

# Catalyst 6500/6000交換機中的NAT配置示例

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[Cisco IOS配置](#)

[CatOS配置](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關命令](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將說明如何在Cisco Catalyst 6500/6000系列交換器上設定網路位址轉譯(NAT)。

## [必要條件](#)

### [需求](#)

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- 熟悉NAT的工作原理。有關詳細資訊，請參閱[NAT的工作原理](#)。
- 熟悉用於在路由器上配置NAT的命令。如需命令的詳細資訊，請參閱[設定網路位址轉譯：快速入門](#)。

### [採用元件](#)

本檔案中的資訊是根據執行Cisco IOS®軟體版本12.2(18)SXD6且搭載Supervisor Engine 720的Cisco Catalyst 6500系列交換器，以及執行CatOS軟體版本8.4(4)且搭載Supervisor Engine II的Cisco Catalyst 6500系列交換器。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 相關產品

此配置也可與Cisco Catalyst 6000系列交換機一起使用。

## 慣例

請參閱[思科技術提示慣例以瞭解更多有關文件慣例的資訊。](#)

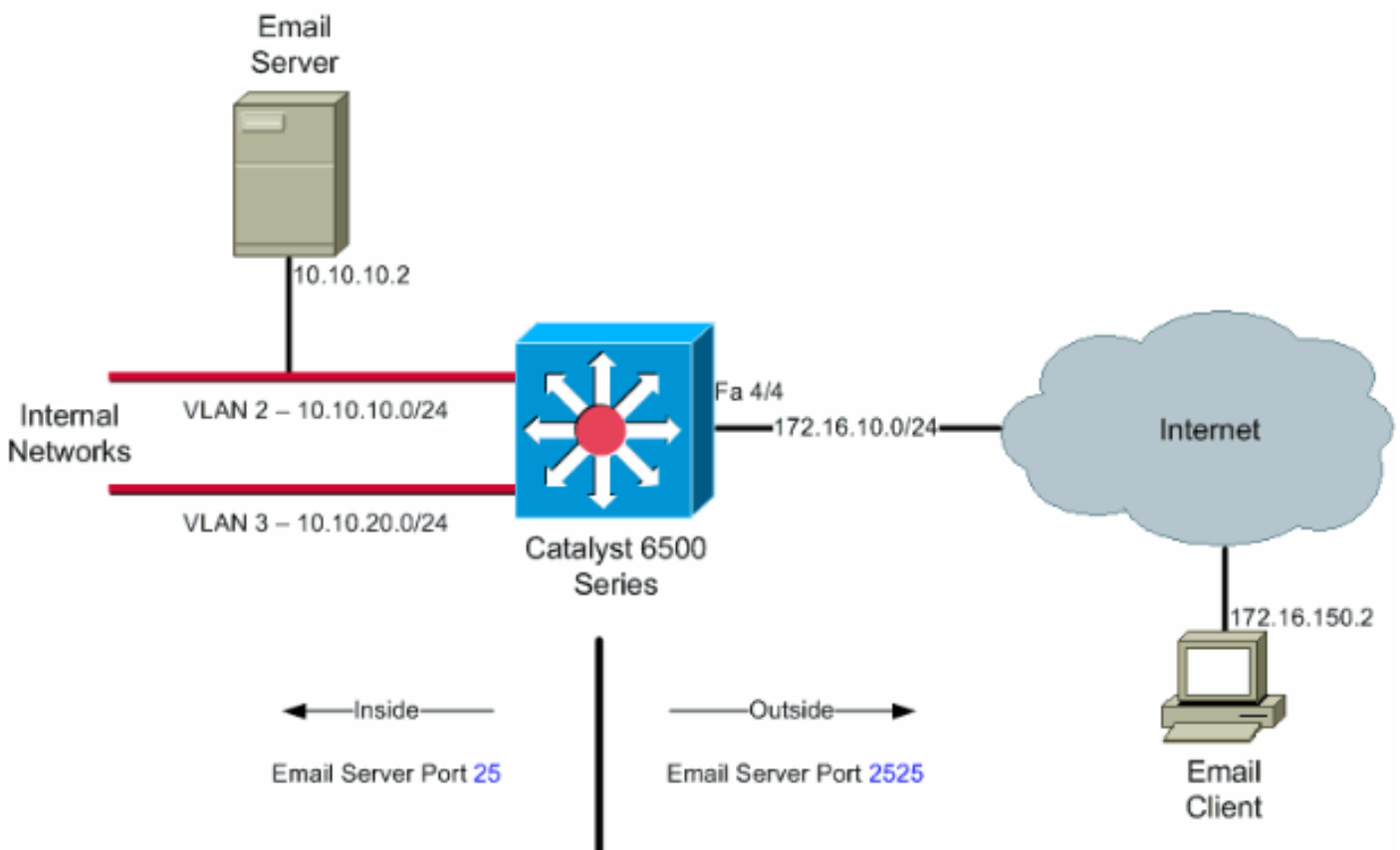
## 設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

註：使用[Command Lookup Tool](#)([僅供已註冊客戶使用](#))可獲取本節中使用的命令的詳細資訊。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



**注意：**此配置中使用的IP編址方案在Internet上不能合法路由。這些地址是在實驗室環境中使用的RFC 1918地址。

## Cisco IOS配置

在此配置示例中，NAT配置為介面FastEthernet 4/4 IP地址過載。這意味著可以將多個內部本地地址動態轉換為同一個全域性地址。在這種情況下，分配給介面FastEthernet 4/4的地址。

此外，NAT是靜態配置的，因此源自TCP埠25(SMTP)本地地址10.10.10.2的資料包會轉換為介面

FastEthernet 4/4 IP地址TCP埠2525。由於這是一個靜態NAT條目，因此外部的電子郵件客戶端可以將SMTP資料包發往全域性地址172.16.10.64。外部埠已選擇為2525，以防止任何拒絕服務攻擊

## 原生模式的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 ip
no mls flow ipv6
spanning-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 classless no 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 any
access-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255 any
!
line con 0
transport input none
line vty 0 4
!
```

```
end
```

## CatOS配置

對於在混合模式下運行的交換機，您需要先在Supervisor上配置VLAN，然後在MSFC上應用NAT配置。您需要配置介面VLAN而不是外部埠介面，因為在混合模式下，不能為特定埠指定IP地址。

### Supervisor ( 交換處理器 ) 上混合模式配置的Catalyst 6500

```
!--- Configure VLAN 2, VLAN 3 and VLAN 4 on the
Supervisor. !--- Add VLAN 2. Catalyst6500> (enable) set
vlan 2 VLAN 2 configuration successful !--- Add VLAN 3.
Catalyst6500> (enable) set vlan 3 VLAN 3 configuration
successful !--- Add VLAN 4. Catalyst6500> (enable) set
vlan 4 VLAN 4 configuration successful !--- Assign port
fa4/4 to VLAN 4. Catalyst6500> (enable) set vlan 4 4/4
VLAN 4 modified. VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ---- --
----- 4 4/4 Catalyst6500> (enable)
```

### MSFC ( 路由處理器 ) 上混合模式配置的Catalyst 6500

```
MSFC#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1024 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router
!
boot system flash bootflash:c6msfc2-jk2o3sv-mz.121-
26.E1.bin
!
ip subnet-zero
!
!
!
ip ssh time-out 120
ip ssh authentication-retries 3
redundancy
  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
classless no ip http server ! access-list 100 permit ip
10.10.10.0 0.0.0.255 any
access-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255 any
!--- ACL 100 permits only the desired traffic for
translation. !! line con 0 line vty 0 4 no login ! !
end
```

## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

- **show ip nat translations** — 顯示活動NAT轉換。

```
Cat6k#show ip nat translations
Pro Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
tcp 172.16.10.64:2525  10.10.10.2:25    ---                ---
```

- **show ip access-list** — 顯示所有當前IP訪問清單的內容。

```
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** — 顯示NAT統計資訊。

## 疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

### 疑難排解指令

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

。

**附註：** 使用 `debug` 指令之前，請先參閱[有關 Debug 指令的重要資訊](#)。

- **debug ip nat** — 顯示由IP NAT功能轉換的IP資料包的相關資訊。

```
Cat6k#debug ip nat
IP NAT debugging is on
Cat6k#
*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 \*** — 從轉換表中清除動態網路地址轉換(NAT)轉換。

## 相關命令

- **ip nat** — 指定從介面發出或發往介面的流量要使用NAT。
- **ip nat inside destination** — 啟用內部目標地址的NAT。
- **ip nat inside source** — 啟用內部源地址的NAT。
- **ip nat outside source** — 啟用外部源地址的NAT。

## 相關資訊

- [網路位址轉譯Catalyst交換器支援清單](#)
- [NAT支援頁面](#)
- [Cisco Catalyst 6500 系列交換器](#)
- [LAN 產品支援](#)
- [LAN 交換技術支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)