

# Configuratie met behulp van de ip-naam in de lijst van externe bronnen

## Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Samenvatting](#)

[Gerelateerde informatie](#)

## [Inleiding](#)

Dit document biedt een voorbeeldconfiguratie met de opdracht **ip nat bron lijst** en bevat een korte beschrijving van wat er tijdens het NAT-proces met het IP-pakket gebeurt. U kunt deze opdracht gebruiken om het bronadres van de IP-pakketten te vertalen die van buiten het netwerk naar binnen in het netwerk worden verzonden. Deze actie vertaalt het doeladres van de IP-pakketten die in de tegenovergestelde richting - van binnen naar buiten het netwerk worden verzonden. Deze opdracht is nuttig in situaties zoals overlappende netwerken, waar de binnennetwerkadressen overlappen adressen die buiten het netwerk zijn. Laten we het [netwerkdigram](#) als voorbeeld nemen.

## [Voorwaarden](#)

### [Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

### [Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies. De informatie in dit document is echter gebaseerd op deze software- en hardwareversies:

- Cisco 2500 Series routers
- Cisco IOS-software release 12.2(24a)<sup>die</sup> op alle routers actief is

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

## Conventies

Raadpleeg voor meer informatie over documentconventies de [technische Tips](#) van [Cisco](#).

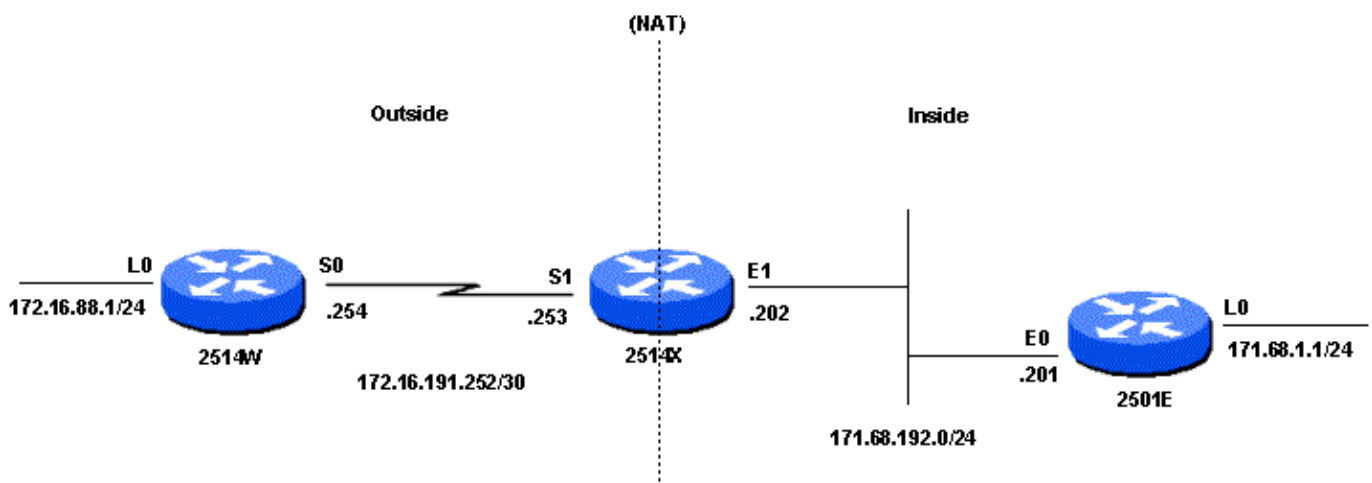
## Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

**N.B.:** Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

## Netwerkdigram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Wanneer ping is gebaseerd van de Loopback0-interface van de router 2514W (172.16.88.1) naar de Loopback0-interface van de router 2501E (171.68.1.1), gebeurt dit:

De router 2514W voorwaarts de pakketten naar Router 2514X omdat het met een standaardroute wordt gevormd. Op de externe interface van router 2514X heeft het pakket een bronadres (SA) van 172.16.88.1 en een Destination Address (DA) van 171.68.1.1. Omdat de SA is toegestaan in toegangslijst 1, die door de **ip nat externe bronlijst** wordt gebruikt, wordt het vertaald naar een adres uit een adres de NAT-pool Net171. Merk op dat de **IP-NAT-bronlijst** verwijst naar de [NAT-pool "Net171"](#). In dit geval wordt het adres vertaald naar 171.68.16.10, het eerste beschikbare adres in de NAT-pool. Na vertaling zoekt router 2514X de bestemming in de routingtabel en routeert het pakket. Router 2501E ziet het pakket op zijn inkomende interface met een SA van 171.68.16.10 en een DA van 171.68.1.1. Het reageert door een ICMP (Internet Control Message Protocol) te verzenden naar 171.68.16.10. Als het geen route heeft het druppelt het pakje in . In dit geval heeft het een (standaard) route, dus wordt er een pakje naar router 2514X verzonden, met een SA van 171.68.1.1 en een DA van 171.68.10. Router 2514X ziet het pakket op zijn interne

interface en controles voor een route naar 171.68.16.10 adres. Als er geen is, reageert het rapport met een onbereikbaar ICMP-antwoord. In dit geval heeft het een route naar [171.68.16.10](#) vanwege de **add-route** optie van de bron-opdracht van **ip** die een host-route toevoegt gebaseerd op de vertaling tussen het buitenmondiale en het lokale adres, dus vertaalt het pakket terug naar het 172.16.18.8.8.18.11122.10000000000000000000-adres. en routeert het pakket uit zijn externe interface.

## Configuraties

### router 2514W

```
hostname 2514W
!  
!--- Output suppressed. interface Loopback0 ip address  
172.16.88.1 255.255.255.0 ! -- Output suppressed.  
interface Serial0 ip address 172.16.191.254  
255.255.255.252 no ip mroute-cache ! -- Output  
suppressed. ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0  
172.16.191.253 ! -- Default route to forward packets to  
2514X. ! -- Output suppressed.
```

### router 2514X

```
hostname 2514X
!  
!--- Output suppressed. ! interface Ethernet1 ip address  
171.68.192.202 255.255.255.0 ip nat inside no ip mroute-  
cache no ip route-cache ! -- Output suppressed.  
interface Serial11 ip address 172.16.191.253  
255.255.255.252 ip nat outside no ip mroute-cache no ip  
route-cache clockrate 2000000 ! ip nat pool Net171  
171.68.16.10 171.68.16.254 netmask 255.255.255.0 ! --  
NAT pool defining Outside Local addresses to be used for  
translation. ! ip nat outside source list 1 pool Net171  
add-route ! -- Configures translation for Outside Global  
addresses ! -- with the NAT pool. ip classless ip route  
172.16.88.0 255.255.255.0 172.16.191.254 ip route  
171.68.1.0 255.255.255.0 171.68.192.201 ! -- Static  
routes for reaching the loopback interfaces ! -- on  
2514W and 2501E. access-list 1 permit 172.16.88.0  
0.0.0.255 ! -- Access-list defining Outside Global  
addresses to be translated. ! -- Output suppressed. !
```

### router 2501E

```
hostname 2501E
!  
!--- Output suppressed. interface Loopback0 ip address  
171.68.1.1 255.255.255.0 ! interface Ethernet0 ip  
address 171.68.192.201 255.255.255.0 ! -- Output  
suppressed. ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0  
171.68.192.202 ! -- Default route to forward packets to  
2514X. ! -- Output suppressed.
```

## Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). [Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met show genereren.](#)

De opdracht [NAT-vertalingen tonen](#) kan worden gebruikt om de vertalingen te controleren, zoals in de onderstaande output wordt weergegeven.

```
2514X# show ip nat translations
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
--- 171.68.1.1         171.68.1.1       171.68.16.10     172.16.88.1
--- ---                ---              171.68.16.10     172.16.88.1
```

2514X#

De bovenstaande output toont dat het Outside Global Address 172.16.88.1, het adres op Loopback0 interface van router 2514W, wordt vertaald naar het Outside Local Address 171.68.16.10.

U kunt de opdracht [tonen ip route](#) gebruiken om de routingingen te controleren, zoals getoond:

```
2514X# show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, 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, E - EGP
       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
       o - ODR, P - periodic downloaded static route
```

Gateway of last resort is not set

```
171.68.0.0/16 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks
C    171.68.192.0/24 is directly connected, Ethernet1
S    171.68.1.0/24 [1/0] via 171.68.192.201
S    171.68.16.10/32 [1/0] via 172.16.88.1
172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
S    172.16.88.0/24 [1/0] via 172.16.191.254
C    172.16.191.252/30 is directly connected, Serial1
```

2514X#

De output toont een /32 route voor het Lokale adres Buiten 171.68.16.10, die gecreëerd wordt wegens de **add-route** optie van de **ip** bron opdracht. Deze route wordt gebruikt voor het routeren en vertalen van pakketten die van de binnenkant naar de buitenkant van het netwerk reizen.

## [Problemen oplossen](#)

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Deze output is het resultaat van het uitvoeren van het **debug IP-pakket** en **debug ip NAT**-opdrachten op router 2514X, terwijl u van de router 2514W loopback0-interfaceadres (172.16.88.1) naar het routeradres 2501E loopback0-interface (17771) instelt 8.1.1):

```
*Mar 1 00:02:48.079: NAT*: s=172.16.88.1->171.68.16.10, d=171.68.1.1 [95]
!--- The source address in the first packet arriving on !--- the outside interface is first
translated. *Mar 1 00:02:48.119: IP: tableid=0, s=171.68.16.10 (Serial1), d=171.68.1.1
(Ethernet1), routed via
```

```

RIB
*Mar 1 00:02:48.087: IP: s=171.68.16.10 (Serial1), d=171.68.1.1 (Ethernet1), g=171.68.192.201,
len
100, forward
!--- The ICMP echo request packet with the translated source address !--- is routed and
forwarded on the inside interface. *Mar 1 00:02:48.095: IP: tableid=0, s=171.68.1.1 (Ethernet1),
d=171.68.16.10 (Serial1), routed via
RIB
!--- The ICMP echo reply packet arriving on the inside interface !--- is first routed based on
the destination address. *Mar 1 00:02:48.099: NAT: s=171.68.1.1, d=171.68.16.10->172.16.88.1
[95]
!--- The destination address in the packet is then translated. *Mar 1 00:02:48.103: IP:
s=171.68.1.1 (Ethernet1), d=172.16.88.1 (Serial1), g=172.16.191.254, len 1
00, forward
!--- The ICMP echo reply packet with the translated destination !--- address is forwarded on the
outside interface.

```

De bovenstaande procedure wordt herhaald voor elk pakket dat op de externe interface wordt ontvangen.

## Samenvatting

Het belangrijkste verschil tussen het gebruik van de **ip nat bron list** opdracht (dynamisch NAT) in plaats van de **ip nat bron statische** opdracht (statisch NAT) is dat er geen items in de vertaaltabel zijn totdat de router (geconfigureerd voor NAT) de vertaalcriteria van het pakket verifieert. In het bovenstaande voorbeeld voldoet het pakket met de SA 172.16.88.1 (dat wordt toegevoegd aan de externe interface van router 2514X) aan toegangslijst 1, de criteria die worden gebruikt door de opdracht **ip nat externe bronlijst**. Om deze reden, moeten de pakketten van het buitennetwerk komen voordat de pakketten van het binnennetwerk met de interface van de router 2514W loopback0 kunnen communiceren.

Er zijn twee belangrijke dingen die in dit voorbeeld moeten worden opgemerkt.

Eerst, wanneer het pakket van buiten naar binnen reist, komt de vertaling eerst voor, en dan wordt de routingtabel gecontroleerd voor de bestemming. Wanneer het pakket van binnen naar buiten reist, wordt de routingtabel eerst gecontroleerd voor de bestemming en dan gebeurt er vertaling.

Ten tweede, is het belangrijk om op te merken welk deel van het IP-pakket vertaald wordt wanneer u elk van de bovenstaande opdrachten gebruikt. De volgende tabel bevat een richtsnoer:

Opdracht	Handeling
<b>ip - lijst van externe bronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertaalt de bron van de IP-pakketten die buiten naar binnen worden verplaatst</li> <li>• vertaalt de bestemming van de IP-pakketten die naar buiten worden verzonden</li> </ul>
<b>ip-nat binnenbronlijst</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertaalt de bron van IP-pakketten die naar buiten worden verzonden</li> <li>• vertaalt de bestemming van de IP-pakketten die buiten naar binnen worden verplaatst</li> </ul>

Wat de bovenstaande richtlijnen aangeven is dat er meer dan één manier is om een pakket te

vertalen. Afhankelijk van uw specifieke behoeften, zou u moeten bepalen hoe u de NAT interfaces (binnen of buiten) definieert en welke routes de routingtabel voor of na vertaling moet bevatten. Houd in gedachten dat het gedeelte van het pakket dat vertaald wordt, afhankelijk is van de richting waarin het pakket loopt en hoe u NAT instelt.

## [Gerelateerde informatie](#)

- [Netwerkadresomzetting op een tick](#)
- [pagina voor NAT-technologie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)