0)
    Total Length: 76
    Identification: 0xbd85 (48517)
    Flags: 0x0000
      0... .... = Reserved bit: Not set
      .0.. .... = Don't fragment: Not set
```

```

..0. .... = More fragments: Not set
Fragment offset: 0
Time to live: 255
Protocol: UDP (17) <<<<< UDP protocol number
Header checksum: 0xa5f7 [validation disabled]
[Header checksum status: Unverified]
Source: 172.16.0.1 <<<<<
Destination: 172.16.0.2 <<<<< NTP Client
User Datagram Protocol, Src Port: 123, Dst Port: 123
Source Port: 123
Destination Port: 123
Length: 56
Checksum: 0x71d5 [unverified]
[Checksum Status: Unverified]
[Stream index: 1]
[Timestamps]
[Time since first frame: 0.000643680 seconds]
[Time since previous frame: 0.000643680 seconds]
Network Time Protocol (NTP Version 4, server)
Flags: 0x24, Leap Indicator: no warning, Version number: NTP Version 4, Mode: server
00.. .... = Leap Indicator: no warning (0)
..10 0... = Version number: NTP Version 4 (4)
.... .100 = Mode: server (4)
Peer Clock Stratum: secondary reference (3)
Peer Polling Interval: 4 (16 seconds)
Peer Clock Precision: 0.000000 seconds
Root Delay: 0.001083 seconds
Root Dispersion: 0.013611 seconds
Reference ID: 10.0.0.1 <<<<< NTP server
Reference Timestamp: Jan 1, 2024 03:22:32.927228435 UTC
Origin Timestamp: Jan 1, 2024 03:24:35.896950020 UTC
Receive Timestamp: Jan 1, 2024 03:24:35.900271042 UTC
Transmit Timestamp: Jan 1, 2024 03:24:35.900397771 UTC

```

6. إلى حيث ص لك شب اه ن ي ع ت م ت د ق م ز ح ل ا ت ن ا ك ا ذ ا ا م ق ق ح ت ل ل E L A M ل ي غ ش ت ب م ق .  
اه ي ح و ت ة د ا ع ا م ت ي ي ت ل ل ( C o P P ) ف ر ش م ل ل ( A C L ) ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ل م ئ ا و ق ت ا ي ئ ا ص ح ا :

---

انه ان اف كل لذل ،ة يز كرم لة عمل الة دحو وى لى NTP رورم ة كرحل ما هت الة هي جوت بجي :ة ظ حال م  
sup\_hit. ة تام الة ع ة وم ج م ي ل ع يوت حت

---

```
N9K-2# debug platform internal tah elam
N9K-2(TAH-elam)# trigger init
Slot 1: param values: start asic 0, start slice 0, lu-a2d 1, in-select 6, out-select
N9K-2(TAH-elam-inse16)# reset
N9K-2(TAH-elam-inse16)# set outer ipv4 next-protocol 17 packet-len 76 src_ip 10.0.0.1 dst_ip 10.0.0.2
N9K-2(TAH-elam-inse16)# start
N9K-2(TAH-elam-inse16)# report
SUGARBOWL ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 0
=====

Incoming Interface: Eth1/48
Src Idx : 0xbd, Src BD : 4147
Outgoing Interface Info: dmod 0, dpid 0
Dst Idx : 0x5bf, Dst BD : 4147

Packet Type: IPv4
```

Dst MAC address: D4:77:98:2B:4C:87  
Src MAC address: D4:77:98:2B:43:27

Sup hit: 1, Sup Idx: 2753 <<<<< packet punt identifier, use below CLI to resolve its meaning

Dst IPv4 address: 10.0.0.2  
Src IPv4 address: 10.0.0.1  
Ver = 4, DSCP = 0, Don't Fragment = 0  
Proto = 17, TTL = 255, More Fragments = 0  
Hdr len = 20, Pkt len = 76, Checksum = 0xae26

L4 Protocol : 17  
UDP Dst Port : 123  
UDP Src Port : 123

Drop Info:

-----

LUA:  
LUB:  
LUC:  
LUD:  
Final Drops:

vntag:  
vntag\_valid : 0  
vntag\_vir : 0  
vntag\_svif : 0

ELAM not triggered yet on slot - 1, asic - 0, slice - 1

N9K-2(TAH-elam-inse16)# show system internal access-list sup-redirect-stats | i 2753  
2753 copp-system-p-acl-ntp 462 <<<<< correct ACL assigned

## قلم تاذ تامول عم

[10.2\(x\) رادص، Cisco Nexus 9000 Series NX-OS، ماطن لاء قرا دا نيوك ت ليلد](#)

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 مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او  
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل