

Configuração de exemplo usando o comando ip nat outside source list

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Resumo](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo com o comando ip nat outside source list e inclui uma breve descrição do que acontece ao pacote IP durante o processo NAT. É possível usar este comando para traduzir o endereço de origem dos pacotes IP que viajam fora da rede para dentro da rede. Esta ação traduz o endereço de destino dos pacotes IP que viajam no sentido contrário de "dentro para fora" da rede. Este comando é útil em situações tais como redes sobrepostas, onde os endereços dentro da rede sobrepõe os endereços fora dela. [Vamos considerar o diagrama da rede como um exemplo.](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas. Contudo, a informação neste documento é baseada nestes versão de software e hardware:

- Cisco 2500 Series Routers
- Liberação do Cisco IOS® Software 12.2(24a) que é executado em todo o Roteadores

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de

laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

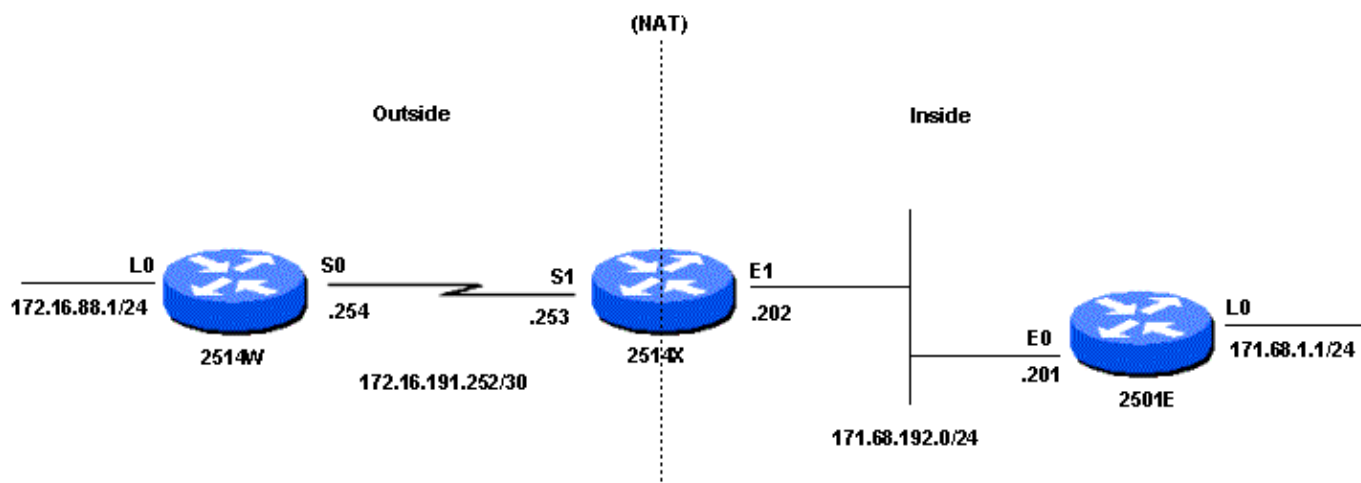
Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

Nota: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Quando o sibilo for originado da relação do roteador 2514W Loopback0 (172.16.88.1) à relação do roteador 2501E Loopback0 (171.68.1.1), este ocorre:

O roteador 2514W para a frente os pacotes ao roteador 2514X porque é configurado com uma rota padrão. Na interface de roteador exterior 2514X, o pacote tem um source address (SA, endereço-origem) de 172.16.88.1 e um Destination Address (DA) de 171.68.1.1. Porque o SA é permitido na lista de acesso 1, que é usada pelo **comando ip nat outside source list**, é traduzida a um endereço do conjunto NAT Net171. Observe que o **comando ip nat outside source list** provê o [conjunto NAT "Net171"](#). Neste caso, o endereço é traduzido a 171.68.16.10 que é o primeiro endereço disponível no conjunto NAT. Após a conversão, o 2514X Router procura pelo destino na tabela de roteamento e encaminha o pacote. O Roteador 2501E vê o pacote em sua interface de entrada com SA de 171.68.16.10 e DA de 171.68.1.1. Responde enviando uma resposta de eco de protocolo de mensagem de controle de Internet (ICMP) a 171.68.16.10. Se não tiver uma rota, ele descarta o pacote. Nesse caso, ele tem uma rota (padrão) e envia um pacote ao Roteador 2514X, usando um AS de 171.68.1.1 e um DA de 171.68.16.10. O roteador 2514X vê o pacote

em sua interface interna e verifica-o para ver se há uma rota ao endereço de 171.68.16.10. Caso não haja um, ele responde com uma resposta de ICMP inalcançável. Neste caso, tem uma rota a [171.68.16.10](#), devido à opção da adicionar-rota do comando `ip nat outside source` que adiciona uma rota do host baseada na tradução entre o Outside Global e o endereço local exterior, assim que traduz o pacote de volta ao endereço de 172.16.88.1, e distribui o pacote para fora sua interface externa.

Configurações

Roteador 2514W
<pre>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.</pre>
Roteador 2514x
<pre>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. !</pre>
Roteador 2501e
<pre>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.</pre>

Verificar

Esta seção fornece a informação que você pode se usar para confirmar que sua configuração é trabalhos corretamente.

A [Output Interpreter Tool](#) ([somente clientes registrados](#)) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

[O comando show ip nat translations](#) pode ser usado para verificar as entradas de tradução, segundo as indicações da saída abaixo.

```
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#
```

A saída acima mostra que o endereço global externo 172.16.88.1, que é o endereço na relação de Loopback0 do roteador 2514W, obtém traduzido ao endereço local exterior 171.68.16.10.

Você pode usar o [comando show ip route](#) verificar as entradas de tabela de roteamento, como mostrado:

```
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#
```

A saída mostra uma rota de /32 para o endereço local exterior 171.68.16.10, que é criado devido à opção da adicionar-rota do comando `ip nat outside source`. Esta rota é usada distribuindo e traduzindo os pacotes que viajam do interior à parte externa da rede.

[Troubleshooting](#)

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

Esta saída é o resultado de executar os comandos `debug ip packet` e `debug ip nat` no roteador 2514X, ao sibilhar do endereço da relação do roteador 2514W loopback0 (172.16.88.1) ao endereço da relação do roteador 2501E loopback0 (171.68.1.1):

```
*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 100, forward !--- The ICMP echo reply packet
with the translated destination !--- address is forwarded on the outside interface.
```

O procedimento acima é repetido para cada pacote recebido na interface externa.

[Resumo](#)

A principal diferença entre o uso do comando `ip nat outside source list` (NAT dinâmico) em vez do comando `ip nat outside source static` (NAT estático) é que não há entradas na tabela de conversões até que o roteador (configurado para NAT) verifique os critérios de conversão do pacote. No exemplo acima, o pacote com o SA 172.16.88.1 (que entra a interface de roteador exterior 2514X) satisfaz a lista de acesso 1, os critérios usados pelo comando `ip nat outside`

source list. Por este motivo, os pacotes devem originar da rede externa antes que os pacotes da rede interna possam se comunicar com a relação do roteador 2514W loopback0.

Dois coisas importantes devem ser observadas neste exemplo.

Primeiro, quando o pacote viaja do lado de fora para o lado de dentro, primeiro ocorre a tradução e, em seguida, a tabela de roteamento é verificada com relação ao destino. Quando o pacote for transportado a partir do interior para o exterior, a tabela de roteamento será primeiramente examinada por questões de destino e, em seguida, ocorrerá a conversão.

Segundo, é importante observar que parte do pacote de IP é convertido ao utilizar cada um dos comandos acima. A tabela a seguir contém uma diretriz:

Comando	Ação
lista de origem externa nat IP	<ul style="list-style-type: none">• traduz a origem dos pacotes IP que estão viajando de fora para dentro• converte o destino dos pacotes IP que estão trafegando de dentro para fora
ip nat inside source list	<ul style="list-style-type: none">• traduz a origem de pacotes IP que estão trafegando de dentro para fora• converte o destino dos pacotes IP que estão trafegando de fora para dentro

O que as orientações acima indicam é que há mais do que uma maneira de traduzir um pacote. Dependendo das suas necessidades específicas, você deverá determinar como definir as interfaces NAT (interna ou externa) e quais rotas a tabela de roteamento deve conter antes ou após a tradução. Lembre-se de que a parte do pacote a ser traduzida depende da direção na qual o pacote trafega, e de como o NAT está configurado.

[Informações Relacionadas](#)

- [Tradução de endereço de rede em um stick](#)
- [Página de suporte de tecnologia NAT](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)