

# سياسات NAT لاصتا نم ققحتلا اهحالص او هئاطخا فاشكتساو

## تايوتحملا

[عمدقملا](#)

[سياسات التابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[عمدختسملا تانوكملا](#)

[تاجالطصا](#)

[قلكشملا](#)

[رخا هجوم نود دحاو هجوم لاصتا رابتخا](#)

[اهحالص او عاطخا فاشكتسا](#)

[فيلخادلا تاهجوم لاصتا لاي جرخا لاي كيش لاي فزهجا يلغ رذعتي](#)

[اهحالص او عاطخا فاشكتسا](#)

[قلكرتشملا ايض قليل قيعجرم عمئاق](#)

[عمجرتلا لودج يف عمجرتلا تيبتت متي مل](#)

[حيحصلا عمجرتلا لاخدا مادختسا متي مل](#)

[لصاصتالا يف تالكشم كانه لاي لاي نكل وحيحص لكش لمعي NAT](#)

[اقجال لواح - لوغشم ماظن nat](#)

[فينكرملا قجال عملا فدحو نم ديني ريبكلا عمجرتلا لودج](#)

[ARP لودج يف تالاخدا دجوت ال](#)

[قلص تاذتاملو عم](#)

## عمدقملا

اهحالص او NAT ئيب يف IP لاصتا لكاشم عاطخا فاشكتسا قيفي ك دننتسملا اذه فصوي

## سياسات التابلطتملا

### تابلطتملا

دننتسملا اذهل عصاخ تابلطتم دجوت ال

### عمدختسملا تانوكملا

ةنعي عم ةي دام تانوكم وجمارب تارادصا يلغ دننتسملا اذه رصتقي ال

عصاخ ةي لمعم ةئيب يف ةدوجوملا فزهجالا نم دننتسملا اذه يف ةدراولا تامولعمل عاشن امت تناك اذا (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دننتسملا اذه يف عمدختسملا فزهجالا عي مج تادب رما يال لمحملا ريثا تلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا دي قكتك ب ش



<#root>

Router4#

ping 172.16.6.5

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.6.5, timeout is 2 seconds:

.!!!!

Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms

Router4#

ping 172.16.11.7

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.11.7, timeout is 2 seconds:

.....

Success rate is 0 percent (0/5)

Router4#

ويرانيسلا اذه لوح ةمهم تارابتع:

- مادختسا متي و، تاهجوملا ىلع اهنويوكت مت ةيكيما نيدهي جوت تالوكوت ورب دجوت ال طقف ةتباثل تاهجوملا
- 6 هجوملا يه 4 هجوملل ةيضارتفالا ةباوبلا
- NAT مادختساب 6 هجوملا نيوكت مت

<#root>

interface GigabitEthernet1

ip address 172.16.11.6 255.255.255.0

ip nat outside

negotiation auto

no mop enabled

no mop sysid

!

interface GigabitEthernet2

ip address 172.16.6.6 255.255.255.0

ip nat outside

negotiation auto

no mop enabled

no mop sysid

!

interface GigabitEthernet3

ip address 10.10.10.6 255.255.255.0

ip nat inside

negotiation auto

no mop enabled

no mop sysid

!

```

!
ip nat pool test 172.16.11.70 172.16.11.71 prefix-length 24 ip nat inside source static 10.10.10.4 172.16.11.70
!
ip access-list standard 7
 10 permit 10.10.50.4
 20 permit 10.10.60.4
 30 permit 10.10.70.4

```

## اهحال صإو ءاطخأل ا فاشك تسا

1. نأ دي دحت نكمي، قبا سلا ني وكتلا نم. جي حص لكشب لمعي NAT نأ دي دحت لىل جاتحت، الوأ. مادختس إك نكمي. 172.16.6.14 لىل تباث لكشب هتمجرت تمت 10.10.10.4 وه 4 هجوملل IP ناو نع ةمجرتلا لودج يف ةمجرتلا لودج نمو ققحتلل 6 هجوملا لىل `show ip nat translation` رمألا:

```
<#root>
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip nat translations
```

```

Pro  Inside global      Inside local          Outside local         Outside global
---  172.16.6.14          10.10.10.4           ---                  ---
Total number of translations: 1

```

```
NAT-Router#
```

2. رمألا اذه ذيفنت كنكمي. IP رورم ةكرح 4 هجوملا ردصي ام دنع ةمجرتلا هذه ثودح نم دكأت. NAT تايئاصح إبقارم وأ NAT ءاطخأ جي حصت ليغشبت مق 6. هجوملا نم ني تقي رطب أدبا، ريخأل ذالملا يه ءاطخأل جي حصت رماوأل. `show ip nat statistics` رمألا مادختساب `show` رمألا مادختساب.

3. لك دادعلا ديازتي. 4 هجوملا نم رورم ةكرح ملتسي هنإ شيح هتدايز نم دكأتلل دادعلا ةبقارم. ناو نع ةمجرتلا لودج مادختسا اهي فمتي ةرم.

4. نم 7 هجوملاب لاصتالا رابتخا لواح م، تايئاصح إال ضرع م، تايئاصح إال حس م مق. 4 هجوملا يرخأ ةرم تايئاصح إال ضرع م، 4 هجوملا.

```
<#root>
```

```
NAT-Router#
```

```
clear ip nat statistics
```

```
NAT-Router#
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip nat statistics
```

```
Total active translations: 1 (1 static, 0 dynamic; 0 extended)
Outside interfaces:
  GigabitEthernet1, GigabitEthernet2
Inside interfaces:
  GigabitEthernet3

Hits: 0 Misses: 0

Expired translations: 0
Dynamic mappings:
-- Inside Source
[Id: 1] access-list 7 pool test refcount 0
  pool test: id 1, netmask 255.255.255.0
    start 172.16.11.70 end 172.16.11.71
    type generic, total addresses 2, allocated 0 (0%), misses 0
nat-limit statistics:
  max entry: max allowed 0, used 0, missed 0
In-to-out drops: 0 Out-to-in drops: 0
Pool stats drop: 0 Mapping stats drop: 0
Port block alloc fail: 0
IP alias add fail: 0
Limit entry add fail: 0
NAT-Router#
```

6: هجوم الـ NAT تايئاصح| نوكت 4 هجوم الـ ping 172.16.11.7 رمألما ادختس| دعب

```
<#root>
```

```
Router4#
```

```
ping 172.16.11.7
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.11.7, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5)
Router4#
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip nat statistics
```

```
Total active translations: 2 (1 static, 1 dynamic; 1 extended)
Outside interfaces:
  GigabitEthernet1, GigabitEthernet2
Inside interfaces:
  GigabitEthernet3

Hits: 4

Misses: 1
Expired translations: 0
Dynamic mappings:
-- Inside Source
[Id: 1] access-list 7 pool test refcount 0
  pool test: id 1, netmask 255.255.255.0
    start 172.16.11.70 end 172.16.11.71
    type generic, total addresses 2, allocated 0 (0%), misses 0
nat-limit statistics:
```

```
max entry: max allowed 0, used 0, missed 0
In-to-out drops: 0 Out-to-in drops: 0
Pool stats drop: 0 Mapping stats drop: 0
Port block alloc fail: 0
IP alias add fail: 0
Limit entry add fail: 0
NAT-Router#
```

هجوم نم حجان لاصتا رابتخا يف .ةديازتملا لوصولا تارم ددع ضرعلا رماوأ نم ىرت نأ كنكمي يف مكحتلا لئاسرر تالوكوتورب ةمحرتمتت .ةرشع رادقمب لوصولا تارم ددع دادزي ،Cisco درلا مزح ةمحرتمزليو ،(4 هجوملا) ردصملا هجوملا ةطساوب اهلاسرما متي يتلا (ICMP) تنرتنإلا لثمتت .لوصو طاقن 10 يلامجا ىلع لوصحلل ،اضيأ (7 هجوملا) ةهجولا هجوم نم ىدصلا ىلع هجوملا نم اهلاسرما مدع وأ ىدصلا ىلع دودرلا ةمحرتم مدع يف لاصتا تايلمع سمخ يف ةراسخلا 7.

ىلع درلا مزح 7 هجوملا لاسرما مدعل ببس ي ىلع روثعلا ىلع ارداق تنك اذا عجار ،كلذ دعب ةيلالاتلا تاوطخلا تادب ،ةظحللا هذه يف 4 هجوملا ىلا ىدصلا

- 172.16.11.7 ةهجو ناووعو 10.10.10.4 ردصم ناووعب ICMP ECHO مزح 4 هجوملا لسري
- 172.16.6.14 ناووع ردصم ىقلتي 7 ديدخت جاحسم ب ملتسي طبرلا ،NAT دعب 172.16.11.7 ناووع
- ةرشابم لصتم ريغ 172.16.6.14 نأل ارظنو ،172.16.6.14 ىلع درلا ىلا 7 هجوملا جاتحي ةباجتسالال لجا نم ةكبشلا هذهل راسم ىلا جاتحي هنإف ،7 هجوملاب

---

مادختسا وه هجولا هجوم ىل ل لصت مزحلا تناك اذا ام ديكأتل رخآ راىخ كانه :ةظحال م  
مادختساب IP debug ip icmp/debug ip ةمزح مادختسا وأ (EPC) ةنمضم ةمزح طاقتلا  
(ACL) لوصولا ةمئاق.

---

172.16.6.14 ىل راسم دوجو نم ققحتلل 7 هجوملا هيجوت لودج نم ققحتلا كمزلي ،نألا

<#root>

Router7#

show ip route

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary

- o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
- a - application route
- + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
- & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

```

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       172.16.11.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L       172.16.11.7/32 is directly connected, GigabitEthernet1
Router7#

```

في عرف الة ك ب ش ل ل راس م هي دل سي ل 7 ه ج و م ل ا ن ا ة ظ ح ال م ك ن ك م ي ، ق ب اس ل ا ج ا ر خ ا ل ا ل ك ش ب  
ل ا راس م ة ف ا ض ا و ، ر م ا ل ا ا ذ ه ح ي ح ص ت د ر ج م ب و . ه ب ص ا خ ل ا ه ي ج و ت ل ل ل و د ج ي ف 172.16.6.14  
ر م ا ء ا ص ح ا ip nat ض ر ع ل ا م ا ص ح ا nat ب ق ا ر ي ن ا ا د ي ف م ل ا م . ل ا ص ت ا ل ا ر ا ب ت خ ا ل م ع ي ، ن ي و ك ت ل ل  
د ع ي م ل ر م ا ض ر ع ل ا ا ذ ه ن ا ف ، ت ا م ج ر ت ل ل م د ي د ع ل ا م ا د ي ق ع ت ر ث ك ا NAT ة ئ ي ب ي ف ، ك ل ذ ع م و  
ه ج و م ل ا ل ع ا ط خ ا ل ا ح ي ح ص ت م ا د خ ت س ا ب ل ط ت ي و ، ا د ي ف م .

<#root>

Router7#

**configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Router7(config)#

**ip route 172.16.6.0 255.255.255.0 172.16.11.6**

Router7(config)#

**end**

Router7#

Router4#

**ping 172.16.11.7**

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.11.7, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/8 ms

Router4#

NAT-Router#

**show ip nat statistics**

Total active translations: 2 (1 static, 1 dynamic; 1 extended)

Outside interfaces:

GigabitEthernet1, GigabitEthernet2

Inside interfaces:

GigabitEthernet3

Hits: 9

Misses: 1

Expired translations: 0



```
Dynamic mappings:
-- Inside Source
[Id: 1] access-list 7 pool test refcount 0
  pool test: id 1, netmask 255.255.255.0
    start 172.16.11.70 end 172.16.11.71
    type generic, total addresses 2, allocated 0 (0%), misses 0
nat-limit statistics:
  max entry: max allowed 0, used 0, missed 0
In-to-out drops: 0 Out-to-in drops: 0
Pool stats drop: 0 Mapping stats drop: 0
Port block alloc fail: 0
IP alias add fail: 0
Limit entry add fail: 0
NAT-Router#
```

ةي لخ ادلا تاهجوم لابل لاصت الة يجرالخ الة كبش لل ةزهجأ لىل رذعتي

ةزهجأ ل نكلو، 7 هجوم ل او 5 هجوم ل نم ل ك ب ل لاصت الة راب تخ إ 4 هجوم ل ل نكمي، ةلكشم ل هذه ي 7 هجوم ل وأ 5 هجوم ل ل لاصت الة انكمي ال 10.10.50.0 ةكبش لل لىل ةدوجوم ل

<#root>

Router4#

```
ping 172.16.11.7 source 10.10.50.4
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.11.7, timeout is 2 seconds:

Packet sent with a source address of 10.10.50.4

.....

Success rate is 0 percent (0/5)

Router4#

```
ping 172.16.6.5 source 10.10.50.4
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.6.5, timeout is 2 seconds:

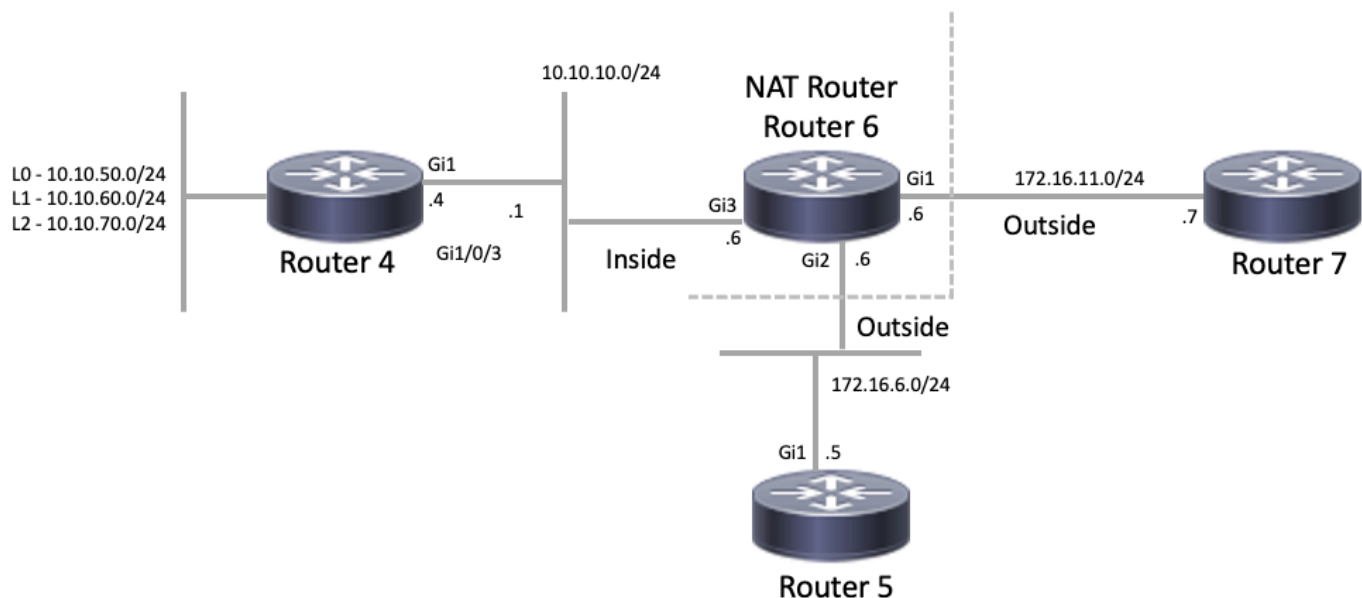
Packet sent with a source address of 10.10.50.4

.....

Success rate is 0 percent (0/5)

Router4#

وه امك ةلكشم ل هذه ل ةكبش لل يطي طخت الة مسرر ل لظي:



NAT ايجولو و ب ط

<#root>

```
interface GigabitEthernet1
ip address 172.16.11.6 255.255.255.0
ip nat outside
negotiation auto
no mop enabled
no mop sysid
!
```

```
interface GigabitEthernet2
ip address 172.16.6.6 255.255.255.0
ip nat outside
negotiation auto
no mop enabled
no mop sysid
!
```

```
interface GigabitEthernet3
ip address 10.10.10.6 255.255.255.0
ip nat inside
negotiation auto
no mop enabled
no mop sysid
!
```

```
ip nat pool test 172.16.11.70 172.16.11.71 prefix-length 24 ip nat inside source static 10.10.10.4 172.16.11.70
```

```
!
ip access-list standard 7
10 permit 10.10.50.4
20 permit 10.10.60.4
30 permit 10.10.70.4
```

اه حال ص او عا ط خ ال ا فاش ك ت سا

يكيما نيد لكشب NAT مجرتي نأ ضررتفملا نم هنا ةظحالم كنكمي ،6 هجوملا نيوكت نم نيوانعلا نم عمجتلا نوكتي .رابتخا مسملا NAT عمجت يف حاتم ناوع لوأ لىل 10.10.50.4 جاحسم نأ طبزلا نأ تمهف عيطتسي تنأ ،ةلكشملا هذه نم 172.16.11.70 و 172.16.11.71 هذه دجوت 172.16.11.70 وأ 172.16.11.71 روصم ناوع اما يقلتي اما ملتسي 7 و 5 ديدخت هجوملا يوتحي نأ بجي كلذل ،7 هجوملاب ةصاخلا اهسفن ةيعرفلا ةكشبلا لىل نيوانعلا ،دحاو لعلاب هيدل نكي مل اذا ،كلذ عمو ،ةيعرفلا ةكشبلا هذبه ةرشابم لصتم راسم لىل ةيعرفلا ةكشبلا لىل هيجوت لىل 5 هجوملا جاتحي سف .

172.16.11.0: درسي 5 هجوملا هيجوت لودج نأ ةفرعملا show ip route رمألا مادختسا كنكمي

```
<#root>
```

```
Router5#
```

```
show ip route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
& - replicated local route overrides by connected
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C 172.16.6.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L 172.16.6.5/32 is directly connected, GigabitEthernet1
s 172.16.11.0/24 [1/0] via 172.16.6.6
```

172.16.11.0: درسي 7 هجوملا هيجوت لودج نأ ةفرعملا show ip route رمألا مادختسا كنكمي :ةرشابم ةلصتم ةيعرفلا ةكشبك

```
<#root>
```

```
Router7#
```

```
show ip route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
```

- a - application route
- + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
- & - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

```

172.16.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
S      172.16.6.0/24 [1/0] via 172.16.11.6
C 172.16.11.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L      172.16.11.7/32 is directly connected, GigabitEthernet1

```

عاشنإ متي هنأل ارظنو. دجاوتي ةمجرت عقوتم لآ نأ تصحفو ةلواط ةمجرت nat لآ تصحف نم ةدمتسم لآ IP رورم ةكرح لآسرا لآ وأ كليلع بجلي، يكيما نيء لكشب ةبولطم لآ ةمجرت لآ متي و 10.10.50.4 نم هليلع لوصح لآ متي، لآصتا رابتخا لآسرا دع ب. بسانم لآ ناو ناع لآ يلات لآ جارخالآ (nat هجوم) Router 6 يف ةمجرت لآ لودج ضرعي، 172.16.11.7 لآ هنييعت

<#root>

NAT-Router#


show ip nat translations

```

Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
--- 172.16.6.14         10.10.10.4        ---                ---
---
172.16.11.70 10.10.50.4
---
Total number of translations: 2

```

متمت ICMP يدص مزح نأ ملعت تنأف، ةمجرت لآ لودج يف ةدوجوم ةعقوتم لآ ةمجرت لآ نأل ارظنو كلذ نأ ريغ، nat تايئاصحإ تبقار عيطتسي تنأ نأ وه تارايخ لآ دحأ. بسانم لكشب اهت مجرت جارحسم) ديخت جارحسم nat لآ لآل عيحصت NAT ضكري نأ رايخ رخآ. ةدقعم ةئيبي يف دي في ال هجوم 10.10.50.4 نم ردصم لآصتا رابتخا لآسرا ءانثا debug ip nat ليغشت كنكمي. (6 ديخت يلات لآ زمر لآ لثم يف ءاطخا لآل عيحصت جئاتن 172.16.11.7 لآ

 امم دئاز لكشب هجوم لآ ليحت كنكمي، هجوم لآل عيحصت debug رمأ يآ مادختسا دنع: ءطالم نع ثحبا، نكمأ اذوا، ديخش لآ رذح لآ مدختسا امئاد. ليغشت لآ لباق ريغ هل عي لآل يءوي جارح جئاتن هجوم لآل عيحصت لآل عيغشت لباق Cisco TAC نم ءدعاس لآ

<#root>

NAT-Router#

show logging

Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 0 flushes, 0 overruns)

Console logging: level debugging, 39 messages logged  
Monitor logging: level debugging, 0 messages logged  
Buffer logging: level debugging, 39 messages logged  
Trap logging: level informational, 33 message lines logged

Log Buffer (4096 bytes):

```
05:32:23: NAT: s=10.10.50.4->172.16.11.70, d=172.16.11.7 [70]
05:32:23: NAT*: s=172.16.11.7, d=172.16.11.70->10.10.50.4 [70]
05:32:25: NAT*: s=10.10.50.4->172.16.11.70, d=172.16.11.7 [71]
05:32:25: NAT*: s=172.16.11.7, d=172.16.11.70->10.10.50.4 [71]
05:32:27: NAT*: s=10.10.50.4->172.16.11.70, d=172.16.11.7 [72]
05:32:27: NAT*: s=172.16.11.7, d=172.16.11.70->10.10.50.4 [72]
05:32:29: NAT*: s=10.10.50.4->172.16.11.70, d=172.16.11.7 [73]
05:32:29: NAT*: s=172.16.11.7, d=172.16.11.70->10.10.50.4 [73]
05:32:31: NAT*: s=10.10.50.4->172.16.11.70, d=172.16.11.7 [74]
05:32:31: NAT*: s=172.16.11.7, d=172.16.11.70->10.10.50.4 [74]
```

Router7#show monitor capture cap buffer brief

| # | size | timestamp | source       | destination    | dscp | protocol |
|---|------|-----------|--------------|----------------|------|----------|
| 0 | 114  | 0.000000  | 172.16.11.70 | -> 172.16.11.7 | 0 BE | ICMP     |
| 1 | 114  | 2.000000  | 172.16.11.70 | -> 172.16.11.7 | 0 BE | ICMP     |
| 2 | 114  | 4.000000  | 172.16.11.70 | -> 172.16.11.7 | 0 BE | ICMP     |
| 3 | 114  | 6.001999  | 172.16.11.70 | -> 172.16.11.7 | 0 BE | ICMP     |
| 4 | 114  | 8.001999  | 172.16.11.70 | -> 172.16.11.7 | 0 BE | ICMP     |

10.10.50.4 ردصم ل ناو نع لوألا رطسلا رهظي، قبا سلا ءاطخألا ححصت جارخا نم ىرت امك ىلإ ىرخأ ةرم تمجرت 172.16.11.70 ةهجو ل ناو نع ي ناثلا طخا رهظي. 172.16.11.70 ىلإ مجرتم جارحسم مجرتي nat نأ ينعي اذه. ءاطخألا ححصت يقاب لاوط طمنلا اذه رركتي. 10.10.50.4 لبقتسي 7 هجو ل ناو ءطخال م نكمي، ءمزحلا طاقتلا نم، اضيأ. هاجتالك في ف طبرلا ديخت 172.16.11.7 ةهجو و 172.16.11.70 ردصم مادختساب ICMP مزح لع فل باب

ةلكشملا هذيل لاجلا عوضولل صللم يه ةيلاتلا تاوطلال:

1. اق فو 172.16.6.5 (وأ) 172.16.11.7 ل ةهجو م 10.10.50.4 نم ةردصم ءمزح 4 هجو ل لسري (هؤارج مت يذلا رابتخالل).
2. 172.16.11.7 ردصم عم اوهي جوت ءداع و ءمزحلا ىل ع NAT ءمزجت ذيفنتب NAT هجو موق ي 172.16.11.7 ةهجو و.
3. 172.16.11.7 ةهجو و 172.16.11.7 ردصم عم ءباجتسا 7 هجو ل لسري.
4. ردصم ل ناو نع ب ءمزح هنع جتني امم، ءمزحلا ىل ع NAT ذيفنتب (6 هجو ل) NAT هجو موق ي 172.16.11.7 ءمزح ل ناو نع و 10.10.50.4.
5. لودج في ءدراول تامول عمل ل اءانتسا 10.10.50.4 ىل ءمزحلا (6 هجو ل) NAT هجو موق ي. هب صاخلا هي جوتلا

هجو ل) NAT هجو م نأ دي كأتل show ip route و show ip cef رما و ما ادختسا كمزلي، ءطقتلا هذه دن ع

6) صاخال هيچوتلا لودج يف ةرورضلا تاراسملا هي دل

```
<#root>
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip route
```

```
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR
& - replicated local route overrides by connected
```

```
Gateway of last resort is not set
```

```
10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    10.10.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet3
L    10.10.10.6/32 is directly connected, GigabitEthernet3
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks
C    172.16.6.0/24 is directly connected, GigabitEthernet2
L    172.16.6.6/32 is directly connected, GigabitEthernet2
L    172.16.6.14/32 is directly connected, GigabitEthernet2
C    172.16.11.0/24 is directly connected, GigabitEthernet1
L    172.16.11.6/32 is directly connected, GigabitEthernet1
L    172.16.11.70/32 is directly connected, GigabitEthernet1
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip route 10.10.50.4
```

```
% Subnet not in table
```

```
NAT-Router#
```

```
show ip cef 10.10.50.4
```

```
0.0.0.0/0
```

```
no route
```

```
NAT-Router#
```

نآلا اءان لاصتالا رابتءا نوئي، NAT هءوم يف ءوقفملا راسملا ءفاضإ ءعب

```
<#root>
```

```
NAT-Router#
```

```
configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
NAT-Router(config)#
```

```
ip route 10.10.50.4 255.255.255.255 10.10.10.4
```

```
NAT-Router(config)#end  
NAT-Router#
```

```
Router4#
```

```
ping 172.16.11.7 source 10.10.50.4
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.11.7, timeout is 2 seconds:  
Packet sent with a source address of 10.10.50.4
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

```
Router4#
```

```
ping 172.16.6.5 source 10.10.50.4
```

Type escape sequence to abort.

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.6.5, timeout is 2 seconds:  
Packet sent with a source address of 10.10.50.4
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

```
Router4#
```

## ةكترتشملا اياض ق ل ل ةي ع ج ر م ةمئاق

اهال ص ا و ة عئاش ل ل ك اش م ل ف اش ك ت س ا ل ه ذ ه ق ق ح ت ل ل ةمئاق م د خ ت س ا

### ةم ج ر ت ل ل ل و د ج ي ف ةم ج ر ت ل ل ت ي ب ث ت م ت ي م ل

ن م ق ق ح ت ، ةم ج ر ت ل ل ل و د ج ي ف ة ت ب ث م ر ي غ ة ب س ا ن م ل ل ةم ج ر ت ل ل ن ا ت د ج و ا ذ ا

1. ل ل ل ل و ص ح ل ل . ن ا ي ح ا ل ا ض ع ب ي ف د ي ر ت ا م ل ع NAT ل ص ح ت ب ع ص . ح ي ح ص ن ي و ك ت ل ل .  
ةك ب ش ل ل ن ا و ن ع ةم ج ر ت ن ي و ك ت ل ل ا ع ج ر ا ، ن ي و ك ت ل ل ت ا م ل ل ع ت ض ع ب
2. NAT ه ج و م ن م م ز ح ل ل ل ا خ ذ ا ض ف ر ت ة د ر ا و ل و ص و م ئ ا و ق ي ا د ج و ت ا ل .
3. ن م ل ق ت ن ت ةم ز ح ل ل ت ن ا ك ا ذ ا ه ي ج و ت ل ل ل و د ج ي ف ب س ا ن م ل ل ر ا س م ل ل ل ع NAT ه ج و م ي و ت ح ي .  
ن م د ي ز م ل (ةك ب ش ل ل ن ي و ا ن ع ةم ج ر ت) NAT ت ا ي ل م ع ب ي ت ر ت ع ج ا ر . ج ر ا خ ل ل ل ا ل ل ا خ ذ ا ل ل .  
ت ا م و ل ع م ل ل .
4. ة ر و ر ض ل ل ت ا ك ب ش ل ل ا ع ي م ج ب nat ر م ا ل ا ة ط س ا و ب ا ه ي ل ل ر ا ش م ل ل ل و ص و ل ا ةم ئ ا ق ح م س ت .
5. nat ل ك ش ي ا ل ن ا ة ل ك ش م ت ن ك ط ق ف ع ي ط ت س ي ا ذ ه . NAT ع م ج ت ي ف ي ف ا ك ن ا و ن ع ك ا ن ه .  
م ا ح د ز ا ل ل ن و ك ي .
6. ج ر ا خ nat و ا ل ل ا خ ذ nat ك ب س ا ن م ل ك ش ب ن ر ا ق ت ن ي ع د ي د خ ت ج ا ح س م ل ل ن ا .
7. س ا ر ي ف ن ا و ن ع ل ل ل ع ةم ج ر ت ل ل ا ع ر ج ا ن م د ك ا ت ، (DNS) ل ل ا ج م ل ل م س ا م ا ظ ن م ز ح ة ل و م ح ةم ج ر ت ل ل .  
ط ب ر ل ل ن م ة ل و م ح ل ل ي ف ر ظ ن ي ا ل NAT ك ل ذ د ع ب ، ا ذ ه ع ق ي ا ل ن ا . ةم ز ح ل ل L P

### ح ي ح ص ل ل ةم ج ر ت ل ل ل ا خ ذ ا م ا د خ ت س ا م ت ي م ل

ق ق ح ت ف ، ه م ا د خ ت س ا م ت ي م ل ن ك ل و ، ةم ج ر ت ل ل ل و د ج ي ف ح ي ح ص ل ل ةم ج ر ت ل ل ل ا خ ذ ا ت ي ب ث ت م ت ا ذ ا  
ن م :

1. ديدخت جاحسم nat ال نم طبرلا نم لخدم ركني نأ عمئاق لخدم نم ام كانه تققد.
2. هجولا ال راسم دوجو نم ققحت، جراخا ال ال لخدم نم لقتنت يتا مزحلل قس نلاب نيوانع عمجرت) NAT تايلمع بيترت عجار. عمجرتا لبق اذه نم ققحتا متي ثيح تامولعمل نم ديزمل (ةكبشلا).

## لاصتالاي ف تالكشم كانه لازت ال نكلوحيحص لكش ب لمعي NAT

اهالصالوا لاصتالاءاطخأ فاشكتسأ:

1. 2. قبطلا لاصتا نم ققحتا.
2. 3. قبطلا هيچوت تامولعم نم ققحت.
3. 3. لكشمالا ببستا يتا مزحلا عيفصت لموع نع ثحبا.

## اقحال لواح - لوغشم ماظن nat %

أو show running-config أو NAT ب قلعتم show رمأ ذيفنت دنع اقال ةلواحلأطخ ةلاسرهظت قركاذ دفنت، NAT لودج مجح دادزي ام دنع nat لودج مجح يف ةدايزلا ال عجري اذه write memory. هجومل.

1. رادصا اذه تللح in order to ديدخت جاحسمال تدعأ.
2. زاهجالا جمانرب شيحتب يصوي. ةميدقلا ةيساسألا ةمظنألا يف أطخلا اذه يري ام ةداع.

## ةيزكرمالا ةجالعملال ةدحو نم ديزي ريبكلا عمجرتا لودج

ةجالعملال ةدحو لال مادختسا يف ببستا امم، تامجرتا تائم لاسرا فيضم لل نكمي ةدحو ليغشت ببستا شيحتب ادج اريبك لودجال لعجي نا نكمي، رخأ تاملكبو. ةيزكرمالا دحلا عاشنإ 300 ip nat translation max-entries رمألا موقبي. ةئمالا يف 100 ةيزكرمالا ةجالعملال ip nat لال لمعتسي نأ workaround ال. هجومل ال لع تامجرتا لال غلبم لالامجا دح وأ فيضم لكل 300 nat رمأ 300 فيضم لك لخدم يصقألا دحلا عمجرتا.

## ARP لودج يف تالخال دجوت ال

ARP لخال بكري الو نيوانع لل بيحتسي ال هجومل نأ راخال no-alias نيعي. NAT تالخال ال no-alias راخال ةجيتن اذه مسأ عاشنإ متيسف، ةقفرم ةيعرف ةكبش ال نيوانع نم نوكتي لخال ماع عمجتك NAT عمجت مدختسي رخأ هجوم ناك اذا ببستا اذه. نيوانع ال هذه (ARP) ناوع ال لخال لوكتورب تابلط ال دل نم هجومل نكمتي يتح ناوع ال اذه راعتسم ةفيضم ال نيوانع لل ARP تالخال هجومل نوكتي نأ يف.

قلص تاذا تامولعم

- [\(NAT\) ةكبشلا ناوع عمجرتا لوح قلوادتمال قلويسألا](#)
- [Cisco Systems - تاليزنتال او معدلا](#)



ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او  
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مهتبل ب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيل وئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل