

# 在NAT中使用非標準FTP埠號

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[配置示例](#)

[示例配置1](#)

[示例配置2](#)

[示例配置3](#)

[示例方案和配置](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

Cisco IOS®軟體版本11.2(13)和11.3(3)引入了網路位址轉譯(NAT)功能，支援非標準檔案傳輸通訊協定(FTP)連線埠號碼。在較早的Cisco IOS軟體版本中，當啟用NAT的路由器收到含有IP位址且需要NAT轉換的封包，且標準TCP連線埠號碼用於FTP控制連線(21)時，路由器會將封包識別為FTP封包，並在封包的負載(資料部分)中執行任何必要的轉換。但是，如果FTP伺服器使用非標準FTP埠號，NAT將忽略資料包的負載。這可防止建立FTP資料連線。

為了支援使用非標準FTP埠號，必須使用**ip nat service**命令。下表說明此命令上的可用選項：

選項	定義
清單	指定描述全域性地址的訪問清單。
名稱	伺服器本地地址的訪問清單名稱。
編號	全域性地址的訪問清單編號。
ftp	FTP通訊協定。
tcp	TCP協定。
連接埠	特殊的非標準埠。
埠號	特殊非標準埠的數量。

以下是語法範例：

```
router-6(config)#ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
```

需要注意的重要事項：

- 上述命令中的存取清單位址必須與具有非標準FTP控制連線埠的FTP伺服器的內部本地IP位址

相符。

- 如果為FTP伺服器配置了非標準FTP控制埠，NAT將停止檢查使用該FTP伺服器埠21的FTP控制連線。所有其他FTP伺服器繼續正常運行。
- 具有使用非標準控制埠的FTP伺服器的主機也可以具有使用標準FTP控制埠(21)的FTP客戶端。
- 如果FTP伺服器同時使用埠21和非標準埠，則需要使用`ip nat service list <acl> ftp tcp <port>`命令配置兩個端口。例如：

```
ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
ip nat service list 10 ftp tcp port 21
```

但是，您不能為同一埠和同一服務配置多個訪問清單。例如：

```
router-6(config)#ip nat service list 17 ftp tcp port 2021
router-6(config)#ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
% service "ftp tcp port 2021" is already configured for access-list 17
```

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco IOS軟體版本11.2(13)、11.3(3)及更高版本

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。

### 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## 配置示例

在下面的每個示例中，NAT作為FTP控制連線處理的流在配置後面的表中進行了說明。在每個表中，「任何本地地址」是指不等於10.1.1.1的任何地址。

### 示例配置1

假設這些FTP伺服器在本地網路中運行：

- IP地址為10.1.1.1的FTP伺服器運行在TCP埠號2021上。
- TCP連線埠號碼為21的IP位址為「任意」（10.1.1.1除外）的其他FTP伺服器。

```
ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
access-list 10 permit 10.1.1.1
```

來源位址	來源 TCP連線 埠	目的地位址	目的地 TCP連線 埠
任何本地 地址	任何埠	10.1.1.1	2021

任何本地地址	任何埠	任何本地地址 ( 請參閱註釋 )	21
10.1.1.1	任何埠	任何本地地址 ( 請參閱註釋 )	21

**注意：**任何本地地址都不等於10.1.1.1。

此清單介紹了上表中詳細介紹的NAT過程：

- **第一行：**目的地為FTP伺服器(10.1.1.1)且目的地TCP連線埠號碼為2021的封包需要負載進行必要的NAT轉譯。
- **第二行：**具有任意源地址以及目的地為任何本地地址 ( 10.1.1.1除外 ) 且目標TCP埠號21 ( 典型的FTP控制埠 ) 的資料包需要對負載進行必要的NAT轉換。因此，啟用在典型埠21上運行的所有FTP伺服器 ( 10.1.1.1除外 ) 對負載進行必要的NAT轉換。
- **第三行：**源自10.1.1.1且任何埠號都發往具有目標TCP埠21的任何本地地址 ( 10.1.1.1除外 ) 的資料包需要負載的必要NAT轉換。

## 示例配置2

假設這些FTP伺服器在本地網路中運行：

- IP地址為10.1.1.1的FTP伺服器在TCP埠號21和2021上運行。
- TCP連線埠號碼為21的IP位址為「any」 ( 10.1.1.1除外 ) 的一些FTP伺服器。

```
ip nat service list 10 ftp tcp port 21
ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
access-list 10 permit 10.1.1.1
```

來源位址	來源TCP連線埠	目的地位址	目的地TCP連線埠
任何本地地址	任何埠	10.1.1.1	2021
任何本地地址	任何埠	10.1.1.1	21
任何本地地址	任何埠	任何本地地址	21
任何本地地址	任何埠	任何本地地址	21

此清單介紹了上表中詳細介紹的NAT過程：

- **第一行：**目的地為FTP伺服器(10.1.1.1)且目的地TCP連線埠號碼為2021的封包需要負載進行必要的NAT轉譯。
- **第二行：**目的地為FTP伺服器(10.1.1.1)且目的地TCP連線埠號碼為21的封包需要具有負載的必要NAT轉譯。
- **第三行：**具有任意源地址且任何埠號發往目標TCP埠號為21的任何本地地址 ( 典型的FTP控制埠 ) 的資料包需要對負載進行必要的NAT轉換。因此，使在典型埠21上運行的所有FTP伺服器都能進行負載所需的NAT轉換。
- **第四行：**源自10.1.1.1且任何埠號都發往任何本地地址且目標TCP埠21的資料包需要負載進行必要的NAT轉換。

## 示例配置3

假設這些FTP伺服器在本地網路中運行：

- IP地址為10.1.1.1的FTP伺服器運行在TCP埠號21上。
- TCP埠號2021上IP地址為10.1.1.0/24 ( 10.1.1.1除外 ) 的FTP伺服器。

```
ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
access-list 10 deny 10.1.1.1
access-list 10 permit 10.1.1.0 0.0.0.255
```

來源位址	來源TCP連線埠	目的地位址	目的地TCP連線埠
任何本地地址	任何埠	10.1.1.1	21
任何本地地址	任何埠	10.1.1.x ( 見註 )	2021
10.1.1.x ( 見註 )	任何埠	10.1.1.x以外的任何地址 ( 請參閱註釋 )	21

註：10.1.1.x不等於10.1.1.1。

此清單介紹了上表中詳細介紹的NAT過程：

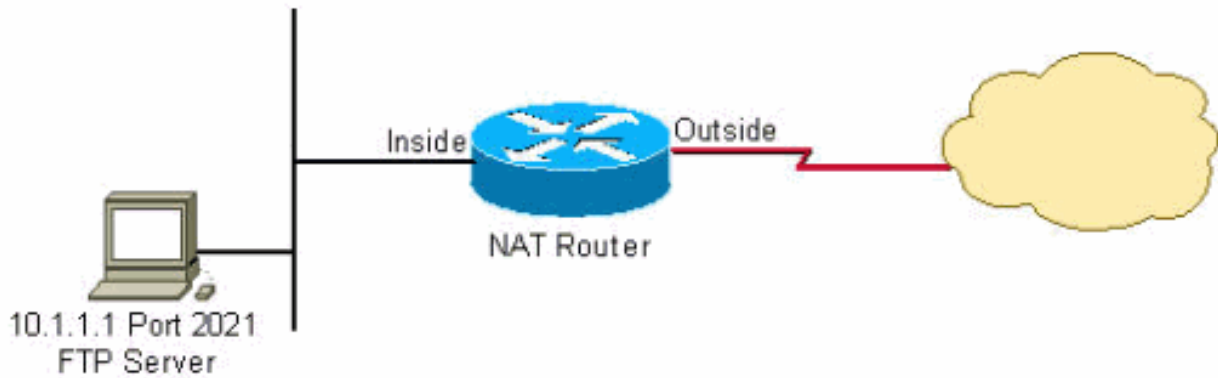
- **第一行**：目的地為FTP伺服器(10.1.1.1)且目的地TCP連線埠號碼為21的封包需要具有負載的必要NAT轉譯。**註**：由於access-list中的deny 10.1.1.1語句，發往埠2021為10.1.1.1的資料包沒有進行NAT負載轉換。
- **第二行**：具有任何源地址和任何埠號且目的地為TCP埠號為2021的任何本地地址 ( 10.1.1.1除外 ) 的資料包需要負載進行必要的NAT轉換。
- **第三行**：源自10.1.1.x ( 請參閱上表下面的註釋 ) ( 10.1.1.1除外 ) 且任何埠號都發往具有目標TCP埠21的任何地址 ( 10.1.1.x除外 ) 的資料包需要負載進行必要的NAT轉換。

請務必記住，為FTP伺服器配置非標準FTP控制埠時，NAT會停止對該特定伺服器使用埠21的FTP控制會話。如果FTP伺服器同時使用標準埠和非標準埠，則需要使用ip nat service命令配置兩個埠。

## 示例方案和配置

TCP埠號2021的FTP伺服器10.1.1.1正在內部網路上運行。NAT路由器配置為允許對埠2021處的控制連線進行FTP流量的NAT。

### 網路圖表



## 組態:

```
interface Ethernet0
 ip address 10.1.1.2 255.255.255.0
 ip nat inside
!
interface Serial0
 ip address 192.168.10.1 255.255.255.252
 ip nat outside
!
ip nat service list 10 ftp tcp port 2021
ip nat inside source static 10.1.1.1 20.20.20.1
!--- Static NAT translation for inside local address 10.1.1.1 !--- to inside global address
20.20.20.1. ! access-list 10 permit 10.1.1.1
```

## 相關資訊

- [NAT的工作原理](#)
- [NAT常見問題](#)
- [使用ip nat outside source static命令的示例配置](#)
- [驗證 NAT 運作情形和基本 NAT 疑難排解](#)
- [NAT支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)