

Exemple de configuration à l'aide de la commande ip nat outside source list

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Dépannage](#)

[Résumé](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit un exemple de configuration avec la commande **ip nat outside source list** et comporte une brève description de ce qui arrive au paquet IP pendant le processus NAT. Vous pouvez utiliser cette commande pour traduire l'adresse source des paquets IP qui circulent de l'extérieur du réseau vers l'intérieur du réseau. Cette action traduit l'adresse de destination des paquets IP qui se déplacent dans la direction opposée, de l'intérieur vers l'extérieur du réseau. Cette commande est utile dans les situations telles que les réseaux en superposition, où les adresses de réseau interne chevauchent les adresses qui sont à l'extérieur du réseau. Considérons comme exemple le [diagramme de réseau](#).

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques. Cependant, les informations contenues dans ce document sont basées sur les versions de matériel et de logiciel suivantes :

- Routeurs de la gamme Cisco 2500

- Logiciel Cisco IOS® version 12.2(24a) exécuté sur tous les routeurs

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

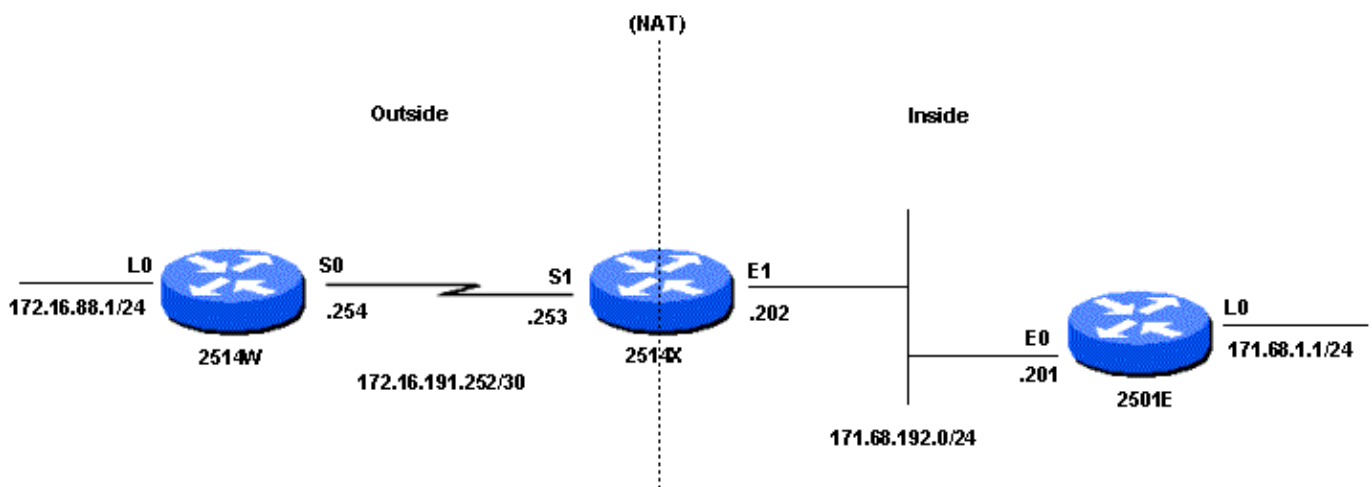
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Quand le ping est créé depuis le routeur de l'interface 2514W Loopback0 (172.16.88.1) vers le routeur de l'interface 2501E Loopback0 (171.68.1.1), ceci se produit :

Le routeur 2514W transmet les paquets au routeur 2514X parce qu'il est configuré avec une route par défaut. Sur l'interface extérieure du routeur 2514X, le paquet a une adresse source (SA) de 172.16.88.1 et une adresse de destination (DA) de 171.68.1.1. Puisque la SA est autorisée dans la liste d'accès 1, qui est utilisée par la commande **ip nat outside source list**, elle est traduite en adresse depuis le groupe NAT Net171. Notez que la commande **ip nat outside source list** se rapporte au groupe NAT "Net171". Dans ce cas, l'adresse est traduite en 171.68.16.10 qui est la première adresse disponible dans le groupe NAT. Après la traduction, le routeur 2514X recherche la destination dans la table de routage et dirige le paquet. Le routeur 2501E voit le paquet sur son interface entrante avec une SA de 171.68.16.10 et une DA de 171.68.1.1. Il répond en envoyant une réponse écho Internet Control Message Protocol (ICMP) à 171.68.16.10. S'il n'a pas de route, il abandonne le paquet. Dans ce cas, il a une route (par défaut), ainsi il envoie un paquet vers le

routeur à 2514X, en utilisant une SA de 171.68.1.1 et une DA de 171.68.16.10. Le routeur 2514X voit le paquet sur son interface interne et vérifie une route à l'adresse 171.68.16.10. S'il n'en a pas, il répond avec une réponse d'ICMP inaccessible. Dans ce cas, il a une route vers [171.68.16.10](#), en raison du fait que l'option **add-route** de la commande **ip nat outside source** qui ajoute une route hôte basée sur la traduction entre l'adresse globale et l'adresse locale extérieures, ce qui signifie qu'elle traduit le paquet de nouveau vers l'adresse 172.16.88.1 et dirige le paquet en dehors de son interface externe.

Configurations

Routeur 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.
```

Routeur 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 Serial1 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. !
```

Routeur 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.
```

Vérification

Cette section fournit des informations qui vous permettront de confirmer que votre configuration

fonctionne correctement.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir une analyse de la sortie de la commande show.

La commande [show ip nat translations](#) peut être utilisée pour contrôler les entrées de traduction, suivant les indications de la sortie ci-dessous.

```
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#

La sortie ci-dessus montre que l'adresse globale externe 172.16.88.1, qui est l'adresse sur l'interface Loopback0 du routeur 2514W, est traduite en l'adresse locale externe 171.68.16.10.

Vous pouvez utiliser la commande [show ip route](#) pour contrôler les entrées de la table de routage, comme indiqué :

```
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#

La sortie montre une route /32 pour l'adresse locale externe 171.68.16.10, qui est créée en raison de l'option **ajouter-route de la commande ip nat outside source**. Cette route est utilisée pour diriger et traduire les paquets qui circulent de l'intérieur vers l'extérieur du réseau.

[Dépannage](#)

Cette section fournit des informations que vous pouvez utiliser pour dépanner votre configuration.

Cette sortie résulte de l'exécution des commandes **debug ip packet** et **debug ip nat** sur le routeur 2514X, tout en envoyant des pings depuis l'adresse de l'interface loopback0 du routeur 2514W (172.16.88.1) vers l'adresse de l'interface loopback0 du routeur 2501E (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 1
00, forward
!--- The ICMP echo reply packet with the translated destination !--- address is forwarded on the
outside interface.

```

La procédure ci-dessus est répétée pour chaque paquet reçu sur l'interface externe.

Résumé

La principale différence entre l'utilisation de la commande `ip nat outside source list` (NAT dynamique) plutôt que la commande `ip nat outside source static` (NAT statique) est qu'il n'y a aucune entrée dans la table de traduction jusqu'à ce que le routeur (configuré pour NAT) vérifie les critères de traduction du paquet. Dans l'exemple ci-dessus, le paquet avec la SA 172.16.88.1 (qui entre dans l'interface externe du routeur 2514X) satisfait à la liste d'accès 1, les critères utilisés par la commande `ip nat outside source list`. Pour cette raison, les paquets doivent provenir du réseau externe avant que les paquets du réseau interne puissent communiquer avec l'interface loopback0 du routeur 2514W.

Il y a deux choses importantes à noter dans cet exemple.

D'abord, quand le paquet circule de l'extérieur vers l'intérieur, la traduction se produit, puis la table de routage est examinée vis-à-vis de la destination. Lorsque le paquet circule de l'intérieur vers l'extérieur, d'abord la table de routage est examinée vis-à-vis de la destination, puis la traduction se produit.

Ensuite, il est important de noter quelle partie du paquet IP est traduite lors de l'utilisation de chacune des commandes ci-dessus. Le tableau suivant contient une ligne directrice :

Commande	Action
<code>ip nat outside source list</code>	<ul style="list-style-type: none"> • traduit la source des paquets IP qui circulent de l'extérieur vers l'intérieur • traduit la destination des paquets IP qui circulent de l'intérieur vers l'extérieur
<code>ip nat inside source list</code>	<ul style="list-style-type: none"> • traduit la source des paquets IP qui circulent de l'intérieur vers l'extérieur • traduit la destination des paquets IP qui circulent de l'extérieur vers l'intérieur

Ce que les lignes directrices ci-dessus indiquent est qu'il y a plus d'une façon pour traduire un paquet. Selon vos besoins spécifiques, vous devriez déterminer comment définir les interfaces NAT (intérieur ou extérieur) et quelles routes les tables de routage devraient contenir avant ou après la traduction. Gardez présent à l'esprit que la partie du paquet qui sera traduite dépend de la direction dans laquelle le paquet circule et de la façon dont vous avez configuré NAT.

[Informations connexes](#)

- [Traduction d'adresses de réseau sur une barrette](#)
- [Page de support technologique NAT](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)