

使用有NAT的非标准FTP端口号

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[示例配置](#)

[配置示例1](#)

[配置示例2](#)

[配置示例3](#)

[示例情景和配置](#)

[相关信息](#)

简介

Cisco IOS软件版本11.2(13)和11.3(3)介绍网络地址转换(NAT)的功能能支持非标准文件传输协议(FTP)端口号。在早期的Cisco IOS软件发布中，当支持NAT的路由器收到NAT转换IP地址的信息包，并且标准的TCP端口号提供给FTP控制连接(21)时，路由器将把信息包当作FTP信息包，并且在信息包有效载荷(数据部分)中进行必要的转换。然而，如果FTP服务器正在使用非标准的FTP端口号，那么NAT可以忽略信息包的有效载荷。这可以防止FTP数据连接设立。

要支持使用非标准 FTP 端口号，必须使用 **ip nat 服务命令**。此表描述选项可用在此命令：

选项	定义
列表	指定描述全局地址的访问列表。
名称	访问列表名称对于服务器本地地址。
号码	全局地址的访问列表编号。
ftp	FTP协议。
tcp	TCP协议。
端口	特殊非标准端口。
端口号	特殊非标准端口编号。

以下是一个示例语法：

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

注释的一些重要事情：

- 上述命令中的访问控制列表地址必须匹配供FTP服务器（带非标准的FTP控制端口）使用的内部本地IP地址。
- 如果已为FTP服务器配置非标准的FTP控制端口，NAT则停止检查使用端口21（供FTP服务器

使用)的FTP控制连接。其他FTP服务器继续通常作用。

- 一台带有使用非标准控制端口FTP服务器的主机还可以拥有一个使用标准FTP控制端口(21)的FTP客户端。
- 如果FTP服务器同时使用端口21和非标准端口，那么您需要使用ip nat service list <acl> ftp tcp <port> 命令配置这两个端口。例如：`ip nat service list 10 ftp tcp port 2021`

`ip nat service list 10 ftp tcp port 21`然而，您不能配置相同端口和同样的多个访问列表服务。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`

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco IOS软件版本11.2(13)，11.3(3)和以后

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。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

示例配置

在下面的每一示例中，NAT当作FTP控制连接处理的数据流在这些配置后面的表中有所描述。在每张表中，“任何本地地址”指那些不等于10.1.1.1的所有地址。

配置示例1

假设，这些FTP服务器在您的本地网络运行：

- 与IP地址10.1.1.1运行的一个FTP服务器在TCP端口号2021。
- 另外的FTP服务器用IP地址“其中任一个”(除10.1.1.1之外)在TCP端口号21。`ip nat service list 10 ftp tcp port 2021`
`access-list 10 permit 10.1.1.1`

源地址	源 TCP 端口	目的地址	目的 TCP 端口
任何本地地址	任何端口	10.1.1.1	2021
任何本地地址	任何端口	任何本地地址(请参阅注意)	21

10.1.1.1	任何端口	任何本地地址(请参阅注意)	21
----------	------	---------------	----

注意：任何本地地址不等于10.1.1.1。

此列表描述在之前的表里被选派的NAT进程：

- **第一条线路**：当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口2021的FTP服务器（10.1.1.1）时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。
- **第二条线路**：当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口21（通常时FTP控制端口）的本地地址（10.1.1.1除外）时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。所以启用(除10.1.1.1之外)运行在典型的端口21的所有FTP服务器有有效负载的必要的NAT转换。
- **第三行**：当信息包来源于10.1.1.1，且其端口编号指定到带目的TCP端口21的任何本地地址（10.1.1.1除外）时，它需要进行必要的NAT有效载荷转换。

配置示例2

假设，这些FTP服务器在您的本地网络运行：

- 与IP地址10.1.1.1运行的一个FTP服务器在TCP端口号21和2021。
- 一些FTP服务器用IP地址“中的任一个”（除10.1.1.1之外）在TCP端口号21。

```
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
```

源地址	源 TCP 端口	目的地址	目的 TCP 端口
任何本地地址	任何端口	10.1.1.1	2021
任何本地地址	任何端口	10.1.1.1	21
任何本地地址	任何端口	任何本地地址	21
任何本地地址	任何端口	任何本地地址	21

此列表描述在之前的表里被选派的NAT进程：

- **第一条线路**：当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口2021的FTP服务器（10.1.1.1）时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。
- **第二条线路**：当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口21的FTP服务器（10.1.1.1）时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。
- **第三行**：当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口21（通常为FTP控制端口）的本地地址时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。所以启用运行在典型的端口21的所有FTP服务器有有效负载的必要的NAT转换。
- **第四行**：当信息包来源于10.1.1.1，且其端口编号指定到带目的TCP端口21的任何本地地址时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。

配置示例3

假设，这些FTP服务器在您的本地网络运行：

- 与IP地址10.1.1.1运行的一个FTP服务器在TCP端口号21。

- FTP服务器用在TCP端口号2021的IP地址10.1.1.0/24 (除10.1.1.1之外)。


```
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
```

源地址	源TCP端口	目的地址	目的TCP端口
任何本地地址	任何端口	10.1.1.1	21
任何本地地址	任何端口	10.1.1.x (请参阅注意)	2021
10.1.1.x (请参阅注意)	任何端口	除10.1.1.x之外的任何地址(请参阅注意)	21

注意： 10.1.1.x不等于10.1.1.1。

此列表描述在之前的表里被选派的NAT进程：

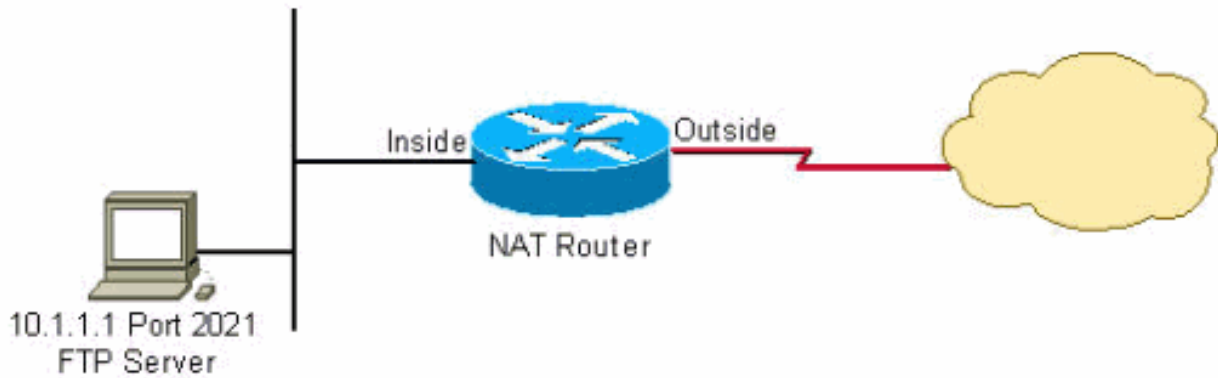
- **第一条线路：** 当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口21的FTP服务器 (10.1.1.1) 时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。**注意：** 由于access-list拒绝 10.1.1.1语句，指定到带端口2021的10.1.1.1的信息包不进行NAT有效载荷转换。
- **第二条线路：** 当信息包带任意源地址，且端口编号指定到带目的TCP端口2021的本地地址 (10.1.1.1除外) 时，它需要对NAT有效载荷进行必要的转换。
- **第三行：** 从所有10.1.1.x发出的数据包(参考注意在以上的表之下) (除10.1.1.1之外)用任何端口号被注定对所有地址(除10.1.1.x之外)用目的地TCP端口21需要有有效负载的必要的NAT转换。

切记在为FTP服务器配置非标准FTP控制端口时，NAT终止为服务器提供端口21的FTP控制会话。如果FTP服务器同时使用标准和非标准端口，那么您需要使用ip nat service命令配置这两个端口。

[示例情景和配置](#)

在TCP端口号2021的FTP服务器10.1.1.1在网络内部运行。配置NAT路由器的目的是：使FTP数据流能够进行网络地址转换(NAT)，以控制端口2021上的连接。

网络图



配置：

```
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
```

相关信息

- [NAT 如何工作](#)
- [NAT 常见问题](#)
- [使用 ip nat outside source static 命令的示例配置](#)
- [验证 NAT 的运行和基本的 NAT 故障排除](#)
- [NAT 支持页](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)