

项目7 FTP服务器的配置与管理

任务1 FTP的基本概念和工作原理



目录

Contents

01

基本概念

02

双TCP连接工作方式

03

FTP数据传输方式

04

FTP的文件传输模式

05

任务总结

06

学习检验

01

基本概念

FTP是互联网上广泛使用的文件传输协议，英文全称是File Transfer Protocol。

那FTP到底有哪些应用呢？

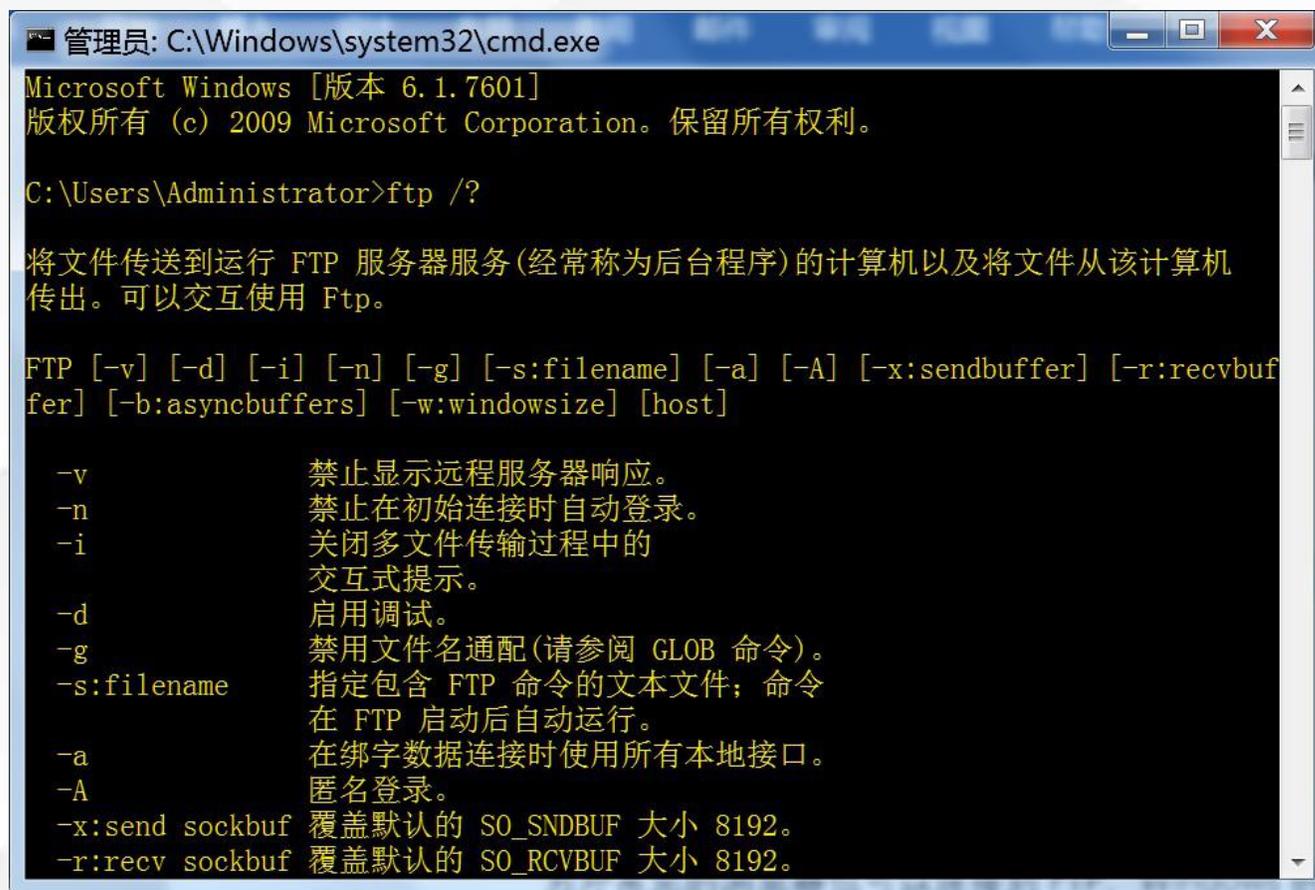
例如：我们可以通过FTP在网络上提供软件下载服务；

或者，我们可以通过FTP，在公司内部共享各种制度文件；

另外，在开发网站的时候，我们也通常是利用FTP，把网页或者程序上传到Web服务器。

FTP采用的是 客户端、服务器 工作模式，其中 FTP服务器 用来存储文件，用户可以使用FTP客户端，通过FTP协议访问位于FTP服务器上的资源。

通常 Windows 系统都自带有 “ftp” 命令，可以算是一个 命令行界面的 FTP客户端程序。



```
管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation. 保留所有权利。

C:\Users\Administrator>ftp /?

将文件传送到运行 FTP 服务器服务(经常称为后台程序)的计算机以及将文件从该计算机
传出。可以交互使用 Ftp。

FTP [-v] [-d] [-i] [-n] [-g] [-s:filename] [-a] [-A] [-x:sendbuffer] [-r:recvbuf
fer] [-b:asyncbuffers] [-w:window size] [host]

-v           禁止显示远程服务器响应。
-n           禁止在初始连接时自动登录。
-i           关闭多文件传输过程中的
             交互式提示。
-d           启用调试。
-g           禁用文件名通配(请参阅 GLOB 命令)。
-s:filename 指定包含 FTP 命令的文本文件; 命令
             在 FTP 启动后自动运行。
-a           在绑字数据连接时使用所有本地接口。
-A           匿名登录。
-x:send sockbuf 覆盖默认的 SO_SNDBUF 大小 8192。
-r:recv sockbuf 覆盖默认的 SO_RCVBUF 大小 8192。
```

