

تباثال ردصم ال ج راخ IP NAT نيوكت رما

تا يوت حملا

[عمدقملا](#)

[قيساس ال تابل طتملا](#)

[تابل طتملا](#)

[عمدختسملا تانوكملا](#)

[قيساس ا تامولعم](#)

[نيوكتلا](#)

[كيشل لي طي طختلا مسرلا](#)

[تان يوكتلا](#)

[ققحتلا](#)

[اوحالص او عا طخ ال فاشكتسا](#)

[صخلم](#)

[قلص تا ذ تامولعم](#)

عمدقملا

طبر ip لاو رما يكي تاتسا نكاس ردصم ج راخ ip nat لا لمعتسي نأ ليكشت عقي ثوا ذه فصي .
ةيلمع nat لا نم جتني

قيساس ال تابل طتملا

تابل طتملا

يالاتلا عوضوملاب ةفرعم كي دل نوكت ناب Cisco يصوت

- [قيملا علاو قيل حملا NAT تاحل طصم مادختسا](#)

عمدختسملا تانوكملا

جمانرب رادصا لغشت يتلا Cisco تاهجوم ىلا دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعمل دنتست
Cisco IOS® Software.

ةصاخ ةيلمعم ةئي ي ف ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعمل عاشنإ مت
تناك اذا .(يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف عمدختسملا ةزهجال عيمج تأدب
رما يال لمحتحملا ريثاتلل كم هف نم دكأت ف ، ليغشتلا دي قكتك بش

قيساس ا تامولعم

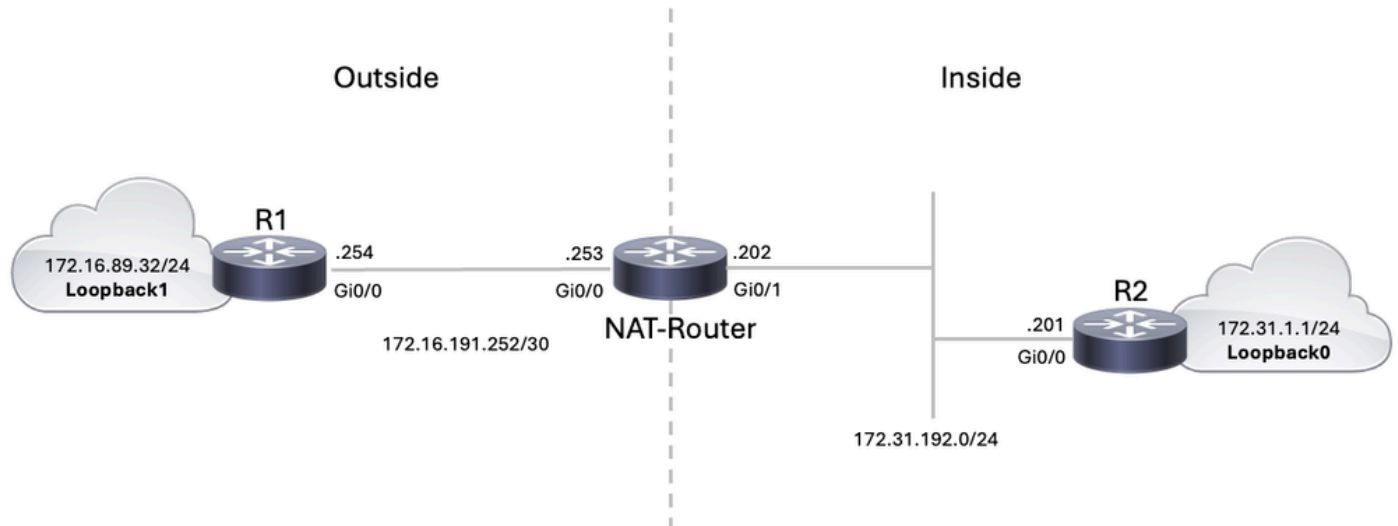
رما يكي تاتسا نكاس ردصم ج راخ ip nat نملامعتسا لا عم ليكشت عني ع ققي ثوا ذه دوزي
طاطخم كناب سح يف عض . ةيلمع nat لا اناثا ip طبرلا ىلا ثدحي امل زجوم فصو نمضتيو

ل.ا.ث.م.ك. د.ن.ت.س.م.ل.ا. ا.ذ.ه. ي.ف. ي.ن.آ.ل.ا. ل.م.ع.ل.ا.

ن.ي.و.ك.ت.ل.ا

ة.ك.ب.ش.ل.ل. ي.ط.ي.ط.خ.ت.ل.ا. م.س.ر.ل.ا

ي.ل.ل.ا.ت.ل.ا. ة.ك.ب.ش.ل.ا. د.ا.د.ع.ل.ا. د.ن.ت.س.م.ل.ا. ا.ذ.ه. م.د.خ.ت.س.ي.



ة.ك.ب.ش.ل.ل. ي.ط.ي.ط.خ.ت.ل.ا. م.س.ر.ل.ا

ة.ه.ج.و.م.ل.ا. R1 ة.ه.ج.و.م.ل.ا. ة.ص.ا.خ.ل.ا. 1 ة.ا.ج.ا.ر.ت.س.ا.ل.ا. ة.ه.ج.ا.و.ن.م. ر.د.ص.م. ل.ا.ص.ا.ت.ا. ر.ا.ب.ت.خ.ل.ا. ر.ا.د.ص.ا.ب. م.و.ق.ت. ا.م.د.ن.ع. :ت.د.ح.ي. ا.م. و.ه. ا.ذ.ه.ف.، R2 ة.ه.ج.و.م.ل.ا. ة.ص.ا.خ.ل.ا. 0 ة.ا.ج.ا.ر.ت.س.ا.ل.ا. ة.ه.ج.ا.و.ن.م. ل.ا.

1. ر.د.ص.م. ع.م. ط.ب.ر. ل.ا.ص.ا.ت.ا.ل.ا. ر.ا.ب.ت.خ.ل.ا. ر.ه.ظ.ي.، NAT-Router ل.ا. ن.م. (Gi0/0) ة.ي.ج.ر.ا.خ.ل.ا. ة.ه.ج.ا.و.ل.ا. ي.ل.ع. (DA) 172.31.1.1 ن.ا.و.ن.ع. ة.ي.ا.غ.و. 172.16.89.32 (SA) ن.ا.و.ن.ع. ن.ك.ا.س. ر.د.ص.م. ي.ج.ر.ا.خ. ip nat ل.ا. ل.ث.ا.م.ي. 172.31.16.5 ي.ل.ح.م. ن.ا.و.ن.ع. ج.ر.ا.خ.ل.ا. ي.ل.ا. sa ل.ا. م.ج.ر.ت.ي. nat (NAT-router ل.ا. ي.ل.ع. ل.ك.ش.ي. ي.ك.ي.ت.ا.ت.س.ا. ي.ل.ا. ل.و.ص.و.ل.ل. ه.ب. ص.ا.خ.ل.ا. ه.ي.ج.و.ت.ل.ا. ل.و.د.ج. ن.م. (NAT) ة.ك.ب.ش.ل.ا. ة.ج.و.م. ق.ق.ح.ت.ي.، ك.ل.ذ. د.ع.ب.و. 172.31.1.1.
 - ه.ذ.ه. ي.ف.، ك.ل.ذ. ع.م.و. ة.م.ز.ح.ل.ا. ط.ا.ق.س.ا.ب. NAT ة.ج.و.م. م.و.ق.ي.، ا.د.و.ج.و.م. ر.ا.س.م.ل.ا. ن.ك.ي. م.ل. ا.ذ.ا. م.ت. ي.ذ.ل.ا. ت.ب.ا.ث.ل.ا. ر.ا.س.م.ل.ا. ل.ا.ل.خ. ن.م. 172.31.1.1 ي.ل.ا. ر.ا.س.م. ي.ل.ع. NAT ة.ج.و.م. ي.و.ت.ح.ي.، ة.ل.ا.ح.ل.ا. ة.ه.ج.و.ل.ا. ي.ل.ا. ة.م.ز.ح.ل.ا. ه.ي.ج.و.ت. د.ي.ع.ي. ه.ن.ا.ف. 172.31.1.0/24 ة.ي.ع.ر.ف.ل.ا. ة.ك.ب.ش.ل.ل. ه.ن.ي.و.ك.ت.
2. ن.م. DA 172.31.16.5 و SA 172.31.16.5 ع.م. ن.آ.ل.ا.، (Gi0/0) ة.د.ر.ا.و.ل.ا. ة.ه.ج.ا.و.ل.ا. ي.ل.ع. ة.م.ز.ح.ل.ا. R2 ة.ج.و.م.ل.ا. م.ل.ت.س.ي. 172.31.1.1.
3. ي.ل.ا. (ICMP) ت.ن.ر.ت.ن.ا.ل.ا. ي.ف. م.ك.ح.ت.ل.ا. ل.ئ.ا.س.ر. ل.و.ك.و.ت.و.ر.ب. ي.د.ص. در R2 ل.س.ر.ي.، د.ر.ل.ل. 172.31.16.5 (NATted ن.ا.و.ن.ع.)
 - ة.ل.ا.ح.ل.ا. ه.ذ.ه. ي.ف.، ك.ل.ذ. ع.م.و. ة.م.ز.ح.ل.ا. ط.ا.ق.س.ا.ب. م.و.ق.ي. ه.ن.ا.ف.، ر.ا.س.م. R2 م.د.ا.خ.ل.ل. ن.ك.ي. م.ل. ا.ذ.ا. NAT ة.ج.و.م. و.ح.ن. ي.ض.ا.ر.ت.ا.ف.ا. ر.ا.س.م. ي.ل.ع. ي.و.ت.ح.ت.ا.ه.ن.ا.ف.
 - SA 172.31.16.5 و DA 172.31.1.1 ع.م. NAT-Router ل.ا. ي.ل.ا. ط.ب.ر. در و.ه. ل.س.ر.ي.، ك.ل.ذ.ل.
4. ن.ا.و.ن.ع. 172.31.16.5 ل.ا. ي.ل.ا. ر.ا.س.م. ن.م. ق.ق.ح.ت.ي.و. ط.ب.ر.ل.ا. NAT-Router ل.ا. ي.ر.ي.
 - ه.ي.ل.ا. ل.و.ص.و.ل.ا. ر.ذ.ع.ت.ي. ي.ذ.ل.ا. ICMP در م.ا.د.خ.ت.س.ا.ب. د.ر.ي.ف.، د.ح.ا.و.ه.ي.د.ل. ن.ك.ي. م.ل. ا.ذ.ا.
 - 172.31.16.0/24 ة.ك.ب.ش. ي.ل.ع. ن.و.ك.م. ي.ك.ي.ت.ا.ت.س.ا. ن.ك.ا.س. ر.ا.س.م. ه.ي.د.ل.، ة.ل.ا.ح.ل.ا. ه.ذ.ه. ي.ف.

R1 لى ريش تى عرف

- (Gi0/0) يچراخ نراق چراخ وه لسري و ناو ن 172.16.89.32 ل back طبرلا مچرتي وه

تاني وكتلا

تاني وكتلا دن تسمل اذه مدختسي:

- [R1 هچوملا](#)
- [NAT-Router هچوم](#)
- [R2 هچوملا](#)

R1 هچوملا

```
hostname R1
!
!--- Output suppressed.
!
interface Loopback1
 ip address 172.16.89.32 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 172.16.191.254 255.255.255.252
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
 no ip address
 shutdown
!
!--- Output suppressed.

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.191.253

!--- Default route to forward packets to NAT-Router.
!--- Output suppressed.
```

NAT-Router هچوم

```
hostname NAT-Router
!
!--- Output suppressed.
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 172.16.191.253 255.255.255.252
 ip nat outside
 ip virtual-reassembly in
 duplex auto
```

```

speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
ip address 172.31.192.202 255.255.255.0
ip nat inside
ip virtual-reassembly in
duplex auto
speed auto
!

!--- ip nat command defines GigabitEthernet0/1 as a NAT inside interface and GigabitEthernet0/0 as a NAT outside interface.

!--- Output suppressed.

!
no ip http server
no ip http secure-server
ip nat outside source static 172.16.89.32 172.31.16.5
ip route 172.31.1.0 255.255.255.0 172.31.192.201
ip route 172.31.16.0 255.255.255.0 172.16.191.254
!

!--- Outside local address is defined as 172.31.16.5.
!--- Static routes for reaching the loopback interfaces on R2 and subnet 172.31.16.0 towards R1.

```

 ىلى ريشي تباث راسم ىلى ةجاج ال ،صاخال ويرانىسلا اذه في هنأ ظحال :ةظحال لودج نم ققحتلا متي ، NAT هجوم ICMP درلخدي امدنع هنأل كلذو . R1 ىلى 1 عاجرتسال ناوعل ةمجرت عاجا متي م ث نمو ،الوأ ةهوجلل هيچوتلا

R2 هجوملا

```

hostname R2
!

!--- Output suppressed.

!
interface Loopback0
ip address 172.31.1.1 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0
ip address 172.31.192.201 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!

!--- Output suppressed.

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.31.192.202

!--- Default route to forward packets to NAT-Router.
!--- Output suppressed.

```

ققحتلا

جارخإلا اذه حضوي امك ،ةمچرتلا تالخدإ نم ققحتلل show ip nat translation رملال مدختسأ

<#root>

NAT-Router#

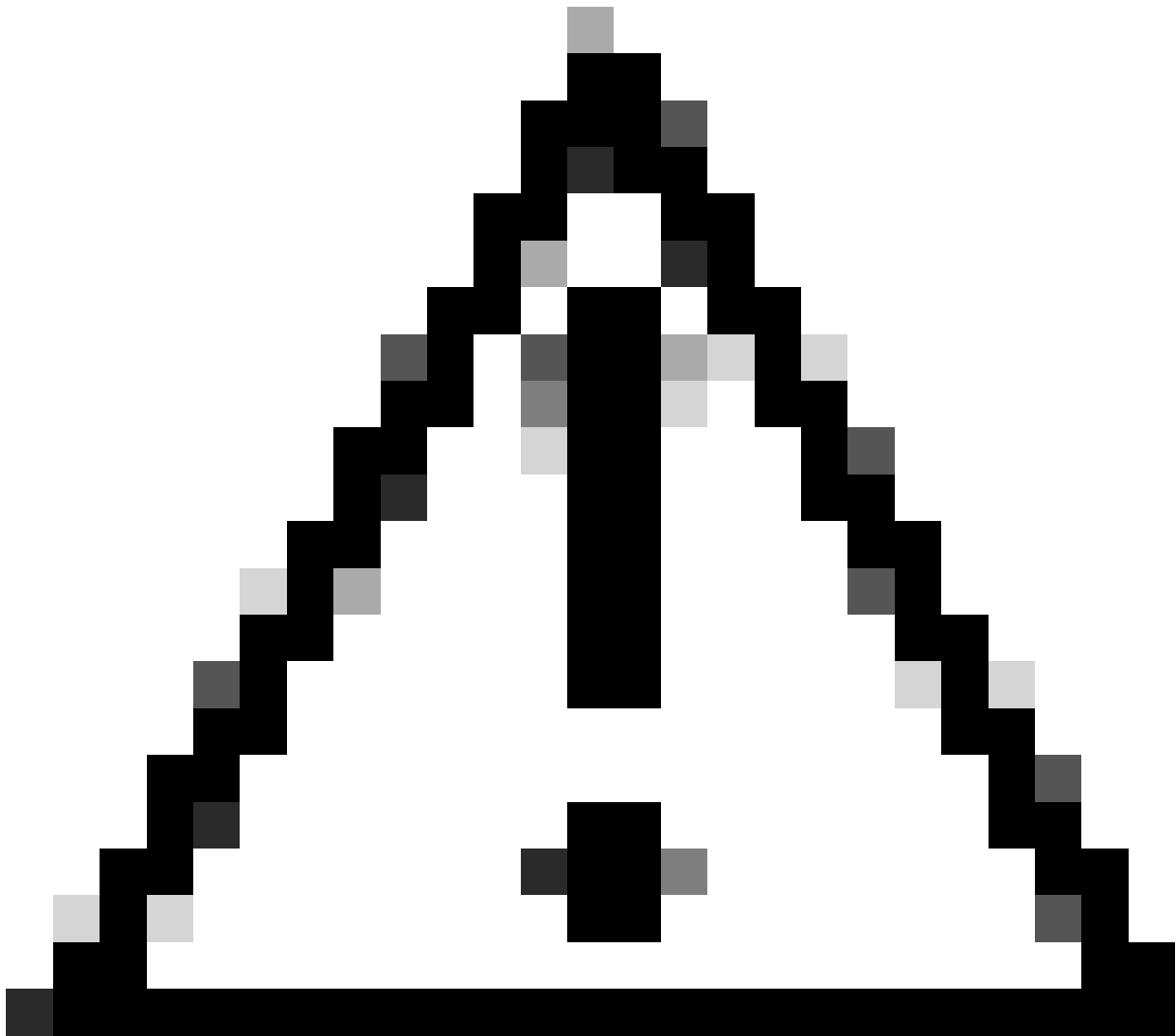
show ip nat translations

Pro	Inside global	Inside local	Outside local	Outside global
---	---	---	172.31.16.5	172.16.89.32
icmp	172.31.1.1:21	172.31.1.1:21	172.31.16.5:21	172.16.89.32:21

NAT-Router#

اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسا

NAT. ةيلمع حيضوتل IP مزح حيحصتو NAT ةمچرت ءاطخأ حيحصت لاثمل اذه مدختسي



اهنإف ،جارخإلا نم ةريبك ةيمك ءاشنإب موقت ءاطخألا حيحصت رماوأ نأل ارظن :ريذحت رثأتت ال ىتح ةضفخنم IP ةكبش ىلع رورملا ةكرح نوكت امدنع طقف اهمدختست سكاغم لكشب ماظنلا ىلع ىرخألا ةطشنألا

✎ Cisco IOS جمانرب لغشت يتلا تاهجوملا نم هذه ءاطخألا حيحصت تاجرخم ذخأ مت :ةظحالم ماظنلا ىلع ءانب هذه ءاطخألا حيحصت تاجرخم ةعومجم فلتخت نأ نكمي .مدختسملا يساسألا

✎ [debug رماوأ مدختست نأ لبق ءاطخألا حيحصت رماوأ نع ةمهم تامولعم](#) ىلا عجرا :ةظحالم

هجوملا ىلع تقولا سفن يف [debug ip nat](#) و [debug ip packet](#) رماوأ مادختسا ةجيتن وه جارخإلا اذه R2 ةهجاو ناونع ىلا [R1 loopback1 \(172.16.89.32\)](#) ةهجاو ناونع نم طغضلا ءانثأ ، NAT، [loopback0 \(172.31.1.1\)](#).

ةمجرت مت . NAT-Router ل ةيجراخا ةهجاو ىلا لصت يتلا ىلوالا ةمزحلا جارخإلا اذه ضرعي ةهجاو جراخا ةهجولا وحن ICMP ةمزح هيجوت ةداع مت . [172.31.16.5](#) ىلا [172.16.89.32](#) ردصم ناونع

GigabitEthernet0/1.

<#root>

*Sep 19 15:34:39.925: NAT: s=172.16.89.32->172.31.16.5, d=172.31.1.1 [100]

*Sep 19 15:34:39.925: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), len 10

*Sep 19 15:34:39.926: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), len 10

*Sep 19 15:34:39.926: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), len 10

*Sep 19 15:34:39.927: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), len 10

*Sep 19 15:34:39.927: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), g=172.

*Sep 19 15:34:39.928: IP: s=172.31.16.5 (GigabitEthernet0/0), d=172.31.1.1 (GigabitEthernet0/1), len 10

172.31.16.5 مەي قىب ەھج و ناو نەم 172.31.1.1 نەم ەدمت سەملا ەدئاعال ەمزحلل جارخال اذە حضوي ەھج او نەم ەجتانل ICMP ەمزح ەھج و تەداع مەتت 172.16.89.32 لىل اھتەمەرت مەتەي تەل او GigabitEthernet0/0 (NAT-Router).

<#root>

Sep 19 15:34:39.930: NAT: i: icmp (172.31.1.1, 20) -> (172.31.16.5, 20) [100]

Sep 19 15:34:39.930: NAT: s=172.31.1.1, d=172.31.16.5->172.16.89.32 [100]

قىباسللا جەرخەمەلل ەھسەفن ەيە اذە ەاطخالل ەھجەصت جەرخەمەل NAT ەيەلمەم ICMP مەزح لەدابت رەمتەسي

Sep 19 15:34:39.932: NAT: o: icmp (172.16.89.32, 20) -> (172.31.1.1, 20) [101]

Sep 19 15:34:39.932: NAT: s=172.16.89.32->172.31.16.5, d=172.31.1.1 [101]

Sep 19 15:34:39.933: NAT: i: icmp (172.31.1.1, 20) -> (172.31.16.5, 20) [101]

Sep 19 15:34:39.933: NAT: s=172.31.1.1, d=172.31.16.5->172.16.89.32 [101]

Sep 19 15:34:39.935: NAT: o: icmp (172.16.89.32, 20) -> (172.31.1.1, 20) [102]

Sep 19 15:34:39.935: NAT: s=172.16.89.32->172.31.16.5, d=172.31.1.1 [102]

Sep 19 15:34:39.936: NAT: i: icmp (172.31.1.1, 20) -> (172.31.16.5, 20) [102]

Sep 19 15:34:39.936: NAT: s=172.31.1.1, d=172.31.16.5->172.16.89.32 [102]

Sep 19 15:34:39.938: NAT: o: icmp (172.16.89.32, 20) -> (172.31.1.1, 20) [103]

Sep 19 15:34:39.938: NAT: s=172.16.89.32->172.31.16.5, d=172.31.1.1 [103]

Sep 19 15:34:39.939: NAT: i: icmp (172.31.1.1, 20) -> (172.31.16.5, 20) [103]

Sep 19 15:34:39.939: NAT: s=172.31.1.1, d=172.31.16.5->172.16.89.32 [103]

Sep 19 15:34:39.940: NAT: o: icmp (172.16.89.32, 20) -> (172.31.1.1, 20) [104]

Sep 19 15:34:39.940: NAT: s=172.16.89.32->172.31.16.5, d=172.31.1.1 [104]

Sep 19 15:34:39.942: NAT: i: icmp (172.31.1.1, 20) -> (172.31.16.5, 20) [104]

Sep 19 15:34:39.942: NAT: s=172.31.1.1, d=172.31.16.5->172.16.89.32 [104]

صەخەلم

لودج نم ققحتلا م تي م ث ،الو أ ةمچرتلا ثدحت ،لخادلا ىلإ چراخلا نم ةمزحلا لقتنت امدنع ةهوجلل هيجوتلا.

م ث ،الو أ ةهوجلل هيجوتلا لودج نم ققحتلا م تي ،چراخلا ىلإ لخادلا نم ةمزحلا لقتنت امدنع ةمچرتلا ثدحت.

تامولعملال نم ديزم ىلع لوصحلل [NAT ةيلمع بيترت](#) عجار

ةقباسلا رماوألال نم رمأ لك عم اهمادختسا دنع اهتمجرت م تي يتلا IP ةمزح نم عزجلا طحال هيجوتلا ىلع لودجلا اذه يوتحي:

ءارجإلا	
- ىلإ چراخلا نم لقتنت يتلا IP مزح ردصم مجرتي لخادلا. - ىلإ لخاد رفا سي نأ طبر ip ل نم ةيغلل مجرتي چراخلا.	تباث ردصم يچراخ ip nat
- چراخلا ىلإ لخاد لقتنت يتلا IP مزح ردصم مجرتي. - ىلإ چراخ رفا سي نأ طبر ip ل نم ةيغلل مجرتي لخادلا.	نكاس ردصم لخاد ip nat يكي تاتسا

ك تاجايتح ىلع ءانب .ةمزحلا ةمچرتل ةقيرط نم رثكأ كانه نأ ىلإ تاداشرالا هذه ريشت لودج هيلع يوتحي يذلا هيجوتلاو (چراخ وأ لخاد) NAT تاهجاو ديجت ةيفي ك دح ،ةصاخلا هاجتالا ىلع دمتعي تمجرت نو كي نأ طبرلا نم عزجلا نأ ركذت .اهدعب وأ ةمچرتلا لبق هيجوتلا nat. لكشت تنأ فيكو ،رفاسي طبرلا نأ

ةلص تاذا تامولعم

- [ip nat outside source list](#) رمألا مادختساب نيوكت جذومن
- [ةكبشلا ناو نع ةمچرت نيوكت](#)
- [NAT IP ةنوع تامدخ](#)
- [Cisco](#) نم تاليزنتلاو ينفال معدلا

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل 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 ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م 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 د ن ت س م ل ا