

24.1.2 هجوم PON رشن ةحص نم ققحتلا

تايوت حمل

[قمدملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[قمدمت سمل تانوكملا](#)

[XR هجوم - ةحصلا نم ققحتلا تاوطخ](#)

[نيوكتلا صخف تايلمع](#)

[سكنيل تاكش](#)

[قي عرفلاو ةيدملا ةهجالا نيوكت](#)

[PON مكحتلا ةدجو نيوكت](#)

[ققحتلا](#)

[JSON فلم](#)

[لاصتالا تاوصوف](#)

[قي واصل اقلح](#)

[تقولاو خيراتلا](#)

[لائسارلا عبتت](#)

[Linux VM ليغشتلا ماظن - شي دحتلا تاوطخ](#)

[ققحتلا](#)

[Status.sh ليصن جمانرب](#)

[Netplan](#)

[لاصتا IP](#)

[MongoDB نيوكت فلم](#)

[ماظن لايوتس ملجس عقاوم](#)

[ةيجرملا قئاتولا](#)

ةمدملا

(ةلماخلا ةيئوضلا ةكبشلا) Cisco Routed PON ل ةحص نم ققحتلا دنسمل اذه فصي XR هجوم و (VM) يرهاظلا زاغال لعل.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

تاعوضوملا هذه لوح ةفرعملاب Cisco ي صوت.

- Cisco نم XR IOS® جمانرب
- سكنيل
- يرهاظلا زاغال ةئيب

ةمدختسمل تانوكملا

ةجردملا ةيداملا تانوكملا وجماربل تارادصلإ لىل دننتسمل اذه يف ةدراول تامولعمل دننتست:

- NCS-540-28Z4C-SYS-A XR هجوملا
- Cisco IOS® XR 24.1.2 جم انرب
- PON هجوملا، رادصلإ، 24.1.2
- Ubuntu، رادصلإ، 20.04.06 LTS

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجال نم دننتسمل اذه يف ةدراول تامولعمل عاشنإ مت تناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دننتسمل اذه يف ةمدختسمل ةزهجال عيمج تادب رملأ لمتحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ليغشتلا ديق كتكشبش

XR هجوم - ةحصلال نم ققحتلا تاوطخ

نيوكتلا صحف تايلمع

سكونيل تاكبش

لاصتال مدختسمل (يره اظلال هيجوتلا ةداعإ وهيجوتلا) يكلساللا ددرتلا نأ نم دكأت، VRF Mgmt-intf نيوكت مت، لاثملا ليلبس لىع. سكونيل تاكبش نيوكت نمض سكعني ةلصولا ةهجال ردملا حيملتل يضا رتفال راسملا نييعت نم دكأت، كلذ لىل ةفاضالابو ةهجال MgmtEth0/RP0/CPU0/0 جردملا لاثملا يف لاصتال مدختسي. ةححصلا

ن: نيوكتلا لاثم

```
linux networking
vrf Mgmt-intf
address-family ipv4
default-route software-forwarding
source-hint default-route interface MgmtEth0/RP0/CPU0/0
```

ةيعرفلاو ةيداملا ةهجال نيوكت

ححصلا عضولا يف (OLT) يرصلال طخلل (OLT) ليصوتلل ةلباقلا ةهجال جاردا نم دكأت هةيعرفلا ةهجال نأ نم دكأت، كلذ لىل ةفاضالابو. نيوكتلا يف ليغشتلا فاقيل سيلول ةيداملا ةهجال لىع اهقبطت متي و 4090 مادختساب اهليلع ةمالع عضو مت يتل dot1q. ةنرتقملا

ن: نيوكتلا لاثم

```
interface TenGigE0/0/0/0
description PON OLT
!
interface TenGigE0/0/0/0.4090
encapsulation dot1q 4090
```

رمالاً ةحص نم ققحتللا

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#

show ip interface brief

Tue Jul 16 15:08:28.786 UTC

Interface	IP-Address	Status	Protocol	Vrf-Name
-----------	------------	--------	----------	----------

TenGigE0/0/0/0				
----------------	--	--	--	--

unassigned				
------------	--	--	--	--

Up				
----	--	--	--	--

Up				
----	--	--	--	--

default				
---------	--	--	--	--

TenGigE0/0/0/0.4090				
---------------------	--	--	--	--

unassigned				
------------	--	--	--	--

Up				
----	--	--	--	--

Up				
----	--	--	--	--

default				
---------	--	--	--	--

RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#

show interface TenGigE0/0/0/0.4090

Wed Jul 17 13:17:07.754 UTC

TenGigE0/0/0/0.4090 is up, line protocol is up

Interface state transitions: 5

Hardware is VLAN sub-interface(s), address is c47e.e0b3.9b04

Internet address is Unknown

MTU 1518 bytes, BW 10000000 Kbit (Max: 10000000 Kbit)

reliability 255/255, txload 0/255, rxload 0/255

Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, VLAN Id 4090

, loopback not set

معالج نيوكوتال في LLDP لوكوتورب نيكمتم نمدكأت

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#
```

```
show run | include lldp
```

```
Thu Jul 18 20:16:12.073 UTC
```

```
lldp
```

PON مكدحتلال دحو نيوكوت

NCS540I- نأ دكأف، ةحاسم كانه نكت مل اذإ. طشن هنأ نمو RPM xr-pon-ctrl تيبتت نمدكأت
وه راسملا، Linux ةقبطي (تباثلال صرقلا لعل دوجوم iosxr-optional-RPMs-24.2.11.tar
/misc/disk1/)، ةراشلال متيو، repo لعل حيحص لكشب ةراشلال متيو،
RPMs ل ةقباطملا

يوتسم ىلع RPM ىلع ةرادإلاو تيبتتلا لوح تامولعم ىلع روثلعلا نكمي: ةظحالم
[Cisco](#) ةلسلس تاهجومل جماربلا تيبتتو ماظنلا دادعلا ليلد: طابترالا اذه دنع ماظنلا
[NCS 540، IOS XR رادصلا 24.1.x، 24.2.x](#)

لاثم:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-2#

show install active summary | include xr-pon

Tue Jul 16 14:59:16.082 UTC

xr-pon-ctrlr 24.1.2v1.0.0-1

<#root>

```
install
  repository local-repo
  url file:///
```

harddisk:/optional-RPMs-2412

مادختساب (PON-Controller) ةيره اظلال ةصاخلال ةكبشلال يف مكحتلال ةدحو نيوكت نم دكأت
ححص لكشب ةنرتقملا VRF و فلملا راسم و فلملا

لائم:

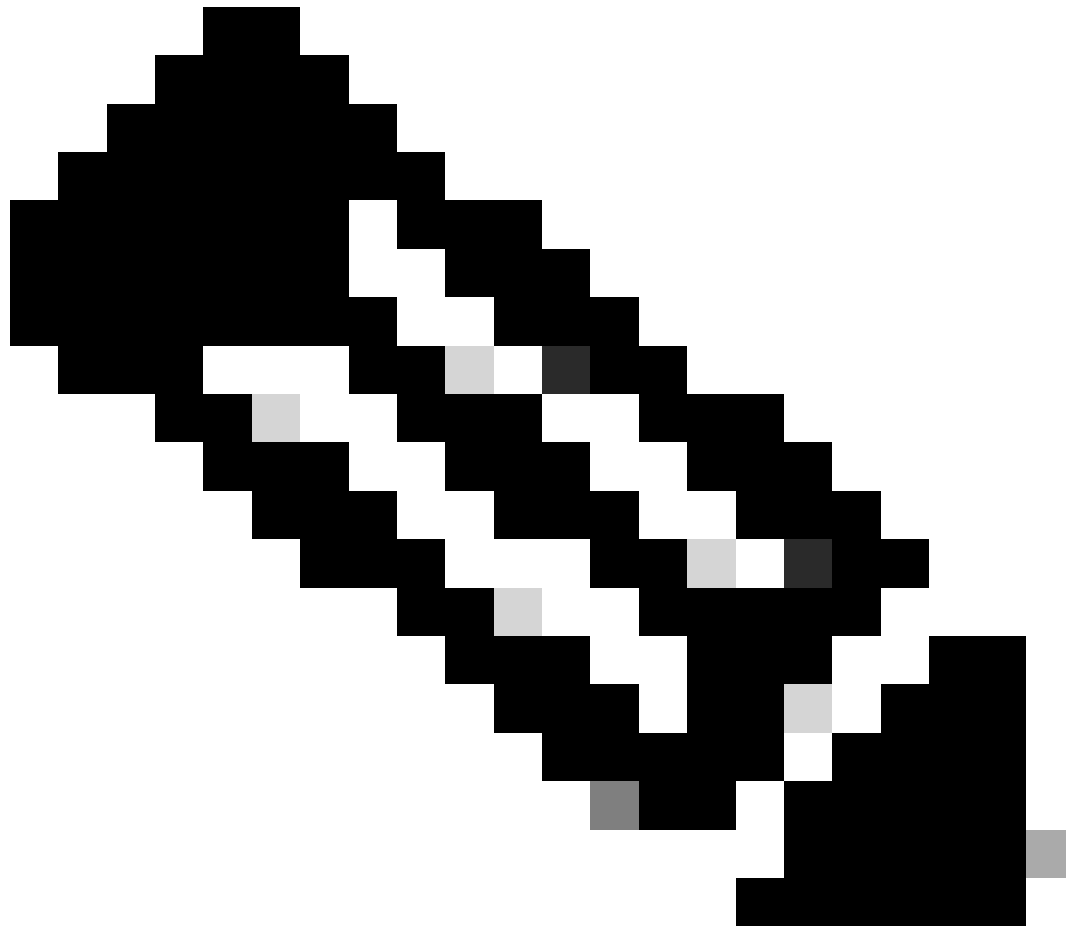
<#root>

```
pon-ctrl
  cfg-file
```

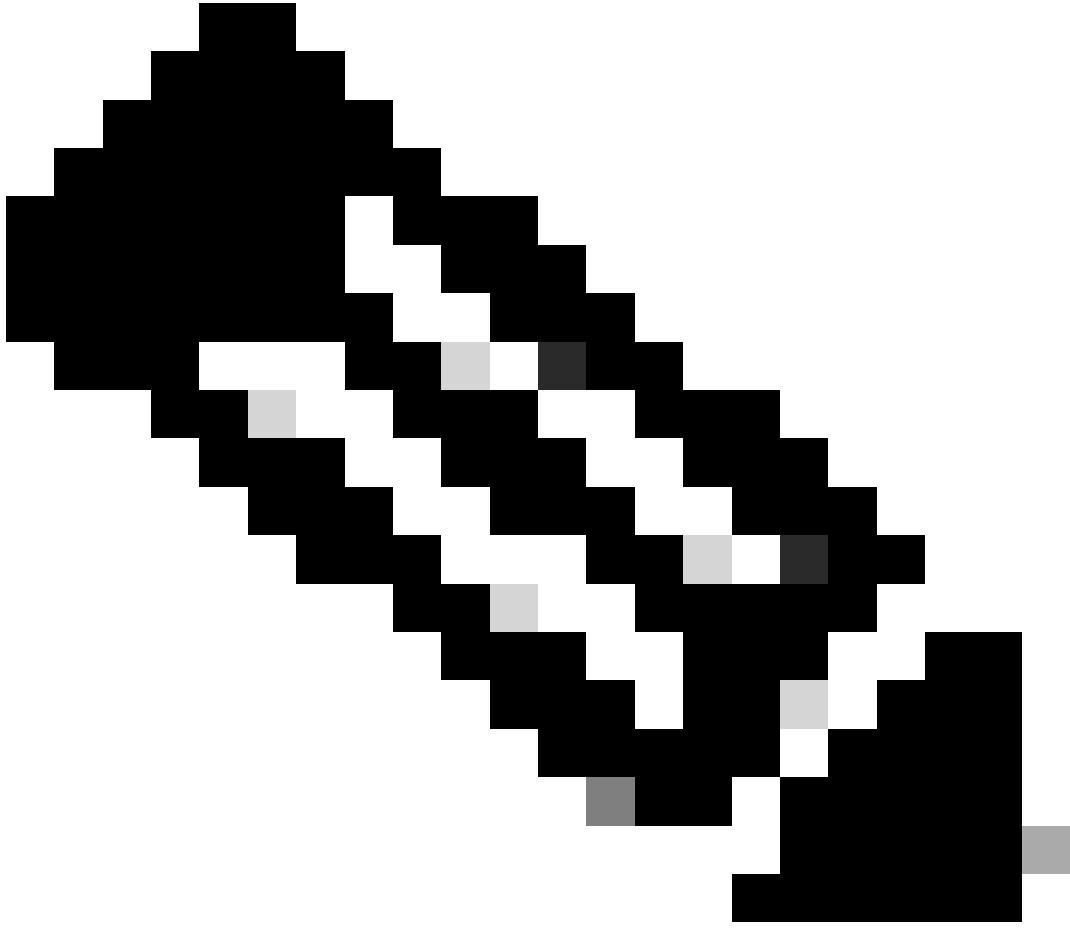
harddisk:/PonCntlInit.json vrf Mgmt-intf

ققحتلال

JSON فلم



هجوم ال PON ري دم جم ان رب تي بثت عم PonCntllnit.json فلم لاثم ني مضت متي :ةظحالم
يره اظلا زاهجلا لىع



نم IP نم لك نوكي، PON Manager جم ان ربل دحاو VM زاغ تي بثت لالغ نم: ةظحالم
نيلثامتم VM زاغ ب صاخلا IP و MongoDB.

مسا نأ نم دكأت ف TLS مدختست تنك اذا TLS جردم للاثم ل مدختسي ال:ةظحال م
كب صاخلا تيبتلل حيحص لكشب امهطبض مت رورم لةم لك و مدختسم ل

مكحت زاهج PON ل ام مءالت نأ مسق: فيضم ل في MongoDB ل نم IP ل لتتبت نأ تنمض
فلم عم هنيوكت مت يذلا ذفنم ل قباطت نم دكأت، كلذلى لة فاضل ابو. لى ل طبري
VM ل في mongod.conf.

لاثم:

```
<#root>
```

```
{  
  "CNTL": {  
    "Auth": false,  
    "CFG Version": "R4.0.0",
```

```
"DHCPv4": true, <- DHCP set to true for CPE devices, Default is false.
```

```
"DHCPv6":
true
,
<- DHCP set to true for CPE devices, Default is false.

"PPPoE": false,
"UMT interface": "tibatvirt",

"
Maximum CPEs Allowed": 0,
  "Maximum CPE Time": 0
},
"DEBUG": {},
"JSON": {
  "databaseDir": "/opt/tibit/poncntl/database/",
  "defaultDir": "/opt/tibit/poncntl/database/"
},
"Local Copy": {
  "CNTL-STATE": false,
  "OLT-STATE": false,
  "ONU-STATE": false
},
"Logging": {
  "Directory": "/var/log/tibit",
  "FileCount": 3,
  "FileSize": 10240000,
  "Tracebacks": false,
  "Timestamp": false,
  "Facility" : "user"
},
"MongoDB": {
  "auth_db": "tibit_users",
  "auth_enable": false,
  "ca_cert_path": "/etc/cisco/ca.pem",
  "compression": false,
  "write_concern": "default",

"host": "10.122.140.232", <- MongoDB IP

"name": "tibit_pon_controller",

"password": "", <- Left Empty - Not using TLS

"port": "27017", <- MongoDB TCP Port

"tls_enable": false, <- Set to False to leave TLS disabled

"username": "", <- Left Empty - Not using TLS

"dns_srv": false,
```

```
"db_uri": "",
"replica_set_enable": false,
"validate_cfg": true
},
"databaseType": "MongoDB",
"interface": "veth_pon_g1b"
}
```

لاصتال اتصوحف

VRF تنأ لمعتسي نإ. هجوم ل MongoDB/VM ةفاضتسا ريدم لاصتا رابتخإ متي XR، هجوم نم VRF ل نم ردصم.

لاثم:

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#
```

```
ping vrf Mgmt-intf 10.122.140.232
```

```
Tue Jul 16 15:09:52.780 UTC
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.122.140.232 timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/3 ms
```

```
RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#
```

ةيواح لة لاج

ة لاج نم ققحت XR. هجوم ىلع ءاسرا زاهج ةيواح ىلع PON يف مكحتلا ةدحو ليغشت متي رمال ءاسرا ليغشتب مق م XR، هجوم يف Linux ةقبط ىل ل وخذل ليحست قيرط نع ةيواح ل ةدحاو ةيواح كانه ناك اذا اي لاج ةلماعلاو ةطشنل ةيواح ل ضرعي اذه.

لاثم:

```
<#root>
```

```
RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#
```

```
run
```

```
Tue Jul 16 15:14:26.059 UTC
```

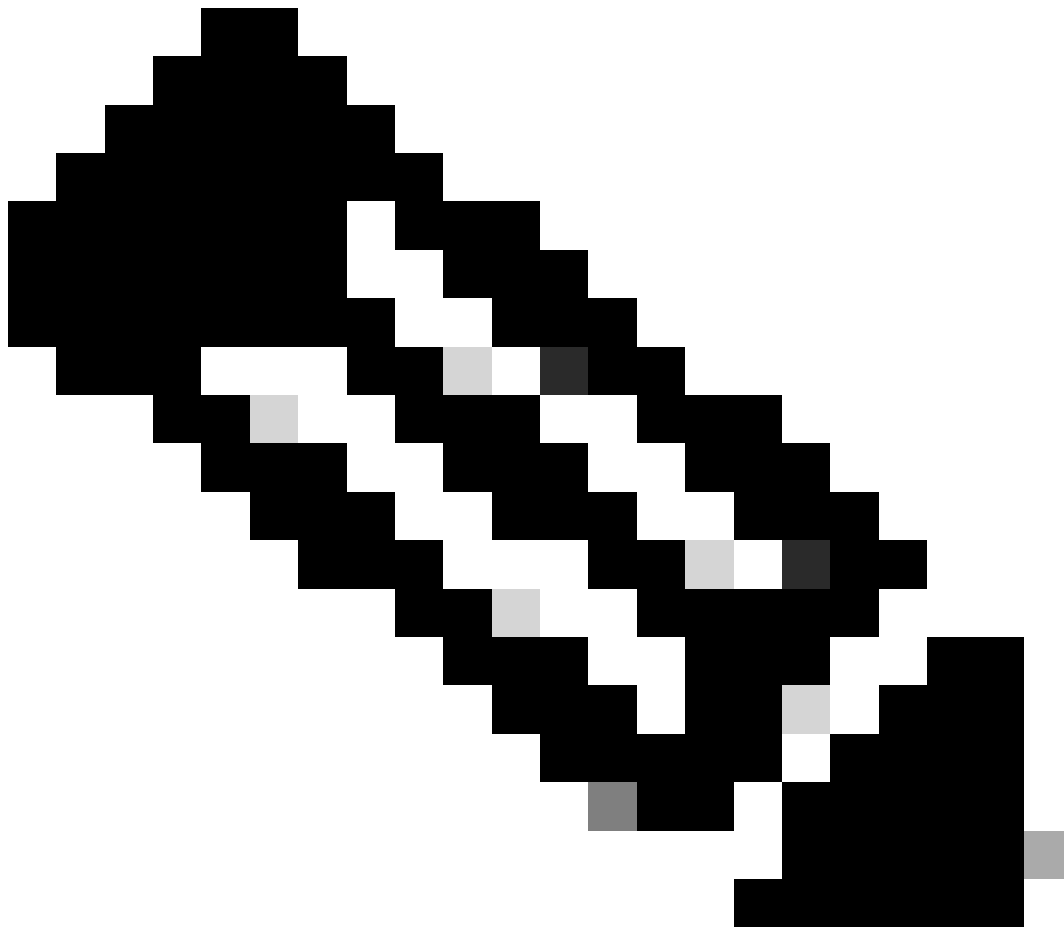
```
[node0_RP0_CPU0:~]$docker ps
```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
--------------	-------	---------	---------	--------	-------	-------

2e700f202ee3						
--------------	--	--	--	--	--	--

pon_ctlr

فلم ي ف فلم لا لك ي هو تا يوت حم لا نم ق قحت ، لي غشت لا دي ق ءاس رالا ءي و اح ن كت مل اذا ل ج س لا ل ا ث م ح ض و ي . ء ط ش ن ء ا ط خ ا ء ي ا ن ع ا ث ح ب ء ا س رالا ء ي و اح ت ا ل ج س ن م ق قحت . JSON . ء ا س رالا ء د ح و ي و ت س م ي ل ع ء ا ط خ ا ء ي ا ء ء ا ب ط ب ا ذ ه م و ق ي ا م ك . م ك ح ت لا ء د ح و ي د ل ONU ل ي ج س ت ل ي غ ش ت ن م ه ي ج و ت لا ي ل ع ل و ص ح ل ا ن ك م ي ، ك ل ذ ي ل ا ء ا ف ا ض ا ل ا ب و . OLT و ء ي و اح ل ا ب ق ل ع ت ي ا م ي ف ا ط خ ل ا س ر د و ح و ن م ق قحت ل ل ط ي س ب ض ر ع ل ي ج س ت



د ن ت س م لا ل خ ا د ل ج س ي و ت ح م ث د ح ا ض ر ع ي ل ا f o l l o w — م ا د خ ت س ا ي د و ي : ء ط ح ا ل م

ل ا ث م :

<#root>

[node0_RP0_CPU0:~]\$

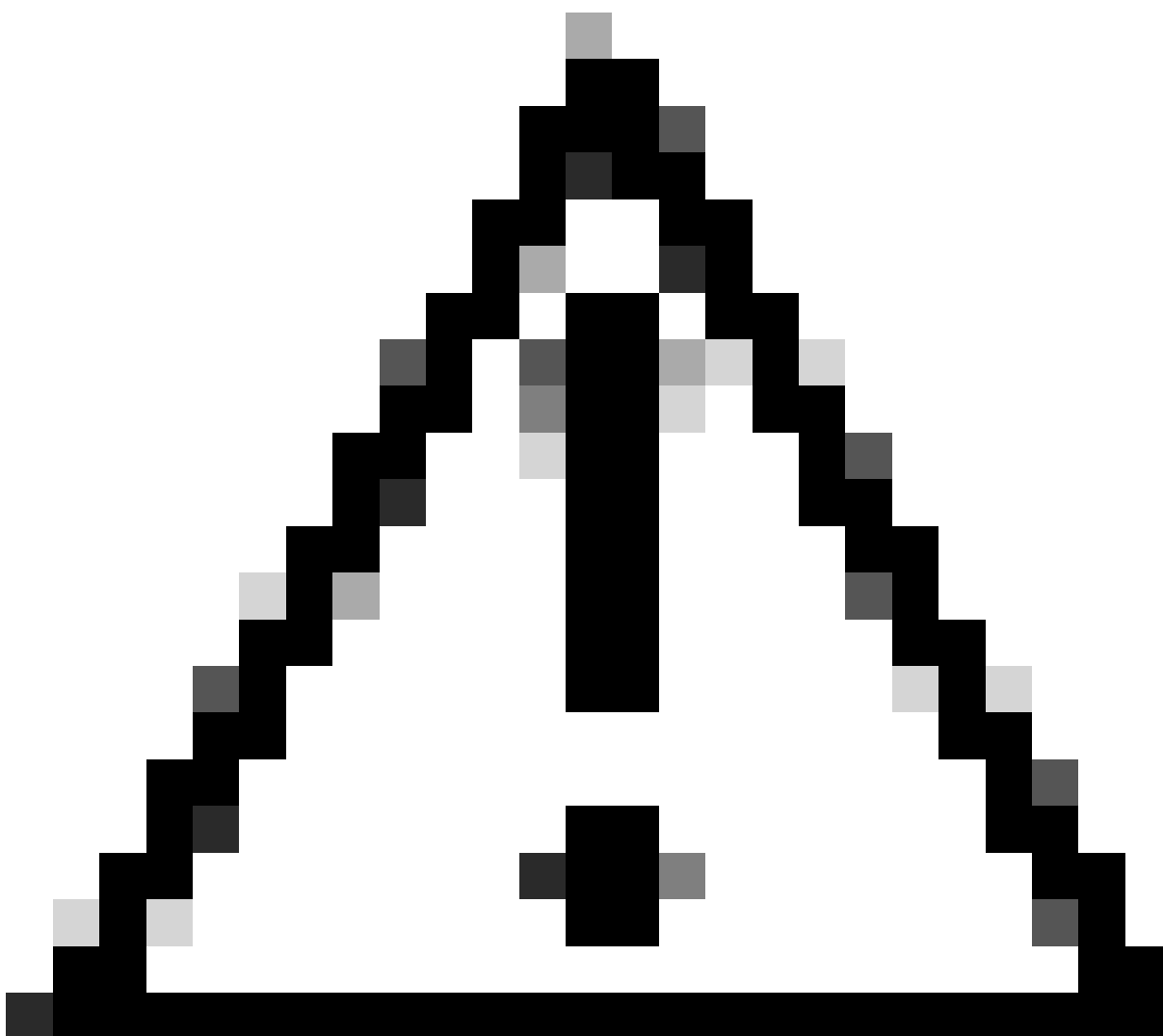
docker logs pon_ctr

2024-07-16 15:05:11.630 PonCnt System Status

```
{  
"e0:9b:27:36:aa:76": {  
"OLT State": "Primary",  
"ONU Active Count": 1,  
"ONUs": {  
"CIGG2410503f": "Registered"}}
```

تقولا وخيرات ل

نإ، مدختسأ. هجوم ل VM PON ةفاضتسإ ريدم و XR هجوم ل ع خيرات ل و تقولا ةقباطم نم دكأت
يوصقلا ةقدلا قيقتل NTP مداوخ سفن، نكمأ



ي ف OLT ةيؤر ىل ع رشابم لكش ب XR و VM هجوم ني ب NTP ةنمازم مدع رثؤي :ريذحت
هجوم ال PON ري دم.

ل اثم:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#

show clock

Tue Jul 16 15:25:03.781 UTC

15:25:03.827 UTC Tue Jul 16 2024

ني وك ت ل ل اثم:

ntp

server vrf Mgmt-intf 172.18.108.14 source MgmtEth0/RP0/CPU0/0

server vrf Mgmt-intf 172.18.108.15 prefer source MgmtEth0/RP0/CPU0/0

لئاسر ل ا ع بتت

ن ع ا ث ح ب ت ا ل ج س ل ا ه ذ ه ن م ق ق ح ت . Ltrace ل ا ل خ ن م ي ف ا ض ا ل ي ج س ت ا ش ن ا ب P O N ة ي ل م ع م و ق ت
ة ي ل م ع ل ا ه ذ ه ب ة ق ل ع ت م ا ط ا خ ا ي .

ل اثم:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:F340.16.19.N540-1#

show pon-ctrl ltrace all reverse location all

Wed Jul 17 13:25:43.747 UTC

670 wrapping entries (4224 possible, 896 allocated, 0 filtered, 670 total)

Jul 10 19:17:55.066 pon_ctrl/event 0/RP0/CPU0 t6986 pon_ctrl_config_sysdb.c:117:Successfully connected

Jul 10 19:17:55.039 pon_ctrl/event 0/RP0/CPU0 t6986 pon_ctrl_main.c:372:Successfully registered with i

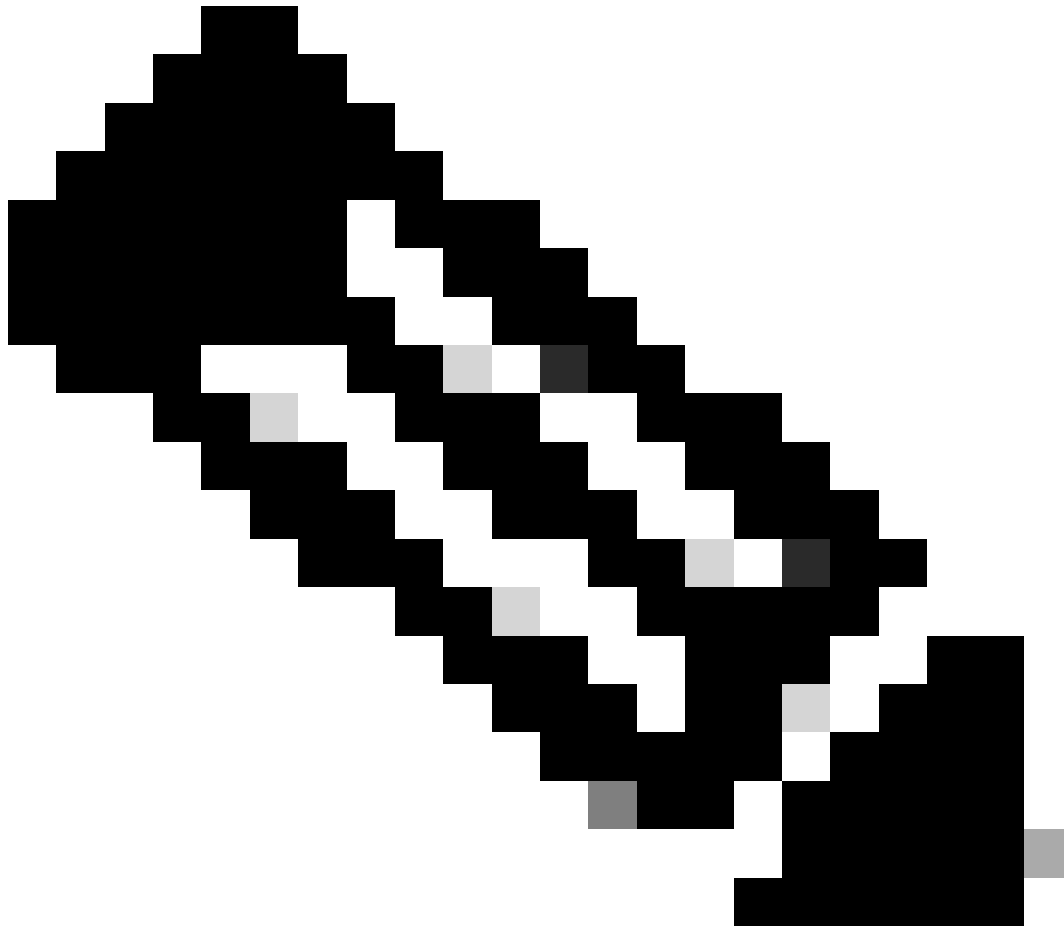
Jul 10 19:17:55.006 pon_ctrl/event 0/RP0/CPU0 t7082 pon_ctrl_utls.c:353:IP LINK: ip link delete veth_po

Linux VM لىغش تالماظن - شىدحتال تاوطلخ

ققحتال

Shell (status.sh) لىصن جمانرب

ضرعل Shell (status.sh) لىصن جمانرب دجوي، "هجوم لىلمع لىدم" شىبث لىلد نمض عفترم زىتماب لىصنل جمانربل اذه لىغش تب مق. هرتقم لىلمع لك لىلحال لىلال اولوقحت، تامدخال لىغش مدع لىلال فى. هردم لىلال نم لك لىغش نم ققحتل لىل نىعت نم دكأتو شىبث لىلال ارج دنع هلىغش مت لىلال شىبث لىل لىصنل جمانربل نم شىبث لىل لىلال لك لىس انم لىلال تاوطلخ.



اذه فى Cisco Routed Pon Manager شىبث لىلد لىل روثلال نكمى: عطلالم
[Cisco Routed Pon Manager شىبث لىلد](#): طابترال

هوللا ةمدخ
Apache2
netconf.service
netopir2-server.service

لاثم:

<#root>

rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004\$

sudo ./status.sh

[sudo] password for rpon:

MCMS Component Versions:

PON Manager: R4.0.0

PON NETCONF: R4.0.0

PON Controller: Not Installed

•

mongod.service

- MongoDB Database Server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mongod.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Thu 2024-06-27 08:46:25 EDT; 2 weeks 5 days ago

Main PID: 52484 (mongod)

Memory: 1.5G

CGroup: /system.slice/mongod.service

└─52484 /usr/bin/mongod --config /etc/mongod.conf

•

apache2.service

- The Apache HTTP Server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Fri 2024-07-12 06:33:30 EDT; 4 days ago

Process: 103015 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)

Main PID: 96525 (apache2)

Tasks: 123 (limit: 9403)

Memory: 27.0M

CGroup: /system.slice/apache2.service

└─96525 /usr/sbin/apache2 -k start

└─103029 /usr/sbin/apache2 -k start

└─103030 /usr/sbin/apache2 -k start

└─103031 /usr/sbin/apache2 -k start

•

tibit-netconf.service

- Tibit Communications, Inc. NetCONF Server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netconf.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Thu 2024-06-27 08:47:44 EDT; 2 weeks 5 days ago

Main PID: 60768 (tibit-netconf)

Tasks: 17 (limit: 9403)

Memory: 60.7M

CGroup: /system.slice/tibit-netconf.service

└─60768 /opt/tibit/netconf/bin/tibit-netconf

└─60786 /opt/tibit/netconf/bin/tibit-netconf

•

tibit-netopeer2-server.service

- Tibit Communications, Inc. Netopeer2 Server

Loaded: loaded (/lib/systemd/system/tibit-netopeer2-server.service; enabled; vendor preset: enabled)

Active: active (running) since Thu 2024-06-27 08:47:44 EDT; 2 weeks 5 days ago

Main PID: 60772 (netopeer2-serve)

Tasks: 7 (limit: 9403)

Memory: 6.0M

CGroup: /system.slice/tibit-netopeer2-server.service

└─60772 /opt/tibit/netconf/bin/netopeer2-server -v 1 -t 55

Netplan

متو، حي حص VM ةكبش ةهجاو مس او، IP تامولعم ةحص نم دكأتو NetPlan ةطخ ةحص نم ققحت
NetPlan YAML ةرچش ةينب مدختسي هأو، هصي صختو 4090 مقر VLAN ةكبش فرعم عاشن
ةحل اص.



`/etc/netplan/` ي في Netplan YAML فلم دجوي :ةظحال م

لاثم:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
cat /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

```
network:  
  version: 2  
  Renderer: Network Manager  
  ethernets:
```

```
ens192: <- VM Network Adapter
```

```
  dhcp4: no <- No DHCP as the IP is set statically
```

dhcp6: no

addresses: [10.122.140.232/28] <- IP of the VM Network adapter

gateway4: 10.122.140.225 <- GW of the IP Network

nameservers:

addresses: [172.18.108.43,172.18.108.34] <- Network DNS

vlan:

vlan.4090:

id: 4090

link: ens192 <- VM Network adapter

dhcp4: no

dhcp6: no

جردم وه ام عم هنيوكت مت يذلا ةكبشلا لوحم قباطت نم و VM ب صاخلا IP نيوكت نم ققحت
NetPlan YAML. فلم يف

NetPlan رابتخا دن ع ادي فم ءاطخألا حي حصت دعي — Sudo NetPlan مادختسا :ةظحال م
قيبطتال لب ق.

لائم:

```
<#root>
```

```
rpon@rpon-mgr:~$ ifconfig
```

```
ens192
```

```
: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
```

```
inet 10.122.140.232
```

```
netmask 255.255.255.240 broadcast 10.122.140.239
```

```
inet6 fe80::df4d:8d4d:4836:82aa prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
```

```
ether 00:50:56:84:3f:8f txqueuelen 1000 (Ethernet)
```

```
RX packets 68933231 bytes 21671670389 (21.6 GB)
```

```
RX errors 0 dropped 129 overruns 0 frame 0
TX packets 36820200 bytes 71545432788 (71.5 GB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
-- snipped for brevity --
```

vlan.4090

```
: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
  inet6 fe80::250:56ff:fe84:3f8f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
  ether 00:50:56:84:3f:8f txqueuelen 1000 (Ethernet)
  RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
  RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
  TX packets 1044 bytes 140547 (140.5 KB)
  TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

IP لاصتا

رابتخا ربع لىغشتلا لى ف مكحتلا ةدحو و فيضتسى يذلا XR هجوم ب IP لاصتا نم ققحت لاصتالا.

لاثم:

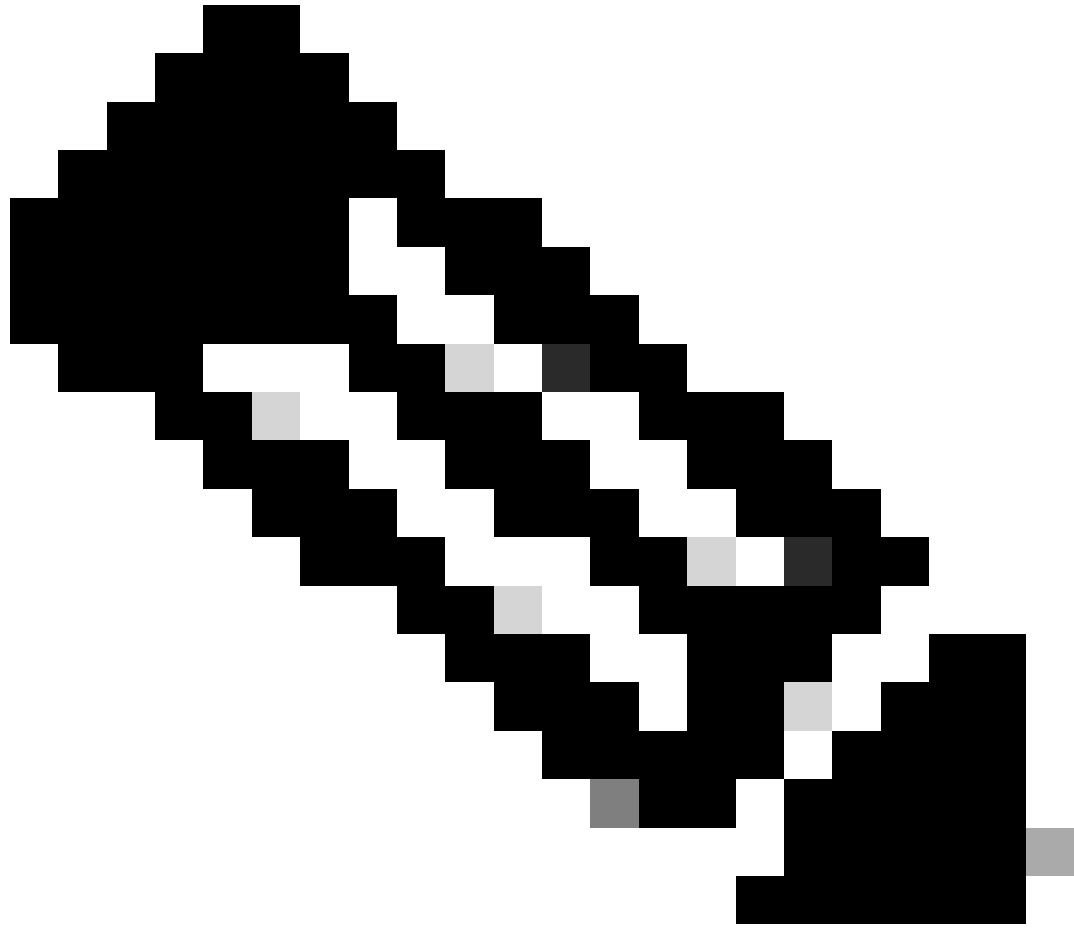
<#root>

```
rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CCO/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004$
```

```
ping 10.122.140.226
```

```
PING 10.122.140.226 (10.122.140.226) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.122.140.226: icmp_seq=1 ttl=255 time=1.01 ms
64 bytes from 10.122.140.226: icmp_seq=2 ttl=255 time=1.03 ms
64 bytes from 10.122.140.226: icmp_seq=3 ttl=255 time=1.13 ms
^C
--- 10.122.140.226 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2002ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.009/1.054/1.128/0.052 ms
```

ل يسايق ريغ اذفنم مدختست تنك اذا. 27017 مقرر MongoDB TCP ذفنم حتف نم ققحت MongoDB، netstat -tunl ربع تصنم/حوتفم هنا نم ققحتف.



27017. وه يساي قول ايداحأل TCP ذفنم :ةظحالم

ذفنم نيوكت نييعت ىلع اضيا 4 ةوطخال في جردملا نيوكتلا فلم لمعي: ةظحالم
هم ادختسا دارملا MongoDB TCP

لاثم:

<#root>

rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004\$

netstat -tunl

Active Internet connections (only servers)

Proto	Recv-Q	Send-Q	Local Address	Foreign Address	State
tcp	0	0	127.0.0.53:53	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0			

127.0.0.1:27017

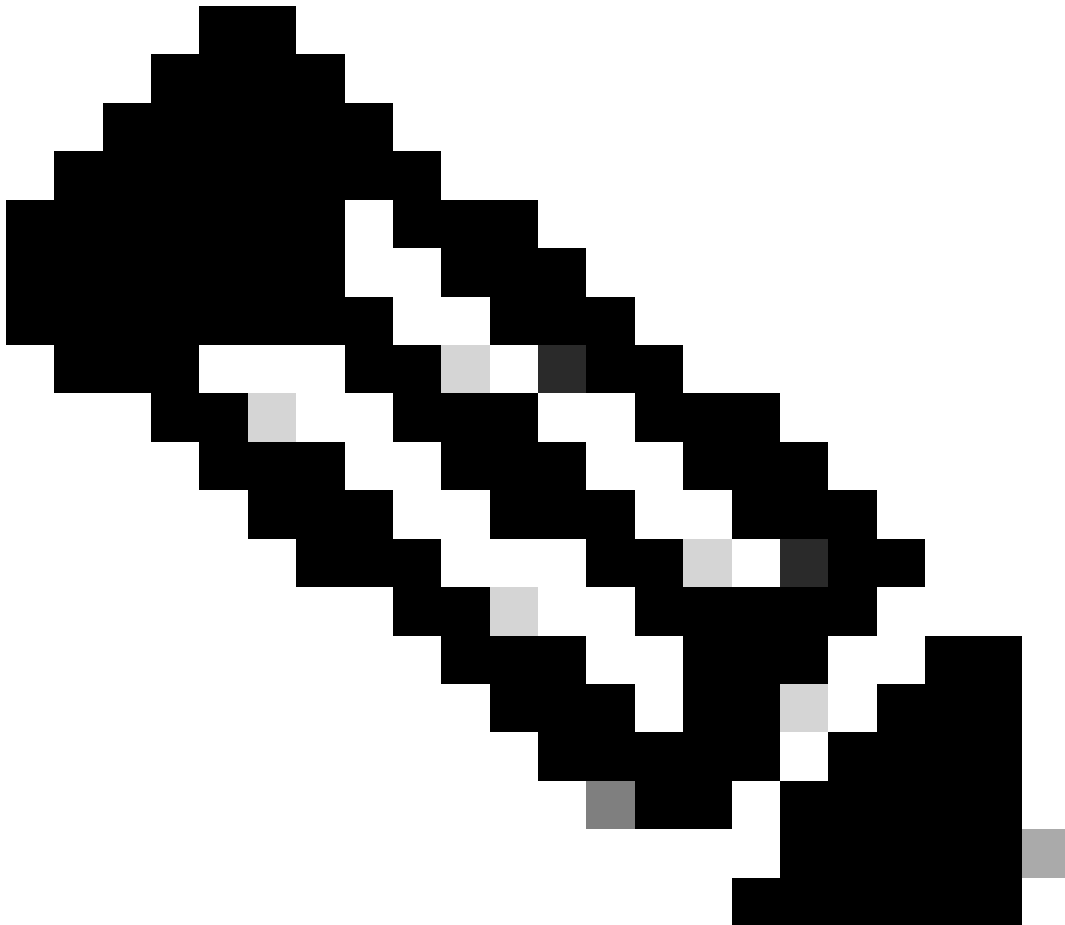
			0.0.0.0:*		LISTEN
tcp	0	0			

10.122.140.232:27017

0.0.0.0:* LISTEN

MongoDB نيوكت فلم

bindIP: تحت حيحص لال IP جاردا نم دكأتو، mongod.conf فلم ةقده نم ققحت



/etc/mongod.conf ناوع لال ىلع MongoDB نيوكت فلم دجوي: ةطحال م

لائم:

<#root>

rpon@rpon-mgr:~/PON_MANAGER_SIGNED_CC0/R4.0.0-Cisco-UB2004-sign/R4.0.0-Cisco-UB2004\$

cat /etc/mongod.conf


```
# mongod.conf

storage:
dbPath: /var/lib/mongodb
journal:
enabled: true

systemLog:
destination: file
logAppend: true
path: /var/log/mongodb/mongod.log
logRotate: reopen

# network interfaces
net:

port: 27017

bindIp: 127.0.0.1,10.122.140.232

processManagement:
pidFilePath: /var/run/mongodb/mongod.pid
timeZoneInfo: /usr/share/zoneinfo

replication:
replSetName: "rs0"

-- snipped for brevity --
```

ماظن لى وتسم لجس ع ق اوم

هذه نيزخت متي Linux لي غشت لى ماظن لخاد ةمدخ لك لى ماظن لى وتسم تالجس ةرادا متي راجش ألى هذه تحت اديحت و، /var/log، لى لد لخاد تالجس لى

MongoDB: /var/log/mongod/mongod.log
تالجس
Apache: /var/log/apache2/<filename>.log
تالجس
Syslog زاوجلل /var/log/syslog
يره اظلى

ةي ع ج ر م لى ق ئ ا ث و ل ا

- [Cisco نم تالى زنت لى او معدلا ةحفص](#)
- [Cisco نم ةهجوم لى \(PON\) ت نرت ن لى لى ع ةي ط م ن لى ةدحو لى لى ةحفص](#)
- [Cisco Routed Pon تى ب ث ت لى لد](#)
- [Cisco Routed PON رشن لى لد](#)
- [Cisco Routed PON، Cisco IOS XR، 24.1.1 و 24.1.2 رادص لى ب ةصا خ لى رادص لى تاطح لى م](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ان ا 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 ا ن ا 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 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 (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا