

رادملا نمآلا ةيامحلا رادج ىلع NAT 64 نيوكت FMC لبق نم

تايوتحملا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[نيوكتلا](#)

[ةكبشلا ليطي طختلا مسرلا](#)

[ةكبشلا تانئاك نيوكت](#)

[FTD ل IPv4/IPv6 ىلع تاهجاولا نيوكت](#)

[يضارتفالا راسملا نيوكت](#)

[NAT policy جهن نيوكت](#)

[NAT دعاوق نيوكت](#)

[ققحتلا](#)

ةمدقملا

رادملا (FTD) FirePOWER ديهت دض عافدلا ىلع NAT64 نيوكت ةيفيك دنتسملا اذه حضوي
(FMC) قيرحلا ةقاط ةرادا زكرم ةطساوب.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

رادج ةرادا زكرم و ةيامحلا رادج ديهت نع نمآلا عافدلا لوح ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت
نمآلا ةيامحلا.

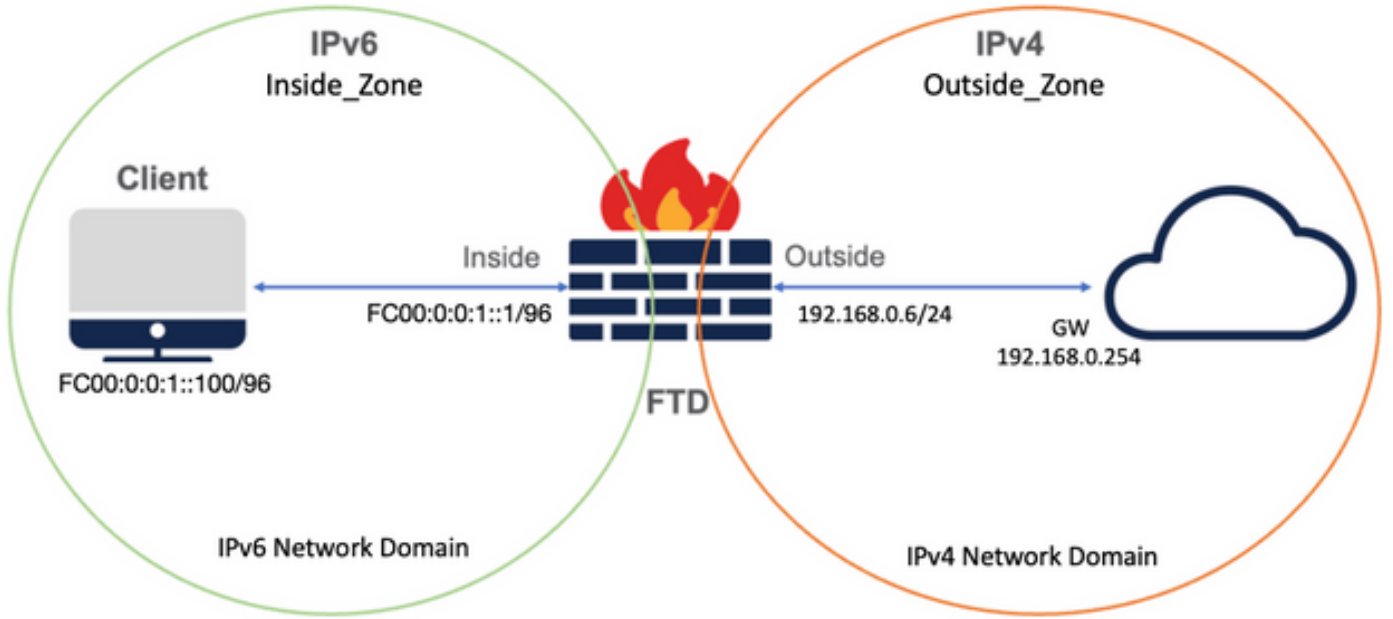
ةمدختسملا تانوكملا

- Firepower 7. 0. 4 ةرادا زكرم
- Firepower 7. 0. 4 ديهت دض عافدلا جم انرب

ةصاخ ةيلمعم ةئيب ي ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه ي ةدراولا تامولعمللا ءاشنإ مت
ت ناك اذإ. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه ي ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تادب
رمأ يأل لم تحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا دي قكتك بش

نيوكتلا

ةكبش ل ل يطي طخت ل م سر ل



ةكبش ل تان ئاك ني وكت

- IPv6 ل ي م عمل ة ي ل خ اد ل ة ي عرف ل ة كبش ل ل ة راش ل ل IPv6 ة كبش ن ئاك

ن م ة كبش دي دحت > ن ئاك ل ة راد ا > تان ئاك ل ل ق ت نا ، FMC ة ي م و سر ل م د خ ت س م ل ة ه ج ا و ل ع ن ئاك ة فاض ا > ة كبش ة فاض ا > ي ر س ي ل ة م ئ ا ق ل ل

ةكبش ل م اد خ ت س ا ب IPv6_subnet ل ل ح م ل ة كبش ل ن ئاك ء ا ش ن ا م ت ي ، ل ا ث م ل ل ي ب س ل ع IPv6 ل و ك و ت و ر ب ل FC00:0:0:1:/96 ة ي عرف ل ل

Edit Network Object



Name

Description

Network

Host Range Network FQDN

Allow Overrides

Cancel

Save

- IPv4 إلى IPv6 عالم مع مخرتل IPv4 ةكبش نئاك

نم ةكبش ديدحت > نئاكل ةرادا > تانئاكل إلى لقتنا، FMC ةيموسرللا مدختسمللا ةهجاو يف ةومجم ةفاضلا > ةكبش ةفاضلا > ىرسىلا ةمئاقلا

IPv4 فىضم مادختساب 6_mapped_to_4 ةكبشلا نئاكل ءاشنإ متي، لاثملا لىبس لىل 192.168.0.107.

مادختسلا كنكمي، IPv4 يف اهنىي عت متيس يتللا IPv6 ل ةفىضملا ةزهجالا رادقملا اقبط جرحملا ةهجاو لىل NAT درجم وأ، IPv4 نم ديدعللا عم ةكبش ةومجم وأ، دحاو نئاكل ةكبش

New Network Group



Name

Description

Allow Overrides

Available Networks  

6_mapped_to_4

any_IPv4

Any_ipv6

google_dns_ipv4

google_dns_ipv4_group

google_dns_ipv6

Add

Selected Networks

192.168.0.107 

Add

Cancel

Save

- تنترنال الی ل نیچراخ ال IPv4 ی فیضم الی قرال ال IPv4 ةكبش نئاك .

نم ةكبش ديدحت > نئال ال قراد > تانئاك الی لقتنا ، FMC ةموسرللا مدختسمللا ةهجاو الی ل
نئاك ةفاضل > ةكبش ةفاضل > یرسللا ةمئاللا

IPv4 ل الی عرفلل ةكبش ال مدختساب Any_IPv4 ةكبش ال نئاك ءاشن متی ، لالم الی ل بس الی ل
0.0.0.0/0.

New Network Object



Name

Description

Network

Host Range Network FQDN

Allow Overrides

Cancel

Save

- انب صاخال IPv6 لاجم ىلى يجرخال IPv4 فيضم ةمجرتل IPv6 ةكبش نئاك

نم ةكبش ديحت > نئاك ل ةرادا > تانئاك ىلى لقتنا، FMC ةيموسرللا مدختسملا ةهجاو ىلع
نئاك ةفاضلا > ةكبش ةفاضلا > ىرسىلا ةمئاقللا

ةيعرفلا ةكبشلا مادختساب 4_mapped_to_6 ةكبشلا نئاك ءاشنإ متي، لاثملا لىبس ىلع
IPv6 FC00:0:0:F:/96.

Edit Network Object ?

Name

Description

Network
 Host Range Network FQDN

Allow Overrides

تاهجاوولا نيوكت ل IPv4/IPv6 ل فTD ل ع

ة.جراخلاو ةلخادلا تاهجاوولا نيوكت و تاهجاوولا > فTD ررحت > ةزهجالا ةرادا > ةزهجالا ل ل لقتنا

لاثم:

1/1 ت نرثي ةهجاو

لخادلا نم: ممالا

Security Zone: Inside_Zone

> نامال ةقطنم ةلدسنم ل ةمئاق ل ف اهؤاشن ل كنكمي ، نامال ةقطنم ءاشن ل متي مل اذا ددج.

IPv6: FC00:0:0:1::1/96

Edit Physical Interface



General

IPv4

IPv6

Advanced

Hardware Configuration

FMC Access

Name:

inside

Enabled

Management Only

Description:

Mode:

None

Security Zone:

Inside_Zone

Interface ID:

Ethernet1/1

MTU:

1500

(64 - 9198)

Propagate Security Group Tag:

Cancel

OK

Edit Physical Interface

General IPv4 **IPv6** Advanced Hardware Configuration FMC Access

Basic Address **Prefixes** Settings

Enable IPV6:

Enforce EUI 64:

Link-Local address:

Autoconfiguration:

Enable DHCP for address config:

Enable DHCP for non-address config:

Cancel OK

Edit Physical Interface

General IPv4 **IPv6** Hardware Configuration Manager Access Advanced

Basic **Address** Prefixes Settings

+ Add Address

Address	EUI64	
FC00:0:0:1::1/96	false	

Cancel OK

1/2 ت نرثي إه جاو

جراخ: مسال

جراخ: ة نم أال ة قطن مل

> نام أال ة قطن مل ة لدس نم ل ة مئاق ل ي ف اه و أش ن إ ك ن ك م ي ، نام أال ة قطن مل ء أش ن إ م ت ي مل اذ ا د د ج .

ناونع IPv4: 192.168.0.106/24

Edit Physical Interface ?

General IPv4 IPv6 Advanced Hardware Configuration FMC Access

Name:

Enabled
 Management Only

Description:

Mode: ▼

Security Zone: ▼

Interface ID:

MTU:

(64 - 9198)

Propagate Security Group Tag:

Edit Physical Interface

General **IPv4** IPv6 Advanced Hardware Configuration FMC Access

IP Type:
Use Static IP

IP Address:
192.168.0.106/24

eg. 192.0.2.1/255.255.255.128 or 192.0.2.1/25

Cancel OK

يضا رتف الال راسم ال نيوكت

راسم ة فاضا > تباثل ال هيوت ال > هيوت ال > FTD ريرت > ةزه ال اءاا > ةزه ال ال لقتنا

ءباو ال عم ةي رال ال ةه اول ال ع يضا رتف الال تباثل ال راسم ال ، لال ال لئب س ال ع 192.168.0.254.

Edit Static Route Configuration



Type: IPv4 IPv6

Interface*

Outside

(Interface starting with this icon  signifies it is available for route leak)

Available Network 



Search

Add

6_mapped_to_4

any-ipv4

any_IPv4

google_dns_ipv4

google_dns_ipv4_group

google_dns_ipv6_group

Selected Network

any-ipv4



Ensure that egress virtualrouter has route to that destination

Gateway

192.168.0.254



Metric:

1

(1 - 254)

Tunneled: (Used only for default Route)

Route Tracking:



Cancel

OK

Firewall Management Center
Devices / Secure Firewall Routing

Overview Analysis Policies **Devices** Objects Integration

Deploy 🔍 ⚙️ admin 🔒 **SECURE**

FTD_LAB Cisco Firepower 1010 Threat Defense Save Cancel

Device Routing Interfaces Inline Sets DHCP SNMP

Manage Virtual Routers

Global

Virtual Router Properties

- ECMP
- BFD
- OSPF
- OSPFv3
- EIGRP
- RIP
- BGP
 - IPv4
 - IPv6
- Static Route

+ Add Route

Network	Interface	Leaked from Virtual Router	Gateway	Tunneled	Metric	Tracked
▼ IPv4 Routes						
any-ipv4	Outside	Global	192.168.0.254	false	1	
▼ IPv6 Routes						

NAT ةسايس نيوكت

NAT > ةديج ةسايس > NAT > ةزهجالا ىلإ لقتنا، FMC ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو ىلع nat. ةسايس ئشنأو ديهتللا نع عافدللا

FTD رابتخال هصيصخت و NAT_FTD_NAT_POLICY جهن ءاشنإ متي، لاثملا لىبس ىلع FTD_LAB.

New Policy ?

Name:

Description:

Targeted Devices

Select devices to which you want to apply this policy.

Available Devices

FTD_LAB

Selected Devices

FTD_LAB 🗑

NAT دقاوق نيوكت

رداصل NAT.

> NAT > NAT سايس دي دحت > NAT > ةزهجالا لى لقتنا، FMC ةيموسررلا مدختسملا ةهجاو لى ع
 يجراخ IPv4 عمجت لى لى ةيلخالدا IPv6 ةكبش ةمجرتل NAT ةدعاق ءاشناو ةدعاق ةفاضا

نئاك لى لى ايكيمانيد IPv6_subnet_ليحمل ةكبش لى نئاك ةمجرت متت، لاثملا لى بس لى ع
 لى لى 6_mapped_to_4. ةكبش لى

ةيئاق لى لى nat: ةدعاق nat: ةدعاق

يكيمانيد: عونلا

ردصملا ةهجاو تانئاك: inside_zone

outside_zone: أول تانك

Local_IPv6_subnet: لصل ال رصم

6_mapped_to_4: م رصم ال رصم

Edit NAT Rule

NAT Rule: Auto NAT Rule

Type: Dynamic

Enable

Interface Objects Translation PAT Pool Advanced

Available Interface Objects

- Group_Inside
- Group_Outside
- Inside_Zone
- Outside_Zone

Add to Source

Add to Destination

Source Interface Objects (1)

Destination Interface Objects (1)

Inside_Zone

Outside_Zone

Cancel OK

Edit NAT Rule

NAT Rule: Auto NAT Rule

Type: Dynamic

Enable

Interface Objects Translation PAT Pool Advanced

Original Packet	Translated Packet
Original Source:* Local_IPv6_subnet +	Translated Source: Address
Original Port: TCP	Translated Port: 6_mapped_to_4 +

Cancel OK

دراول NAT.

> NAT > NAT سياس دي دحت > NAT > عزهجال الى لقتنا، FMC ةي موسرلا مدختسملا ةهجاو الى ع يلداد IPv6 ةكبش عمجت الى ةي جراخال IPv4 رورم ةكرح ةمجرتل NAT ةدعاق ءاشن او ةدعاق ةفاضلا كيدل ةي لحملا ةي عرفلا IPv6 ةكبش يلدادلا لاصلتالاب حمسي اذهو.

دودرلا ليوت نكمي يتح ةدعاقلا هذه الى ع DNS ةباتك ةدعاق ني كمتب مق، كلذ الى ةفاضلاب (IPv4) الى AAA (IPv6) تالجس نم يجرخال DNS مداخ نم.

ةي عرفلا ةكبش الى ل تبات لكش ب ةكبشال جراخ Any_IPv4 ةمجرت متت، لاثملا لبيس الى ع 4_mapped_to_6 نئاللا يف ةدحملا IPv6 2100:6400:/96.

ةي ئاق لتال NAT ةدعاق: NAT ةدعاق

تبات: عونلا

ردصملا ةهجالو اتانئاك: outside_zone

ةهجولا ةهجالا تانئاك: inside_zone

يلصلأل رءصملا: Any_IPv4

مءرءملا رءصملا: 4_mapped_to_6

راپءءالال ةناء نءكءمء) مءن: ةءءاقلال هءه قءباطء ىءللا DNS ءورء ةمءرء

Edit NAT Rule

NAT Rule: Auto NAT Rule

Type: Static

Enable

Interface Objects Translation PAT Pool Advanced

Available Interface Objects ↻

Search by name

- Group_Inside
- Group_Outside
- Inside_Zone
- Outside_Zone

Add to Source

Add to Destination

Source Interface Objects (1)

Outside_Zone

Destination Interface Objects (1)

Inside_Zone

Cancel OK

Edit NAT Rule



NAT Rule:

Auto NAT Rule

Type:

Static

Enable

Interface Objects Translation PAT Pool Advanced

Original Packet

Original Source:*

any_IPv4 +

Original Port:

TCP

Translated Packet

Translated Source:

Address

4_mapped_to_6 +

Translated Port:

Cancel

OK

Edit NAT Rule

NAT Rule: Auto NAT Rule

Type: Static

Enable

Interface Objects Translation PAT Pool **Advanced**

Translate DNS replies that match this rule

Fallthrough to Interface PAT(Destination Interface)

IPv6

Net to Net Mapping

Do not proxy ARP on Destination Interface

Perform Route Lookup for Destination Interface

Cancel OK

FTD_NAT_Policy

Enter Description

Rules

Filter by Device Filter Rules

Policy Assignments (1)

#	Direction	Type	Source Interface Objects	Destination Interface Objects	Original Packet			Translated Packet			Options
					Original Sources	Original Destinations	Original Services	Translated Sources	Translated Destinations	Translated Services	
NAT Rules Before											
Auto NAT Rules											
#	↔	Static	Outside_Zone	Inside_Zone	any_IPv4			4_mapped_to_6			Dns:true
#	↔	Dyna...	Inside_Zone	Outside_Zone	Local_IPv6_subnet			6_mapped_to_4			Dns:false
NAT Rules After											

FTD. ىلع تاريخي غتلا رشن عبات

ققحتلا

- IP. نيوكت وة جاولا امامسأ ضرع

<#root>

```
> show nameif
```

```
Interface Name Security
Ethernet1/1 inside 0
Ethernet1/2 Outside 0
```

```
> show ipv6 interface brief
```

```
inside [up/up]
fe80::12b3:d6ff:fe20:eb48
fc00:0:0:1::1
```

```
> show ip
```

```
System IP Addresses:
Interface Name IP address Subnet mask
Ethernet1/2 Outside 192.168.0.106 255.255.255.0
```

- لي م عمل لة لي ل خاد ال FTD ة ه ج او ن م IPv6 ل اص ت ا دي ك ات

م في ض م IP ل خ ا د IPv6 IP FC00:0:1::100.

FTD Inside Interface fc00:0:1::1.

```
<#root>
```

```
> ping fc00:0:0:1::100
```

Please use 'CTRL+C' to cancel/abort...

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to fc00:0:0:1::100, timeout is 2 seconds:

!!!!

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

- ف T D ب ة ص ا خ ل ا (C L I) ر م ا و ا ل ا ر ط س ة ه ج ا و ل ع NAT ن ي و ك ت ض ر ع

```
<#root>
```

```
> show running-config nat
```

```
!
```

```
object network Local_IPv6_subnet
nat (inside,Outside) dynamic 6_mapped_to_4
object network any_IPv4
nat (Outside,inside) static 4_mapped_to_6 dns
```

- رورملا ةكرح طاقتلا

سداسلا رادصلل يلخادلا فيضمل نم تانايبلا رورم ةكرح طاقتلا دعي، لاثملا لئيبس ىلع
وه DNS مداخل لىل FC00:0:1::100 راي عمل عم قفاوتملا (IP) تنرتنلا لوكوتورب نم
FC00::f:0:0:ac10:a64 UDP 53.

يه تب تادحو هذه ac10:0a64 يه تب 32 رخأ. fc00::f:0:0:ac10:a64 وه ةهجول DNS مداخل نوكي، انه
4 لىل 6 نم ةيامحل راج مجرتي. 172.16.10.100 ل ينامث ماظن لكل ينامثلا ماظنلل ةئفام
172.16.10.100 IPv4 نم هلدايي ام لىل 00::f:0:0:ac10:a64 ةيفيلا لىل IPv6 ل DNS مداخل

<#root>

```
> capture test interface inside trace match udp host fc00:0:0:1::100 any6 eq 53
```

```
> show capture test
```

2 packets captured

```
1: 00:35:13.598052 fc00:0:0:1::100.61513 > fc00::f:0:0:ac10:a64.53: udp
2: 00:35:13.638882 fc00::f:0:0:ac10:a64.53 > fc00:0:0:1::100.61513: udp
```

```
> show capture test packet-number 1
```

[...]

Phase: 3

Type: UN-NAT

Subtype: static

Result: ALLOW

Config:

object network any_IPv4

nat (Outside,inside) static 4_mapped_to_6 dns

Additional Information:

NAT divert to egress interface Outside(vrfid:0)

Untranslate fc00::f:0:0:ac10:a64/53 to 172.16.10.100/53 <<<< Destination NAT

[...]

Phase: 6

Type: NAT

Subtype:

Result: ALLOW

Config:

object network Local_IPv6_subnet

nat (inside,Outside) dynamic 6_mapped_to_4

Additional Information:

Dynamic translate fc00:0:0:1::100/61513 to 192.168.0.107/61513 <<<<<<<< Source NAT

```
> capture test2 interface Outside trace match udp any any eq 53
```

2 packets captured

```
1: 00:35:13.598152 192.168.0.107.61513 > 172.16.10.100.53: udp
2: 00:35:13.638782 172.16.10.100.53 > 192.168.0.107.61513: udp
```


ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت
م ل ا ل اء ان ا ع مچ ي ف ن م دخت س م ل ل م عد و ت م م م دقت ل ة يرش ب ل و
امك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ال 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 م م مچرت م ا م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ال ا ة مچرت ل ا م ل ا ح ل ا و ه
ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه 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 ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا