

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[相关产品](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[Cisco IOS 配置](#)

[CatOS 配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关命令](#)

[相关信息](#)

简介

本文如何说明如何在 Cisco Catalyst 6500/6000 系列交换机上配置网络地址转换 (NAT)。

先决条件

要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 熟悉 NAT 的工作方式。有关详细信息，请参阅 [NAT 如何工作](#)。
- 熟悉用于在路由器上配置 NAT 的命令。有关这些命令的详细信息，请参阅 [配置网络地址转换：部分](#)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下配置：Cisco Catalyst 6500 系列交换机，带 Supervisor 引擎 720，运行 Cisco IOS® 软件版本 12.2(18)SXD6；Cisco Catalyst 6500 系列交换机，带 Supervisor 引擎 II，运行 Cisco CatOS 软件版本 8.4(4)。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

相关产品

本配置也可用于 Cisco Catalyst 6000 系列交换机。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

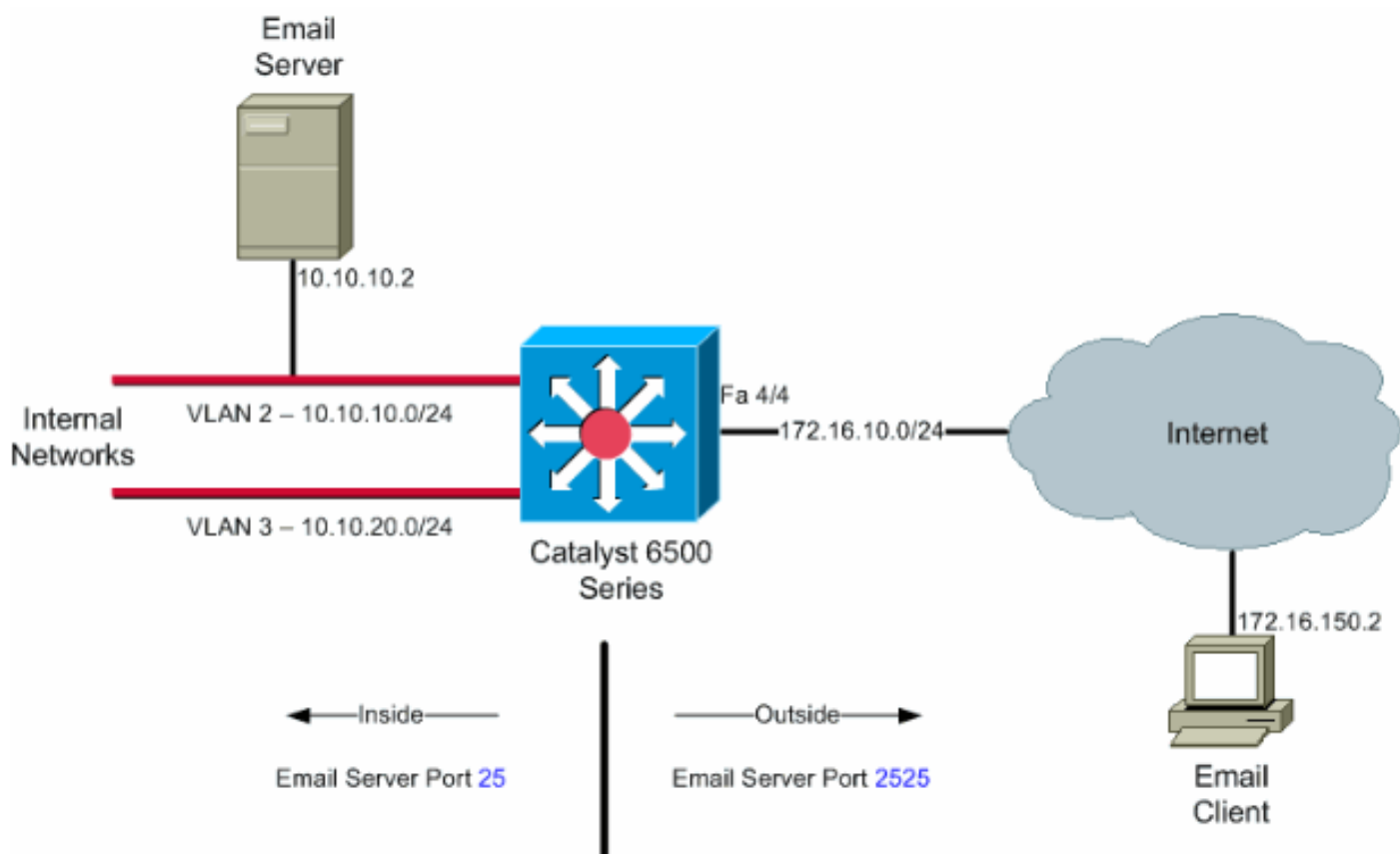
配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

注意： 使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#)) 可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

网络图

本文档使用以下网络设置：



注意： 此配置中使用的 IP 编址方案在 Internet 上不可合法路由。这些地址是在实验室环境中使用的 RFC 1918 地址。

Cisco IOS 配置

在本配置示例中，配置 NAT 用于重载到接口 FastEthernet 4/4 IP 地址。这意味着多个内部本地地址可以动态转换为相同的全局地址。在这种情况下，将地址分配到接口 FastEthernet 4/4。

另外，NAT 是静态配置的，因此源自本地地址 10.10.10.2 上 TCP 端口 25 (SMTP) 的数据包将转换到接口 FastEthernet 4/4 IP 地址 TCP 端口 2525。由于这是静态 NAT 条目，所以外部的电子邮件客户端可以生成 SMTP (TCP 端口 25) 数据包，发送到全局地址 172.16.10.64。选择 2525 作为外部端口以防止任何拒绝服务攻击。

使用本地模式的 Catalyst 6500

```
6509sup720#show running-config Building configuration...
Current configuration : 7524 bytes ! version 12.2 service
timestamps debug datetime service timestamps log datetime
msec localtime service password-encryption service counters
```

```

max age 10 ! hostname 6509sup720 ! boot system sup-
bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD6.bin !username maui-nas-05
password cisco !no ip domain-lookup!no mls flow ipno mls flow
ipv6spanning-tree mode pvst!redundancy mode sso main-
cpu!!interface FastEthernet4/4 ip address 172.16.10.64
255.255.255.0 ip nat outside!--- Defines interface
FastEthernet 4/4 with an IP address and as a !--- NAT outside
interface.!interface Vlan2 ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 ip nat inside!--- Defines interface VLAN 2 with
an IP address and as a NAT inside !--- interface.!interface
Vlan3 ip address 10.10.20.1 255.255.255.0 ip nat inside!---
Defines interface VLAN 3 with an IP address and as a NAT
inside !--- interface.!ip nat inside source list 100
interface FastEthernet 4/4 overload!--- Specifies the
translation for inside workstations and !--- servers to
access the outside world.ip nat inside source static tcp
10.10.10.2 25 interface FastEthernet 4/4 2525!--- Specifies
the static mapping for the outside email clients !--- to
access the inside email server.!--- Refer to ip nat inside
source for more details !--- on the command.!ip classlessno
ip http server!!--- ACL 100 permits only the desired traffic
for translation.access-list 100 permit ip 10.10.10.0
0.0.0.255 anyaccess-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255
any!line con 0transport input noneline vty 0 4 !end

```

CatOS 配置

对于在混合模式下运行的交换机，您需要先在 Supervisor 上配置 VLAN，然后在 MSFC 上应用 NAT 配置。您无需使用外部端口接口，而是需要配置接口 VLAN，这是因为在混合模式下您无法指定特定端口的 IP 地址。

Catalyst 6500在Supervisor (交换处理器)的混合模式配置方面

```

6509sup720#show running-config Building configuration...
Current configuration : 7524 bytes ! version 12.2 service
timestamps debug datetime service timestamps log datetime
msec localtime service password-encryption service counters
max age 10 ! hostname 6509sup720 ! boot system sup-
bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD6.bin !username maui-nas-05
password cisco !no ip domain-lookup!no mls flow ipno mls flow
ipv6spanning-tree mode pvst!redundancy mode sso main-
cpu!!interface FastEthernet4/4 ip address 172.16.10.64
255.255.255.0 ip nat outside!--- Defines interface
FastEthernet 4/4 with an IP address and as a !--- NAT outside
interface.!interface Vlan2 ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 ip nat inside!--- Defines interface VLAN 2 with
an IP address and as a NAT inside !--- interface.!interface
Vlan3 ip address 10.10.20.1 255.255.255.0 ip nat inside!---
Defines interface VLAN 3 with an IP address and as a NAT
inside !--- interface.!ip nat inside source list 100
interface FastEthernet 4/4 overload!--- Specifies the
translation for inside workstations and !--- servers to
access the outside world.ip nat inside source static tcp
10.10.10.2 25 interface FastEthernet 4/4 2525!--- Specifies
the static mapping for the outside email clients !--- to
access the inside email server.!--- Refer to ip nat inside
source for more details !--- on the command.!ip classlessno
ip http server!!--- ACL 100 permits only the desired traffic
for translation.access-list 100 permit ip 10.10.10.0
0.0.0.255 anyaccess-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255
any!

```

```
any!line con 0transport input noneline vty 0 4 !end
```

Catalyst 6500在MSFC (路由处理器)的混合模式配置方面

```
MSFC#show running-configBuilding configuration...Current
configuration : 1024 bytes!version 12.1no service padservice
timestamps debug uptimeservice timestamps log uptimeno
service password-encryption!hostname Router!boot system flash
bootflash:c6msfc2-jk2o3sv-mz.121-26.E1.bin!ip subnet-
zero!!!ip ssh time-out 120ip ssh authentication-retries
3redundancy high-availability single-router-mode!!
!!!interface Vlan2 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ip nat
inside!--- Defines interface VLAN 2 with an IP address and as
a NAT inside !--- interface.!interface Vlan3 ip address
10.10.20.1 255.255.255.0 ip nat inside!--- Defines interface
VLAN 3 with an IP address and as a NAT inside !---
interface.!interface Vlan4 ip address 172.16.10.64
255.255.255.0 ip nat outside!--- Defines interface VLAN 4
with an IP address and as a NAT outside !--- interface.!ip
nat inside source list 100 interface Vlan4 overload!---
Specifies the translation for inside workstations and !---
servers to access the outside world.ip nat inside source
static tcp 10.10.10.2 25 interface Vlan4 2525!--- Specifies
the static mapping for the outside email clients !--- to
access the inside email server.ip classlessno ip http
server!access-list 100 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255
anyaccess-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255 any!--- ACL
100 permits only the desired traffic for translation.!!line
con 0line vty 0 4 no login!!end
```

验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序工具 \(仅限注册用户\)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析

- **show ip nat translations ?** 显示活动的 NAT 转换。Cat6k#**show ip nat translations** Pro Inside
global Inside local Outside local Outside globaltcp 172.16.10.64:2525 10.10.10.2:25

- **显示IP访问控制列表 ?** 显示所有当前IP访问列表内容。Cat6k#**show ip access-lists** Extended IP
access list 100 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255 any (32 matches) permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255
any (22 matches) deny ip any any
- **show ip nat statistics ?** 显示NAT统计数据。

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

故障排除命令

[命令输出解释程序 \(仅限注册用户\)](#) (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

注意： 使用 **debug** 命令之前，请参阅[有关 Debug 命令的重要信息](#)。

- **debug ip nat** ? 显示关于IP NAT功能翻译的IP信息包的信息。Cat6k#**debug ip nat**IP NAT debugging is onCat6k#*Mar 1 01:40:47.692 CET: NAT: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [80]*Mar 1 01:40:47.720 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [80]*Mar 1 01:40:47.720 CET: NAT*: s=10.10.20.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [81]*Mar 1 01:40:47.748 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.20.2 [81]*Mar 1 01:40:47.748 CET: NAT*: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [82]*Mar 1 01:40:47.784 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [82]*Mar 1 01:40:47.784 CET: NAT*: s=10.10.20.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [83]*Mar 1 01:40:47.836 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.20.2 [83]*Mar 1 01:40:47.836 CET: NAT*: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [84]*Mar 1 01:40:47.884 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [84]
- **clear ip nat translation *** ? 清除从转换表的**动态网络地址转换(NAT)**转换。

相关命令

- **ip nat** ? 指派起源的该流量或注定为接口是受NAT支配。
- **ip nat inside目的地** ? 启用内部的目的地址的NAT。
- **ip nat inside source** ? 启用内部源地址的NAT。
- **ip nat outside source** ? 启用外部来源源点地址的NAT。

相关信息

- [网络地址转换 Catalyst 交换机支持列表](#)
- [NAT 支持页](#)
- [Cisco Catalyst 6500 系列交换机](#)
- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)