另外常见的浏览器也可以连接到FTP，Windows的资源管理器也有这样的功能。

而专门的FTP客户端程序有FileZilla、CuteFTP、LeapFTP等。



02

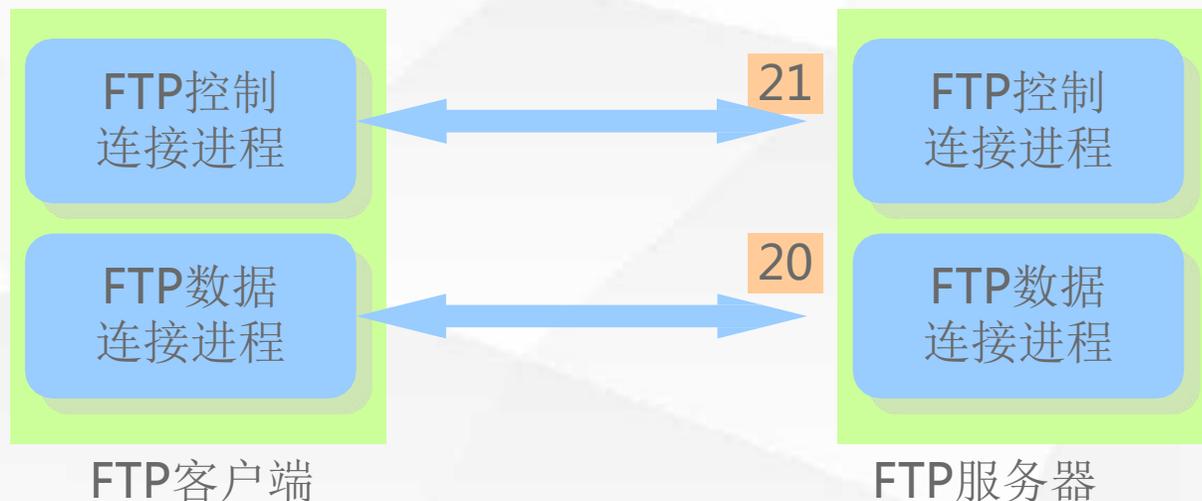
双TCP连接工作方式

- 控制连接

- 用于在FTP客户端和FTP服务器之间传输FTP控制命令及命令执行信息。控制连接在整个FTP会话期间一直保持打开

- 数据连接

- 用于传输数据，包括数据上传、下载、文件列表发送等。数据传输结束后数据连接将终止



03

FTP数据传输方式

FTP有两种数据传输方式，分别是主动方式和被动方式。

(1) 主动方式

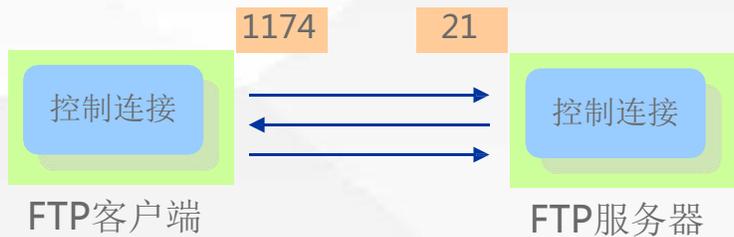
主动方式也称为**PORT**方式，是**FTP**协议最初定义的数据传输连接方式，主要特点是：

- FTP客户端通过向FTP服务器发送PORT命令，告诉服务器该客户端用于传输数据的临时端口号
- 当需要传送数据时，服务器通过TCP端口号20与客户端的临时端口建立数据传输通道，完成数据传输

在建立数据连接的过程中，由服务器主动发起连接，因此被称为主动方式

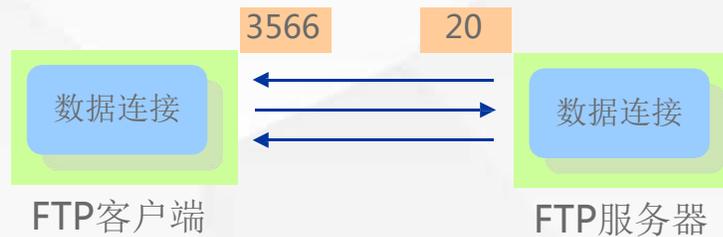
03 FTP数据传输方式

①



TCP三次握手建立控制通道的TCP连接

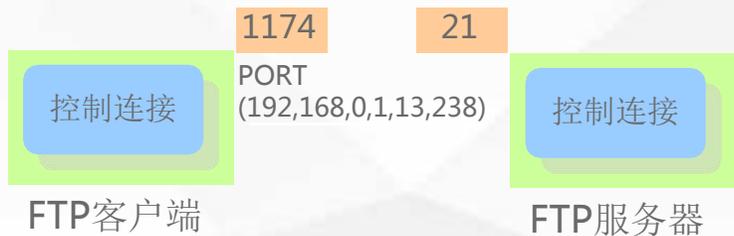
③



TCP三次握手建立数据通道的TCP连接

交互过程

②



客户端用PORT命令通告用于数据传输的临时端口号 ($13*256+238=3566$)

④



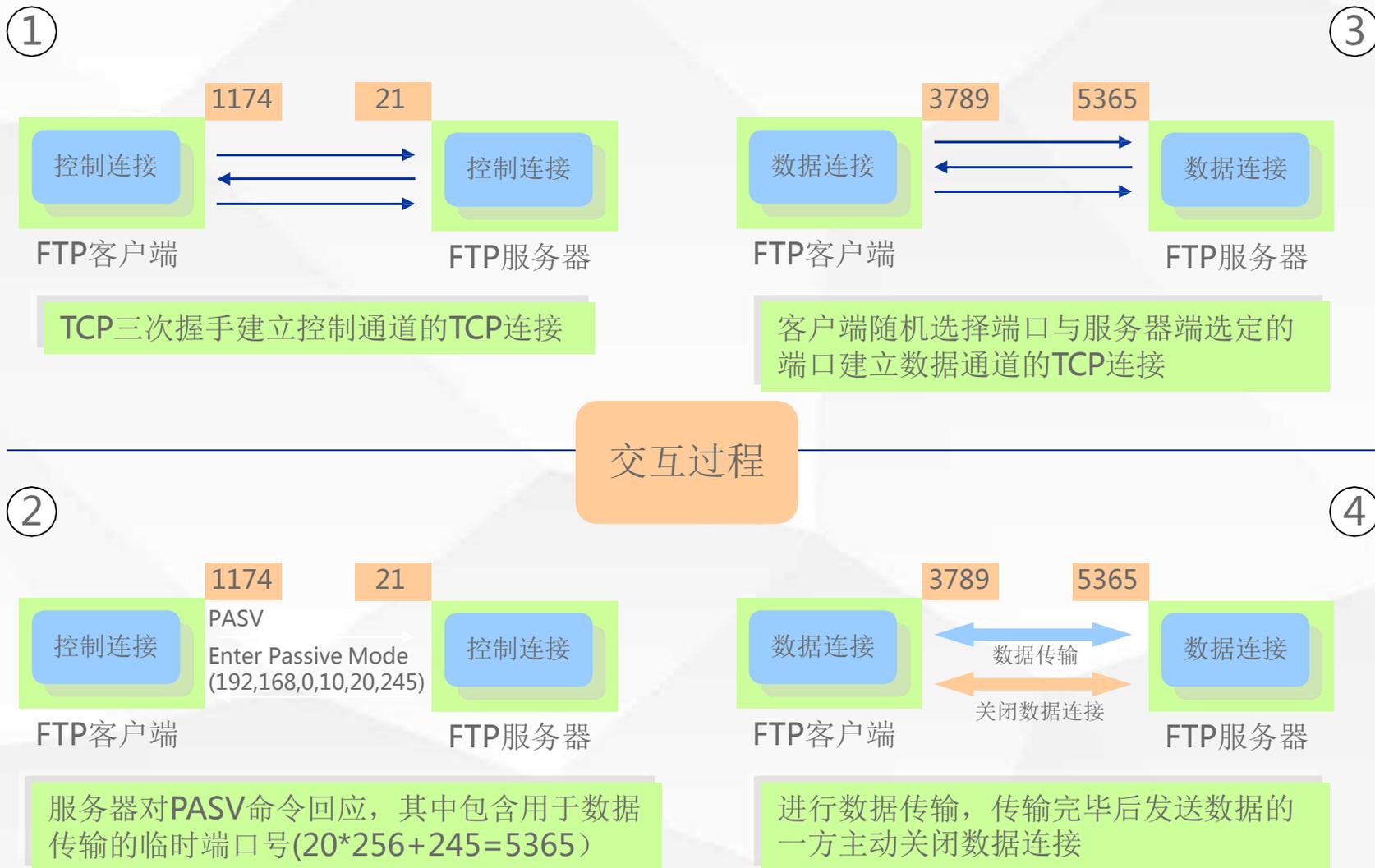
双方进行数据传输。传输完毕后发送数据的一方主动关闭数据连接

2 被动方式

⑩ 被动方式也称为**PASV**方式，被动方式的主要特点是：

- FTP客户端通过向FTP服务器发送**PASV**命令，告诉服务器进入被动方式。服务器选择临时端口号并告知客户端
- 当需要传送数据时，客户端主动与服务器的临时端口号建立数据传输通道，完成数据传输

⑩ 在整个过程中，由于服务器总是被动接收客户端的数据连接，因此被称为被动方式



04

FTP的文件传输模式

ASCII模式是默认的文件传输模式，主要特

点是：本地文件转换成标准的ASCII码再传输

→ 适用于传输文本文件

二进制流模式也称为图像文件传输模式，主要特点

是：

→ 文件按照比特流的方式进行传输

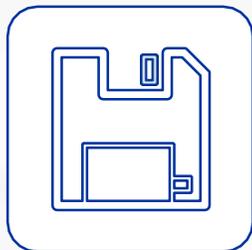
→ 适用于传送程序文件

05

学习总结



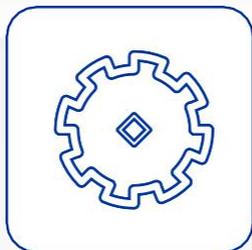
▶ FTP采用的是 客户端、服务器 工作模式



▶ FTP采用双TCP连接工作方式，包括一个 控制连接 和一个 数据连接



▶ FTP有 主动 和 被动 两种数据传输方式



▶ FTP有两种文件传输模式，一般情况下，建议全部文件都使用二进制模式进行传输

06

学习检验

THANKS

