

# 计算机通信与网络

## 实验指导书

周林英 雷旭 编

长安大学电控学院

自动化与交通控制工程实验教学中心

2009年6月

# 目 录

计算机通讯与网络实验的目的和要求 .....	1
实验一 Windows 对等网的设置 .....	2
一、    实验内容.....	2
二、    实验要求.....	2
三、    实验准备工作 .....	2
四、    试验题目.....	3
实验二 互联网应用 1.....	5
一、    实验内容.....	5
二、    实验要求.....	5
三、    实验准备材料.....	5
四、    试验题目.....	7
实验三 互联网应用 2.....	8
一、    实验内容.....	8
二、    实验要求.....	8
三、    实验准备材料.....	8
四、    试验题目.....	10
实验四 基于 Windows 的 WEB 及 FTP 服务器安装与测试.....	19
一、    实验内容.....	19
二、    实验要求.....	19
三、    实验准备材料.....	19
四、    试验题目.....	20

## 计算机通讯与网络实验的目的和要求

(1) 初步掌握熟悉网卡、线缆和端接器等网络硬件设备的选择方案。熟悉 Windows 中的网络组建及各参数的设置和基本意义；从对等网络的使用了解文件服务器和打印服务器等网络设备的基本特点；

(2) 通过安装调配置 Windows NT (2000 Server) 服务器，了解 Windows NT 服务器的安装过程、配置方法和管理帐户和帐户组以保证网络资源的安全。学会添加，删除、改变或修改帐户和组的属性。

(3) 学会 IE 及 Outlook 设置及使用。了解 Internet 的主要服务、HTML、URL、SMTP、POP3、HTTP 概念。

(4) 学会使用及设置 FTP 客户端，TELNET 客户端，了解 FTP、TELNET 概念。

(5) 了解 Web 技术的发展与应用，掌握构建 Web 服务器的一般方法。熟悉 Web 服务器的基本概念与服务，掌握 Windows 98/ME/2000/XP 中 Web 服务器软件 Xitami 的安装配置与使用方法。理解 Web 服务的基本概念、特征、实质与提供的主要服务。掌握 Web 服务器提供的基本服务 FTP、WWW 的配置与使用方法。

# 实验一 Windows对等网的设置

## 一、 实验内容

对等网络(Peer to Peer)也称工作组模式，其特点是对等性，即网络中计算机功能相似，地位相同，无专用服务器，每台计算机相对网络中其他的计算机而言，既是服务器又是客户机，相互共享文件资源以及其他网络资源，如打印机等。

## 二、 实验要求

初步掌握熟悉网卡、线缆和端接器等网络硬件设备的选择方案。熟悉 Windows 98 中的网络组建及各参数的设置和基本意义；从对等网络的使用了解文件服务器和打印服务器等网络设备的基本特点；

## 三、 实验准备工作

在对等网实验前，需要做好一些简单的计划和准备工作，内容包括：

✧ 联网的计算机需要一个共同的工作组名称，在 Windows 98 下的计算机默认的工作组名称为“workgroup”。

✧ 每台联网的计算机需要一个工作组内惟一的计算机名，在企事业单位内的计算机可以利用设备编号对计算机进行命名。

✧ 使用 TCP/IP 协议进行网络工作协议，则需要为每台主机准备一个在工作组网络具有惟一性的 IP 地址。

✧ 所需要进行共享的资源有那些，共享资源的性质是一般设备（如 CD-ROM，软驱或打印机），还是文件资源。如果是文件资源所共享的资源是只读的，还是可以修改或允许文件写入的。

✧ 由于安装对等网需要安装部分新的系统软件（网卡驱动程序，协议程序，客户端程序，文件服务器和打印服务器程序等），因此需要预先准备好 Windows 98 的系统安装光盘（如果已经将安装盘的内容备份在本机硬盘或其他网络服务器上，则需要预先了解备份所处的文件路径）。

✧ 预先了解网卡的型号（或主芯片的型号）由于硬件更新较快，如果 Windows 98 上储备的网卡驱动程序与网卡硬件无法匹配，则需要预先准备网卡的驱动程序（可寻找原厂配备的安装驱动程序或从因特网上下载）。

### 相关准备知识：

对等网简介：

计算机网络按其工作模式分主要有：对等模式和客户机 / 服务器（C / S）模式，在家庭网络中通常采用对等网模式，而在企业网络中则通常采用 C / S 模式。“对等网”也称“工作组网”，那是因为它不像企业专业网络中那样是通过域来控制的，在对等网中没有“域”，只有“工作组”，这一点要首先清楚。在对等网络中，对等网上各台计算机有相同的功能，无主从之分，网上任意节点计算机既可以作为网络服务器，为其它计算机提供资

源；也可以作为工作站，以分享其它服务器的资源；任一台计算机均可同时兼作服务器和工作站，也可只作其中之一。因为对等网不需要专门的服务器来做网络支持，也不需要其他组件来提高网络的性能，因而对等网络的价格相对要便宜很多。

对等网主要有如下特点：

(1) 网络用户较少，一般在 20 台计算机以内，适合人员少，应用网络较多的中小企业；

(2) 网络用户都处于同一区域中；

(3) 对于网络来说，网络安全不是最重要的问题。

它的主要优点有：网络成本低、网络配置和维护简单。

它的缺点也相当明显的，主要有：网络性能较低、数据保密性差、文件管理分散、计算机资源占用大。

#### 四、 试验题目

##### 1. 网络硬件的安装设置(实验中本步骤可省略)

###### 1) 安装网卡

I. 把网卡插入计算机的总线插槽，并用螺丝固定好；

II. 若非即插即用网卡，则手工设置网卡的 IRQ、I/O 基址等跳线；

III. 在 Windows 中安装网卡驱动程序。

###### 2) 连接网线

把双绞线的接头的一端插入计算机中的网卡上，另一端插入集线器或交换机的任意一个接口。

##### 2. 软件的安装设置

在网上邻居图标上单击右键打开属性窗口。

添加网络通讯协议——在配置标签中增加“NetBEUI”协议（或 TCP/IP 协议）；

若添加了 TCP/IP 协议，则需设置：IP 地址、子网掩码、网关地址、DNS 地址等；

设置文件和打印机共享服务——在配置标签中增加“Microsoft 网络上的文件与打印机共享”；

允许他人访问你的资源——在配置标签单击“文件及打印共享”按钮，选中“允许其他用户访问我的文件”；

设置本机资源的访问控制——在网络控制标签中选中“共享级访问控制”；

确认并退出，重新启动系统。

##### 3. 资源共享

右单击“允许别人访问的目录或驱动器”，选择“共享”，在共享标签中选中“共享为”并输入共享名；在访问类型中根据安全要求可选中“只读”、“完全”或“根据密码访问”不同级别。

以上三步做完后，其他用户就可以通过网络邻居访问你的共享资源了。

##### 4. 管理对等网

首先，在每台工作站上进行以下设置：

进入控制面板，找到“密码”一项，点中其中的远程管理，选中“启用此服务器的远程管理”，系统会要求你设置密码。设置完成后，单击“确认”关闭窗口。

在所有工作站上完成以上工作后，就可以用主控电脑控制任何一个工作站了。按以下步骤操作：

- 1) 在主控机上打开“网络邻居”，点取任意一个工作站名。
- 2) 用鼠标右键单击选中的工作站，在菜单上点取最后一项“属性”。
- 3) 在弹出的属性窗口中的工具标签中有三个按钮，即“网络监视器”，“系统监视器”和“管理程序”。

网络监视器：它能让你看到每个工作站的网络联接情况。

系统监视器：这一项在对等网络中不起作用。

管理程序：单击“管理程序”按钮，另一个窗口就会出现，其中有个文件夹“d”和一个盘符“c\$”，“d”是工作上的一个共享目录，而“c\$”就是那个工作站的硬盘，双击这个符号就可访问对方工作站的硬盘内容，这时你可以对它进行任意操作。

## 5. 其他

进行以下改动，再重新观察结果：

- 1) 将上面“二、软件的安装设置”中“1. 添加网络通讯协议”中的协议分别用“NetBEUI”和 TCP/IP，各自结果如何？
- 2) 将上面“二、软件的安装设置”中“3. 允许他人访问你的资源”中的“允许其他用户访问我的文件”取消掉，观察是否还能共享资源。
- 3) 将上面“二、软件的安装设置”中“4. 设置本机资源的访问控制”中的“共享级访问控制”改为“用户级访问控制”，观察是否还能共享资源。

## 实验二 互联网应用1

### 一、 实验内容

#### 1. 电子邮件实验内容:

- ①在因特网上申请一个免费电子邮件信箱
- ②在 outlook express 中配置此邮件账户
- ③测试正确性
- ④关键问题:
  - ◇ 立邮件帐号
  - ◇ 帐号属性 (SMTP/POP3)
  - ◇ 接收邮件
  - ◇ 发送邮件
  - ◇ 发送邮件的方式(新邮件, 可发送给多人, 并抄送 (或密件抄送) 给多人; 回复; 转发; 附件: )
  - ◇ 使用压缩文件作为附件
  - ◇ 使用通信簿
  - ◇ 建立自己的文件夹 (除了邮件客户程序提供的“收件箱”、“发件箱”等文件夹外, 建立自己的文件夹有利于对邮件的管理。)

#### 2. IE 实验

- ①打开图书馆中心主页 (lib.chd.edu.cn), 并另开新窗口熟悉网站内容, 重点在书目检索。
- ②收藏一个站点。
- ③保存一个图片。
- ④查找站点, 并下载一篇短讯。
- ⑤访问 <http://www.google.com>, 学会使用 [google 搜索器](#)。进行网页及 ftp 文件搜索。

### 二、 实验要求

学会 IE 及 Outlook 设置及使用。了解 Internet 的主要服务、HTML、URL、SMTP、POP3、HTTP 概念。

### 三、 实验准备材料

#### 1. HTML 简介

HTML 是 WWW 上专用的操作语言, 在 Web 服务器中的信息组织和操作都要依靠 HTML 来完成。HTML 的特点是标记代码简单明了、功能强大、可以定义显示格式、标题、字型、表格、窗口等; 可以和 WWW 上任一信息资源建立超文本链接; 可以辅助应用程序连入图像、视频、声频等多介质信息。HTML 也存在一定的局限性, 如只能选用 Web 资源的字体, 排版功能较弱; 忽略空格及自然格式, 段落必须声明; 在不

同硬件环境下显示效果不同等。HTML 的代码文件是一个纯文本文件（即 ASCII 码文件），通常以.html 或.htm 为文件后缀。

## 2. 统一的资源定位器(URL)

每个 Web 页有一个唯一的地址。

URL 是提供一个 Web 站点或万维网上的资源的 Internet 地址的一个字符串。

http://www.nameofsite.typeofsite.countrycode

URL 还标识了访问的站点或资源所遵循的协议。

有两类 URL：

绝对 URL - - 是一页或一个文件的完整的 Internet 地址，包括协议、网络位置和可选路径及文件名。

相对 URL - - 是一个缺少一个或多个部分的 URL。浏览器从包含该 URL 的页中得到缺少的信息。

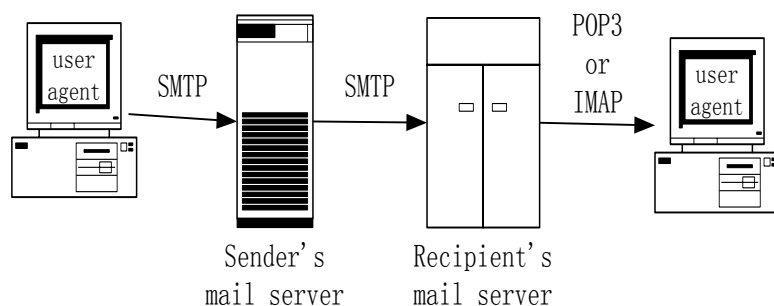
## 3. 电子邮件传送的必要条件

SMTP 服务器，可以使用任何一个 SMTP 服务器，相当于将信投入任何一个信箱；

POP3 服务器，必须使用用户所登记的 POP3 服务器，相当于只能在自己的信箱中收取信件；

客户端的邮件客户程序，有多种邮件客户程序可使用，如 Outlook Express、Foxmail、Natscape Messenger 等。下图图示了邮件的发送于接受过程。

## 4. Internet 的主要服务



- 电子邮箱： 90.9%
- 搜索引擎： 65.5%
- 软件上传或下载服务： 59.6%
- 各类信息查询： 54.8%
- 网上聊天室： 29.2%
- BBS 电子公告栏： 28%
- 免费个人主页空间： 21.6%
- 新闻组： 21.4%
- 网上游戏娱乐： 15.8%
- 网上炒股： 9.7%
- 网络电话： 8.4%



- 网上购物： 3.2%
- 其它服务： 0.7%

#### 四、 试验题目

##### 1. 电子邮件实验：

- 1) 在因特网上申请一个免费电子邮件信箱
- 2) 在 outlook express 中配置此邮件账户
- 3) 测试正确性
- 4) 关键问题：
  - 立邮件帐号
  - 帐号属性 (SMTP/POP3)
  - 接收邮件
  - 发送邮件
  - 发送邮件的方式(新邮件，可发送给多人，并抄送（或密件抄送）给多人； 回复；转发； 附件：)
  - 使用压缩文件作为附件
  - 使用通信簿
  - 建立自己的文件夹（除了邮件客户程序提供的“收件箱”、“发件箱”等文件夹外，建立自己的文件夹有利于对邮件的管理。）

##### 2. IE 试验

- 1) 打开图书馆中心主页 (lib.chd.edu.cn)，并另开新窗口熟悉网站内容，重点在教学内容。
- 2) 收藏一个站点。
- 3) 保存一个图片。
- 4) 查找西安交大站点，并下载一篇短讯。
- 5) 访问 <http://www.google.com.cn>,学会使用 [google 搜索器](#)。进行网页搜索；访问 <http://e.pku.edu.cn>,学会使用[天网搜索器](#)。进行 ftp 文件资源搜索。

## 实验三 互联网应用2

### 一、 实验内容

#### 1. TELNET 实验内容

- ①启动 TELNET
- ②登录 UNIX
- ③测试 UNIX 命令

#### 2. FTP 实验内容：使用 ftp 与远程计算机系统进行文件交换。

- ①启动 FTP
- ②进行用户登录
- ③进行文件上传下载

#### 3. 使用 CuteFTP 与远程计算机系统进行文件交换

- ①从 [WWW.269.NET](http://WWW.269.NET) 下载 CuteFTP 软件。
- ②安装 CuteFTP。
- ③运行 CuteFTP 软件。
- ④熟悉 CuteFTP 软件的界面及功能。
- ⑤用 CuteFTP 软件与 FTP SERVER(试验用 FTP.Xahu.EDU.CN)进行文件交换。

### 二、 实验要求

- ①学会使用及设置 FTP 客户端，TELNET 客户端。
- ②了解 FTP、TELNET 概念

### 三、 实验准备材料

FTP 是 File Transfer Protocol 的缩写，是因特网的一项传统应用，目前仍然使用的十分广泛，FTP 用于在因特网下载(Download)和上载(Upload)文件。实现 FTP 文件传输必须有 FTP 服务器和 FTP 客户软件。FTP 协议的描述在 RFC 959 中。

FTP 是用户必须有用户名口令才能登入到 FTP 服务器，获得相应的服务。匿名 FTP 只是 FTP 服务的一种，当然是广泛使用的一种。并不是所有的 FTP 服务器都是匿名 FTP 服务器。匿名 FTP 服务器用 Anonymous 作为用户名，用电子邮件地址作为口令。也有使用 GUEST 或 FTP 作用户名。

Windows 本身就有 FTP 客户程序，在“运行”框中输入 ftp 就可以启动。或者输入 ftp < 站点地址>，直接连接到指定的 FTP 服务器。

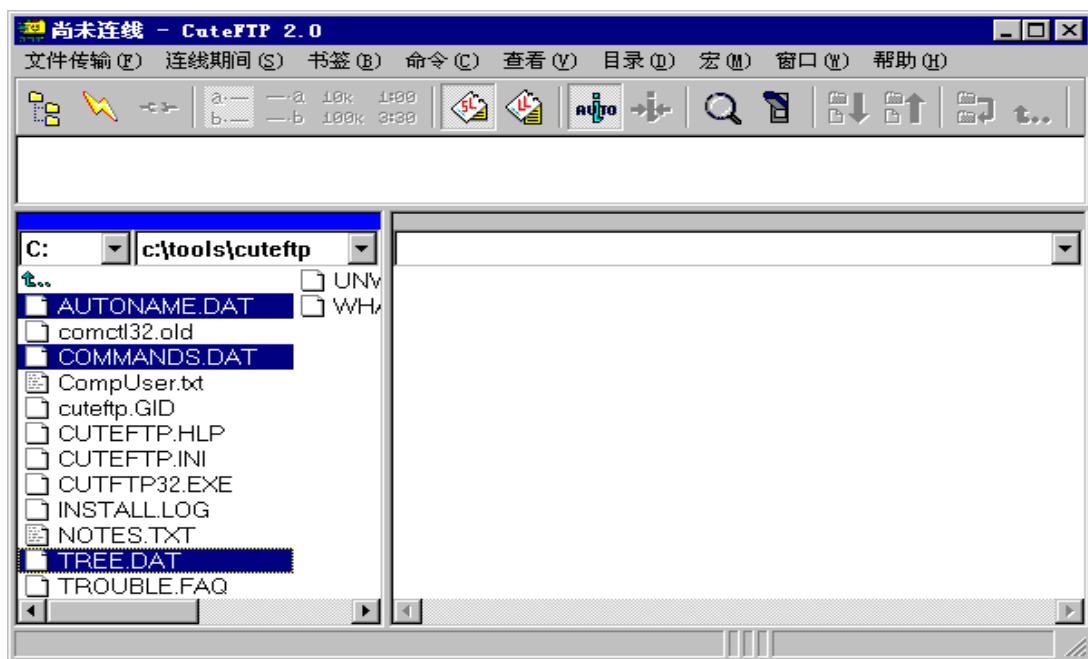
这是一个命令行驱动的客户程序，键入 HELP 可以得到所有命令的列表，键入 HELP < 命令>可得到相应命令的解释。

连接到 FTP 服务器后输入命令进行操作。命令如下：

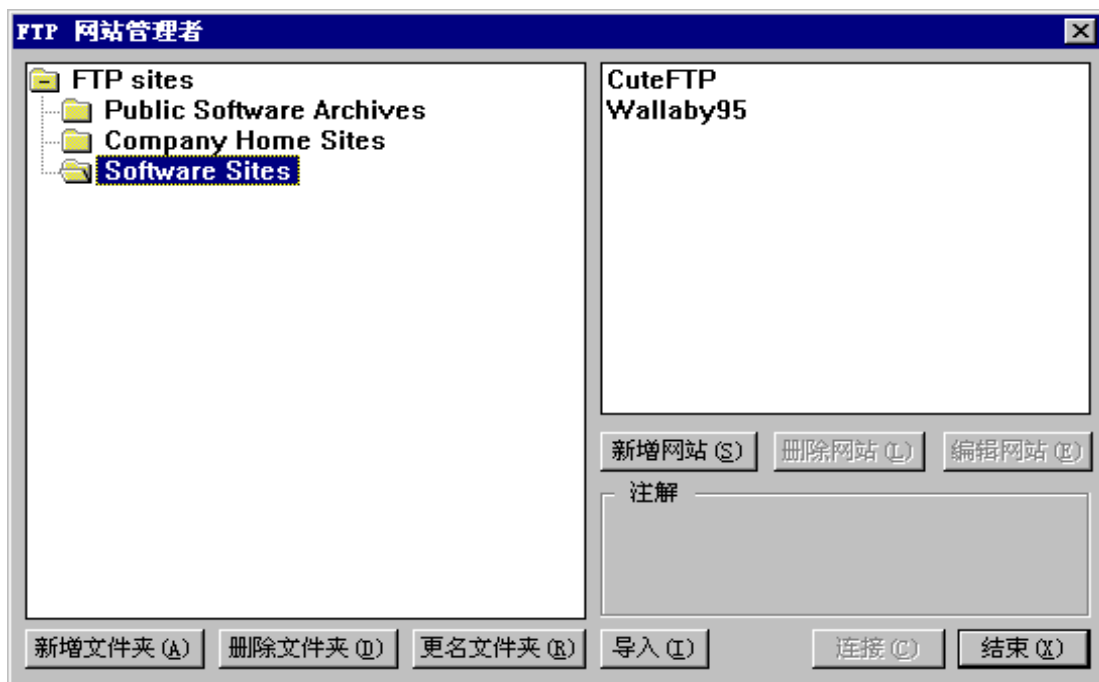
!	delete	literal	prompt	send	?
debug	ls	put	status	append	dir

mdelete	pwd	trace	ascii	disconnect	
mdir	quit	typebell	get	mget	quote
user	binary	glob	mkdir	recv	verbose
bye	hash	mls	cd	help	
mput	rename	close	lcd	open	rmdir
remotehelp					

在 WWW 环境下，可直接进行 FTP 文件传送，下载软件或文件。但无论是命令行方式，或者是 WWW 环境，一般每次只能传送一个文件，使用 mget 命令虽然可以传送一批文件，但要受文件通配符的限制。可以使用 Windows 环境下的 FTP 客户程序，如 MS\_FTP，CuteFTP。



## 2. CuteFTP 主要特点:



可进行文件查找、过滤(只保留符合条件的文件和目录)、群组选取(选取符合条件的文件和目录)、目录比较(本地和远地目录的比较)。

目录操作。可以下载或上载整个目录，也可在远地新建目录、删除目录，以便进行文件上载。

具有文件续传功能。如果文件传送因故中断，可在以后续传，而不需要重新传送。只需传送到和原来相同的目录，客户程序会询问“Resume, OverWrite, Rename, or Cancel”。注意，必须 FTP 服务器也有文件续传功能。一个 FTP 服务器是否有这种功能，可在登入时观察是否有类似于“This site can resume aborted downloads”这样的信息。

文件扩展名自动修改。如在上载文件时可自动将扩展名“.htm”修改为“.html”，以满足 UNIX 系统的要求。在“FTP”菜单下的 AutoRename 中进行设置。

书签。可将喜爱的节点目录存入书签列表，以被将来使用。注意，以后只有登入到这个节点后，相应的书签才会显示。

#### 四、 试验题目

##### 题目 1. 使用 Telnet 访问远程计算机系统

用 telnet 连接 unix 主机：192.9.200.21，用户名用以下任意一个：

guest01、guest02、guest03、.....、guest13, guest15

口令均为：guest123 (输入口令时要注意大小写)

实验几个简单的 unix 命令：

列目录：ls(或 ls -l)

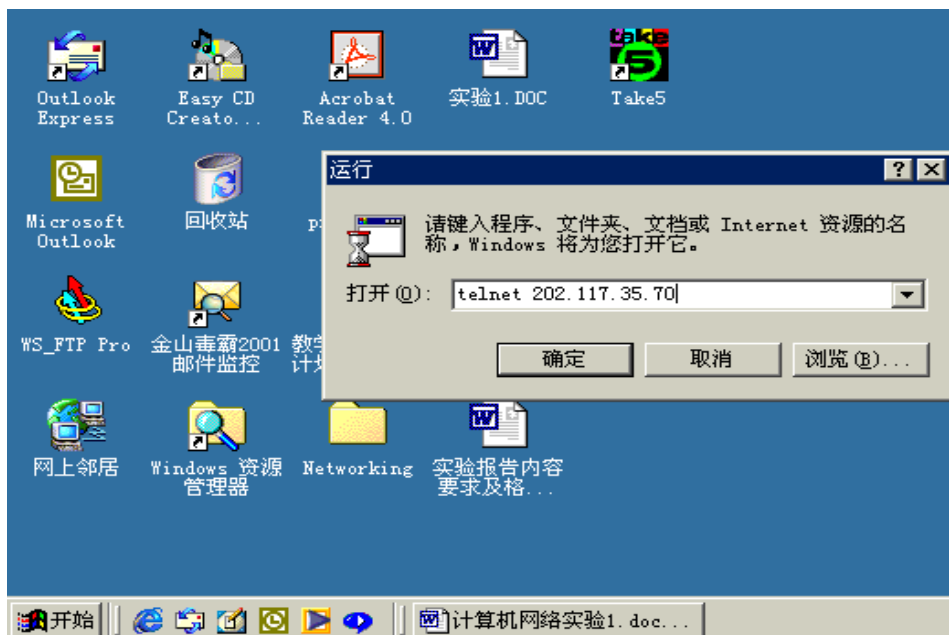
进入子目录：cd <路径>

返回父目录：cd ..

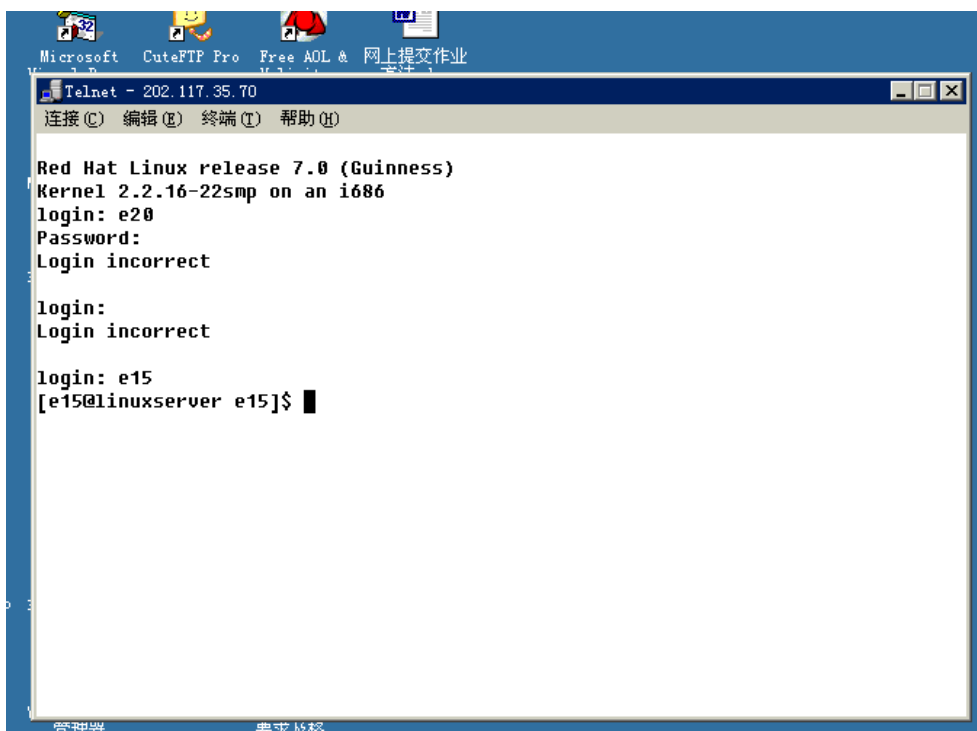
退出：exit

操作步骤：

### 1.启动 telnet。



### 2.登录 UNIX。



### 3. 测试 UNIX 命令

列目录: ls(或 ls -l)

进入子目录: cd <路径>

返回父目录: cd ..

退出: exit

**题目 2: 使用 ftp 与远程计算机系统进行文件交换。**

**实验内容:**

用 ftp 程序连接到主机: 192.9.200.21, 用户名、口令同上。

- a)将 C 盘上的 C:\AUTOEXEC.BAT 文件上传到该主机;
- b)将该主机上的任意一个文件下载到本地 C 盘的根目录

注：几个简单的 ftp 命令：

列目录： ls(或 ls -l)

进入子目录： cd <路径>

返回父目录： cd ..

上传文件： put <本地文件>, <远程文件>

下载文件： get <远程文件>, <本地文件>

退出： quit

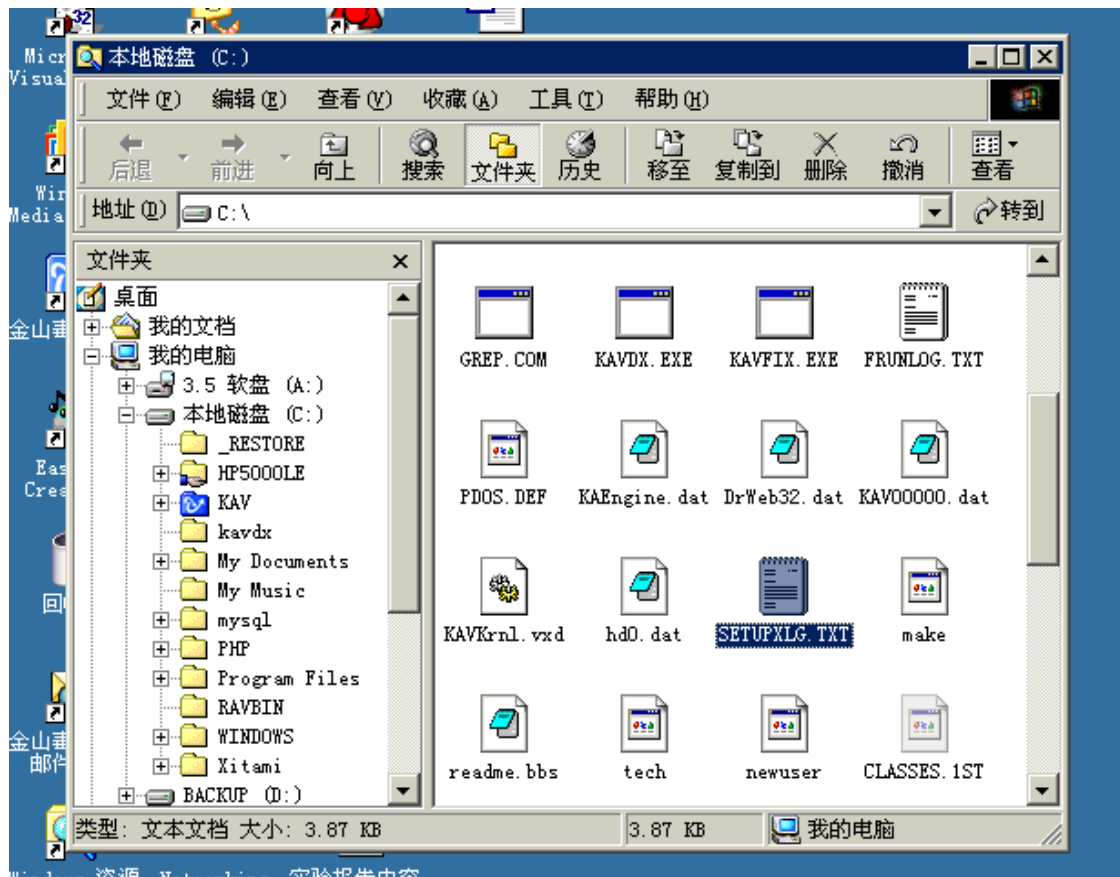
在 Windows 系统下用 Word 编辑一个网页，然后通过 ftp 方式，传到各自在 UNIX 系统的工作主目录下的个人网页发布目录。然后进行访问实验。

注意事项：

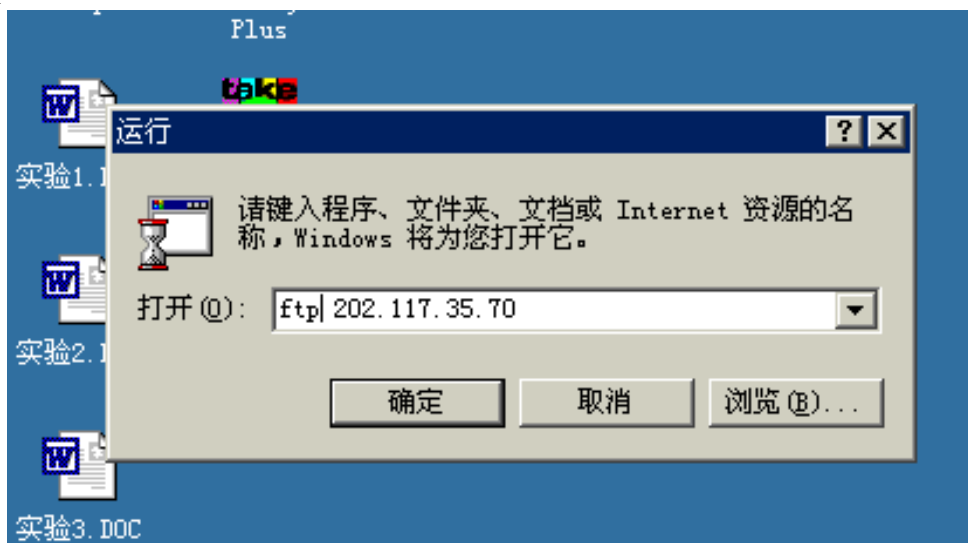
- 1.使用 ftp 与远程系统进行文件交换，需要使用与 Telnet 不同的 Agent（当然使用不同的协议），值得注意的是，在 Windows 系统中（和绝大多数操作系统一样），把 Telnet 和 ftp 都作为命令使用（在课本中，这些都市是协议名称的缩写）。
- 2.ftp 在操作过程中有一点与 telnet 相同，就是需要通过用户的身份验证后才能进行所期望的操作。
- 3.在使用 ftp 时必须意识到，当两个操作系统联通时，用户命令的操作，比如列目录，改变工作目录的命令是针对哪个操作系统上的文件系统进行的。
- 4.ftp 系统的帮助命令是：“help”或“?”。
- 5.由于 Windows 的目录名一般比较长，使用 ftp 时建议把从 Windows 上传的文件放在 c:\或 d:\的根目录下。或者在上传文件前，用 Windows 的资源管理器点击或将存有上传文件的目录设为 Windows 的当前工作目录。

**操作步骤：**

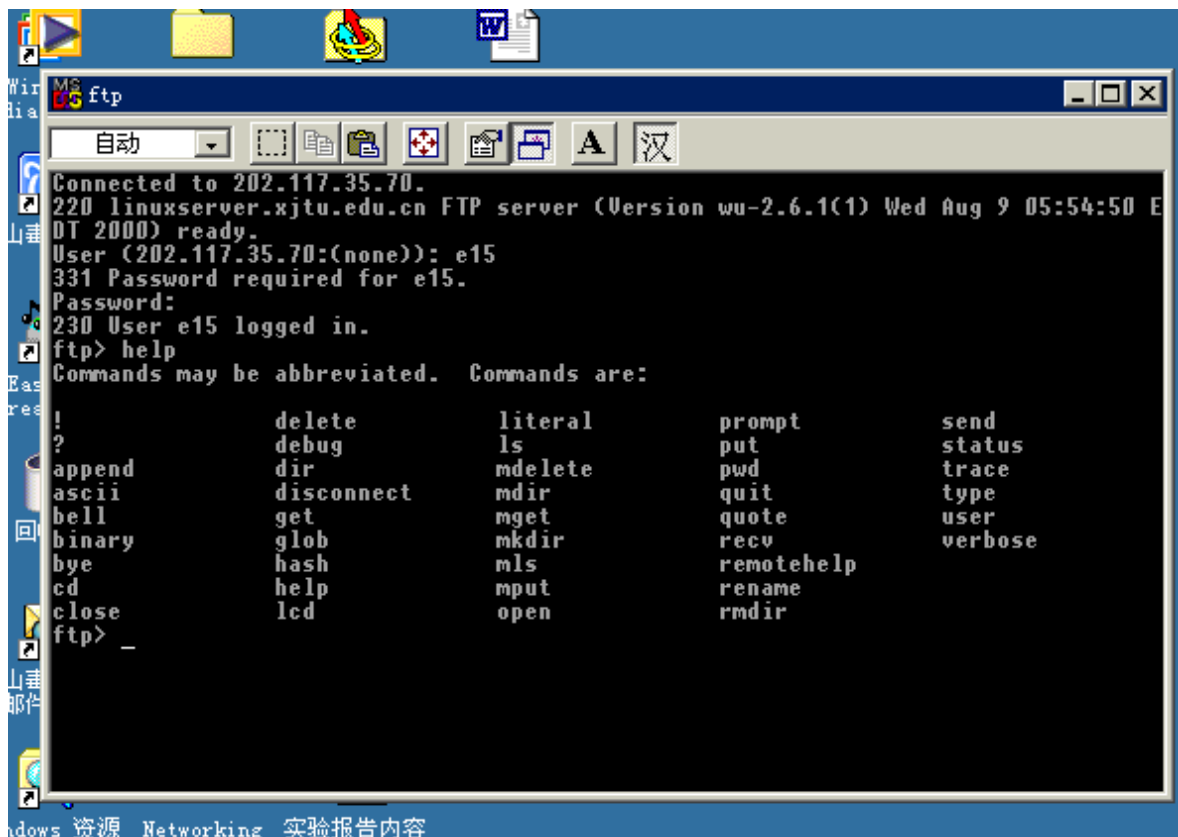
- 1.选定 Windows 的当前工作目录。



2. 启动 ftp。

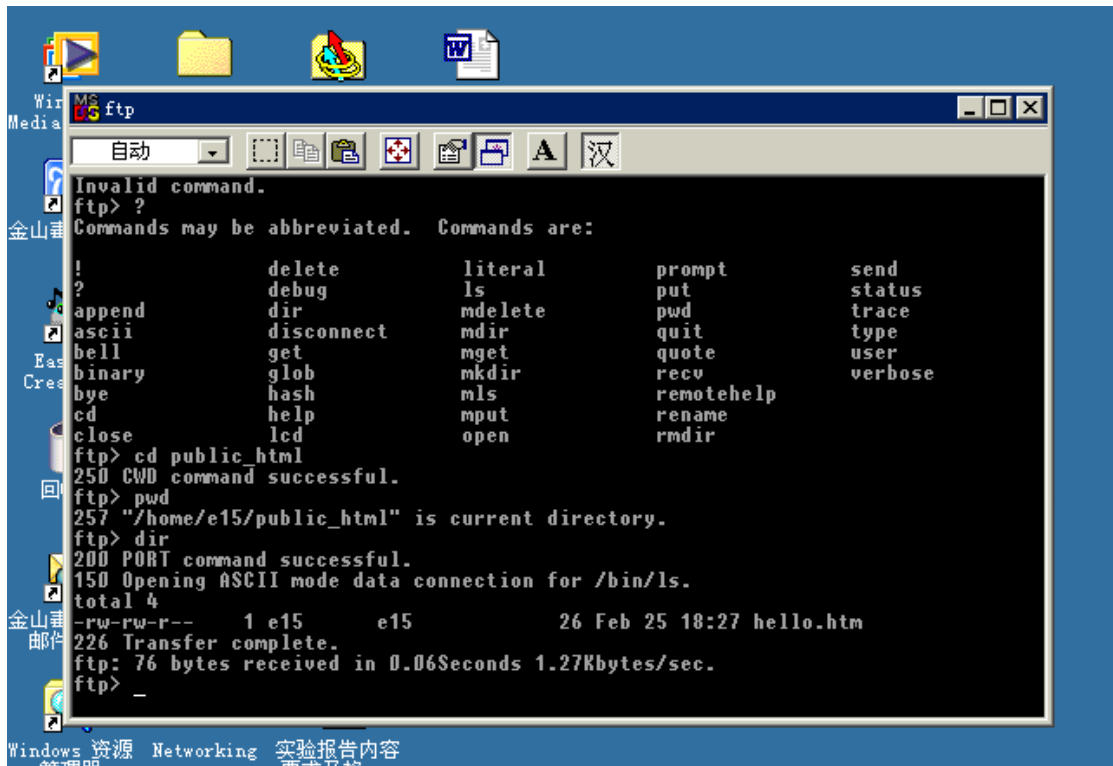


3.进行用户登录。

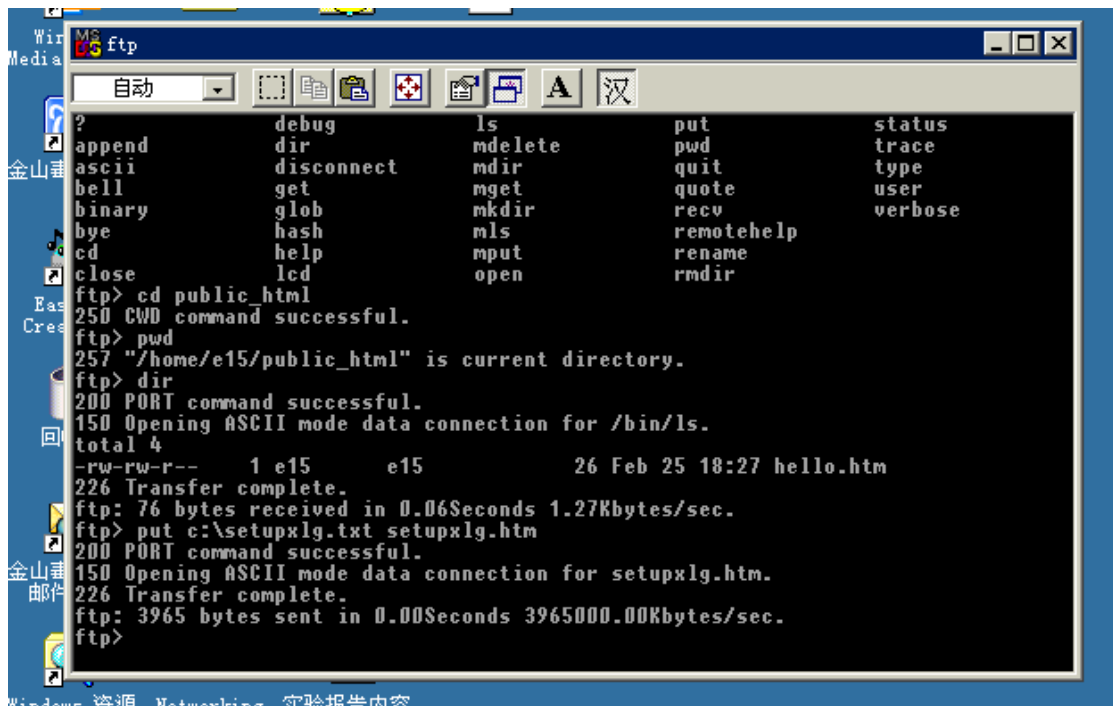


4.进入远程系统的个人网页发布目录。

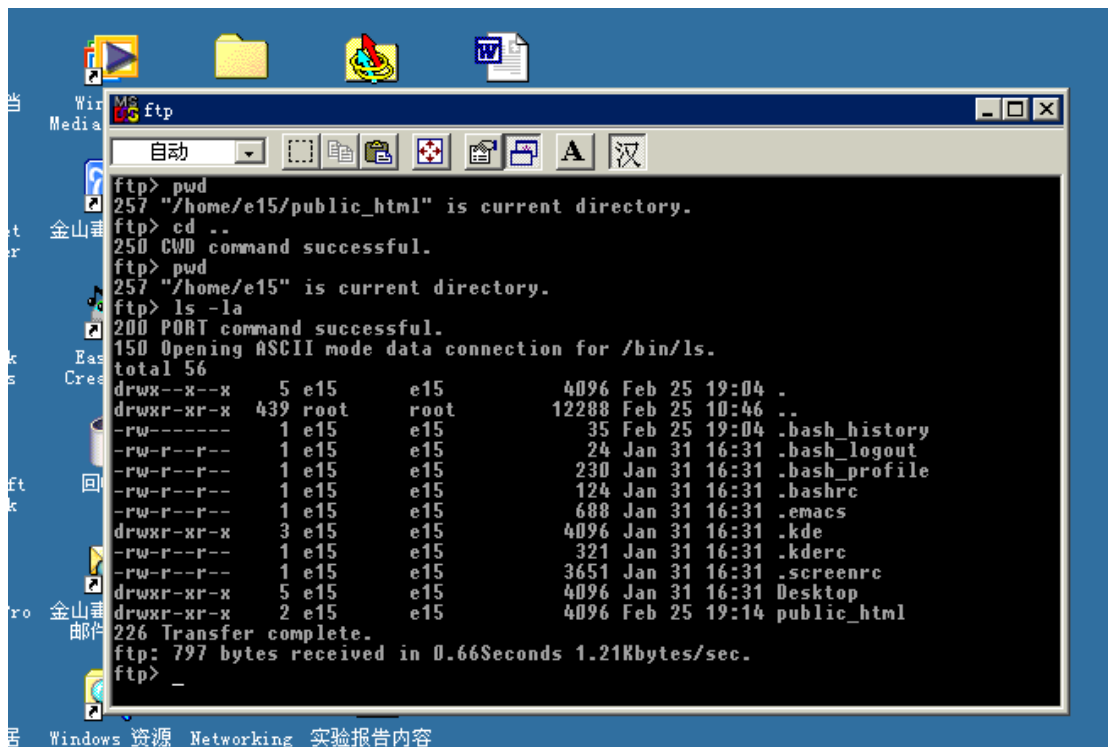




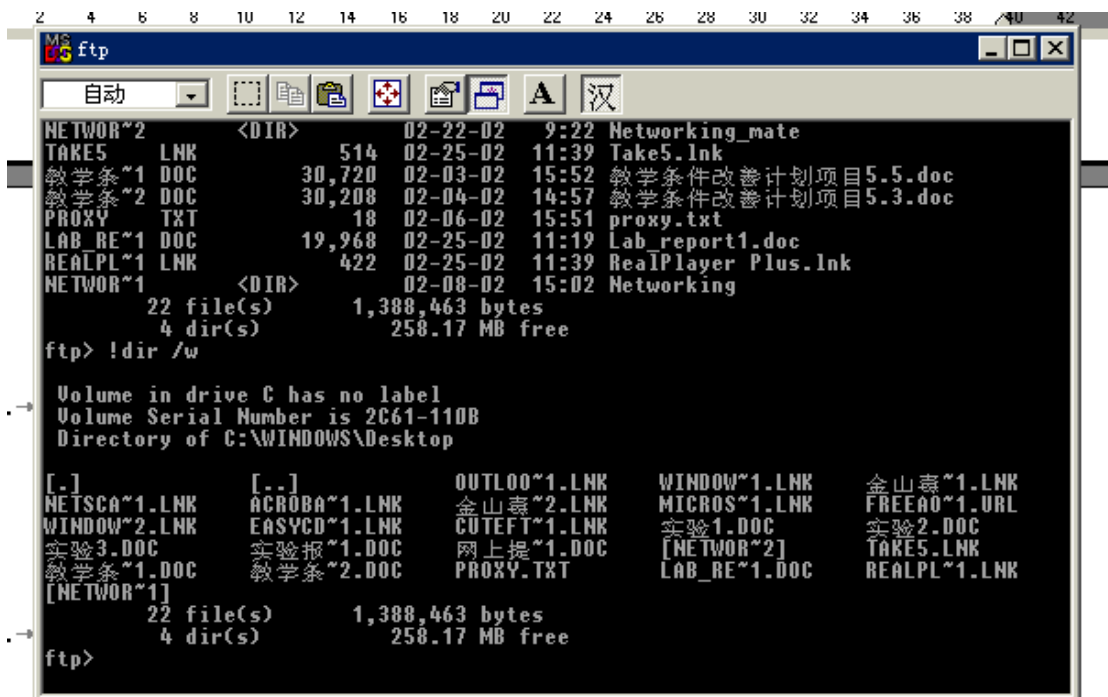
### 5.上传文件。



### 6.回到远程系统的用户登录主目录。列出远程系统的当前目录



7.列出本地系统的当前目录。



8.下载文件。

```

4 dir(s)          258.17 MB free
ftp> ls -la
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls.
total 56
drwx--x--x  5 e15      e15          4096 Feb 25 19:04 .
drwxr-xr-x 439 root    root        12288 Feb 25 10:46 ..
-rw-----  1 e15      e15           35 Feb 25 19:04 .bash_history
-rw-r--r--  1 e15      e15           24 Jan 31 16:31 .bash_logout
-rw-r--r--  1 e15      e15          230 Jan 31 16:31 .bash_profile
-rw-r--r--  1 e15      e15          124 Jan 31 16:31 .bashrc
-rw-r--r--  1 e15      e15           688 Jan 31 16:31 .emacs
drwxr-xr-x  3 e15      e15          4096 Jan 31 16:31 .kde
-rw-r--r--  1 e15      e15           321 Jan 31 16:31 .kderc
-rw-r--r--  1 e15      e15          3651 Jan 31 16:31 .screenrc
drwxr-xr-x  5 e15      e15          4096 Jan 31 16:31 Desktop
-rwxr-xr-x  2 e15      e15          4096 Feb 25 19:14 public_html
226 Transfer complete.
ftp: 797 bytes received in 0.27Seconds 2.95Kbytes/sec.
ftp> get .bash_profile profile.txt
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection for .bash_profile (230 bytes).
226 Transfer complete.
ftp: 245 bytes received in 0.00Seconds 245000.00Kbytes/sec.
ftp> _

```

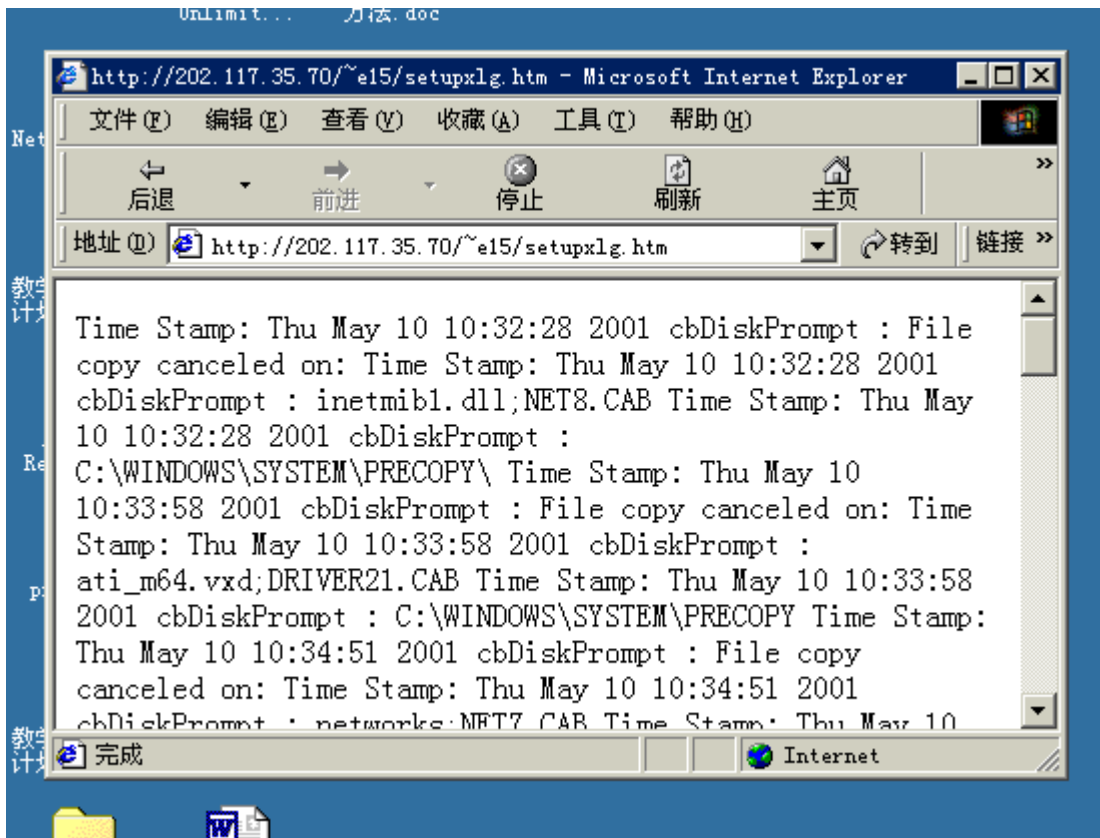
9.在本地用 notepad 打开 UNIX 系统的.bash\_profile 文件。

```

# .bash_profile
# Get the aliases and functions
if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
fi
# User specific environment and startup programs
PATH=$PATH:$HOME/bin
BASH_ENV=$HOME/.bashrc
USERNAME=""
export USERNAME BASH_ENV PATH

```

10.通过 Windows 的 IE 访问上传的文件。



### 题目 3: 使用 CuteFTP 与远程计算机系统进行文件交换。

- 1) 搜索并下载 CuteFTP 软件。
- 2) 安装 CuteFTP
- 3) 运行 CuteFTP 软件
- 4) 熟悉 CuteFTP 软件的界面及功能
- 5) 使用天网搜索引擎搜索自己感兴趣的文件资料
- 6) 用 CuteFTP 软件与搜索到的资源进行文件交换。

## 实验四 基于Windows的WEB及FTP服务器安装与测试

### 一、 实验内容

1. Xitami 服务器的安装:
2. 对 Xitami 进行 WEB 服务访问测试
3. 对 Xitami 进行 FTP 服务访问测试

### 二、 实验要求

- ①了解 Web 技术的发展与应用, 掌握构建 Web 服务器的一般方法。
- ②熟悉 Web 服务器的基本概念与服务, 掌握 Windows 98/ME 中 Web 服务器软件 Xitami 的安装配置与使用方法。
- ③理解 Web 服务的基本概念、特征、实质与提供的主要服务。
- ④掌握 Web 服务器提供的基本服务 FTP、WWW 的配置与使用方法。

### 三、 实验准备材料

#### Xitami Web 服务器简介

Xitami: 多平台, 多线程的开放源码 Web 服务器。

Xitami (正确的发音是 Shi-tami 或 Ksi-tami, 重读第二个音节) 是一款免费的 Web 服务器。对一些组织而言, 这些信息可能已经足够, 只要免费就好。不过, Apache 这个开放源码服务器的旗手也是免费的, 而且它非常的流行。

今天, 有两种 Web 服务器在市场上占据绝对的优势, 一个是开放、免费的 Apache, 据 Netcraft 每月一次的调查显示, 它稳定的占据了 65% 以上的市场份额; 另一个是非免费的 IIS, Netcraft 调查显示它的市场份额在 20% 左右。当然, 这个市场上还有众多其它的 Web 服务器, 但它们两位绝对是这个市场上的王者。

现在进一步来看, 用形象的话来讲, 一般那些整天带着领带衣冠楚楚者运营的机构大多会选用 IIS, 而那些不爱打领带而爱装牛仔装的人运营的组织更倾向于使用 Apache。据一家 IIS 工具销售商 Port80 软件公司的每月调查数据, 在世界财富 1000 强的企业中, 有几乎 54% 选择了 IIS, 而仅有不足 15% 使用 Apache。

把 Web 服务器软件划分为自由软件阵营和商业软件阵营有很好的原因, 如果你选择了如 IIS 之类的商业 Web 服务器, 那很可能是因为它已经是你的 IT 基础架构的一部分而且你有稳定而成熟的 IT 预算与支持体系。因此实话实说, 如果你的组织已经在复杂的商业 IT 基础架构上整合进了商业的 Web 服务器, 你将不会对 Xitami 再感兴趣, 你完全没必要继续阅读下去。

Xitami 无疑是属于免费的自由软件服务器阵营的一员, 在这个阵营里, Apache 当然是无疑的领导者, 也许你会问, 既然 Apache 也是一款免费的多平台、多线程服务器, 而且已经占有这么大的优势, 那为什么还要选择 Xitami?

简单的说, Apache 的功能非常齐全, 在多年的发展中它已经成长为一个有极强功能而且部署广泛的软件巨兽, 可是它有较为陡峭的学习曲线。而 Xitami 对用户更为友好, 它没有那种想要满足一切需求的野心, 但是功能也绝对不弱。网络管理员工作的第一要则是用合适的工具做合适的事, 最强大的工具 并不总是很必要, 你并不需要用导弹来打蚊子。

Xitami 几乎可以在所有的现代操作系统上运行。它的 Windows 版本下载包不到 2MB, 安装以后大约占 4MB 的磁盘空间。值得一提的是 Xitami 并没有大多数 Windows 平台软件中常见的 install 安装文件, 安装时直接把压缩包解压到想要的目录, 然后运行管理工具就可以了。

解压以后, Xitami 就已经可以为其默认 Web 根目录下的文档提供服务了。如果你要访问 Xitami 的基于 Web 界面的设置工具, 你还需要手工修改一个设置文件来创建管理密码。在启用了管理界面后, 你可以通过一系列 Web 页来对 Xitami 进行设置, 整个设置界面非常朴素, 不过想一下, 如果你用得是 Apache, 你可能需要一个下午去修改 Apache 的那些晦涩的基于文本的配置文件。

设置相对简单可以说是 Xitami 赢得一个虽然小却非常稳定的 fans 群的一大原因。

Xitami 支持各种基本的 Web 服务协议 (如 HTTP/1.0, CGI/1.1), 还支持 SSI, 图片地图 (image maps) 与持久连接, 同时还包括基本的 FTP 功能。它的标准 Web 日志可以用如 Analog 的工具进行进一步分析。

Xitami 真正的闪光点还是它很小的内存占用和极快的速度。与完成同样功能的 Apache 安装相比较, Xitami 的多线程引擎占用更少的资源并提供更佳的性能。尽管 Apache 2.0 已经是多线程的, 但与小巧快捷的 Xitami 相比, 它仍然显得臃肿而迟钝。Xitami 的核心是一个基础而高效的 Web 服务器。

不过, 基于 Web 界面的 Xitami 设置工具在 Opera 浏览器上无法正常运行, 但在 Netscape 7/Mozilla 1.4 和 Internet Explorer 6 上工作良好。

Xitami 的文档与服务支持与 Apache 相比差得很远。Xitami 也可以被扩充以进行更复杂的配置, 也有几个附加模块可以增加向 PHP 和 Perl 这样的脚本支持。它的专业版还支持 SSL, 不过专业版不再免费, 而是报价 99 美元。可是, 如果要进行那些需要更复杂功能的工作, Apache 比它 更加适合, 因为这才是 Apache 的力量所在。

从很多方面讲, Xitami 象是快捷简单的摩托车, 而 Apache 则象豪华的体育竞技赛车。

优点: 快速的部署, 简单的基于 Web 的管理界面, 快速, 对服务器资源消耗小。

缺点: 对完全的初学者来说还是有点难, 有限的支持, 相对于 Apache 功能较少。

## 四、 试验题目

### 1. Xitami 服务器的安装:

①可以在上网获取 Xitami 的安装软件, 下载网址为:

<http://www.xitami.com>

②Xitami 的安装极为简单, 对熟悉在 Windows 下安装软件的用户来说, 不需要太多的准备。惟一需要在安装过程中留意的是由于 Xitami 中有一套简单的安全控制机制 (便于用



户通过网络控制和配置服务器), 要求用户在安装时设置管理员用户名和口令, 这时用户必须考虑一套对应的用户名和口令, 并妥善记忆或记录以备不时之用。

③在安装过程中, 同时要注意安装磁盘中的容量, 尽管 Xitami 本身所占据的空间不大, 但是, 用户网站的数据或内容可能需要的磁盘空间也需要一并考虑。同时, 需要注意 Xitami 安装的磁盘目录, 默认的安装目录为:

C:\Xitami

④⑥在 Xitami 启动后, 在 Windows 的状态栏右侧, 会出现一个有“X”字样的新图标, 如果一切正常, 该图标的底色应该为绿色, 见图 1; 如果有用户对服务器正在进行访问, 该图标会呈现黄色; 如果系统安装有误 (比如同时安装和启动了 PWS 和 Xitami 或用户同时启动了多个 Xitami 实例), 该图标会呈现红色。无论在何时, 只要双击该图标, Xitami 会在屏幕上显示 Xitami 的属性设置情况, 如图 2 所示。



图 1 Xitami 的运行标识

## 2. 对 Xitami 进行 WEB 服务访问测试

①启动浏览器(IE 或 Netscape 皆可), 在地址栏中输入一个测试用的 IP:

[HTTP://127.0.0.1](http://127.0.0.1) 或 [HTTP://LOCALHOST](http://localhost)

②自测地址是一个通用的 IP 地址, 任何一台安装了 TCP/IP 协议服务软件的主机都可以使用该地址对安装在本地主机 (Local Host) 运行的服务器程序进行测试。必须注意的是, 这里的测试虽然是在一台主机上完成的, 但测试任务仍然是在 B/S(浏览器/服务器)模式下完成的。

③测试结果当然是一个默认的 Home Page(主页), 由于一般的 Web 服务器都会在发布主目录安排若干所谓默认网页, 一旦用户请求的 URL 中只有主机 IP 或主机域名 (也就是一个相对的 URL) 时, 服务器将自动以默认主页应答。一般常用的默认主页名有:

index.htm、index.html、default.htm //HTML(静态)网页  
index.php、index.php3、index.asp、index.jsp //动态网页

④不知道做过实验的读者是否注意到, 从这个时候起, 读者本人已经可以从一个万维网信息的消费者转变为万维网信息的发布者, 所以, 建议读者将下列短文输入到一个文本文件 (可以用 Windows 下的记事本, 这个最简单的文本编辑器):

From now on , YOU can choose the character such as a WWW consumer, a WWW publisher or the BOTH. A great congratulation!

⑤用户在编辑完成后用 test.htm 的文件名存入 Xitami 的发布主目录下 (如: c:\xitami\webpages\test.htm), 然后用浏览器进行访问, 如:

[HTTP://127.0.0.1/TEST.HTM](http://127.0.0.1/TEST.HTM)

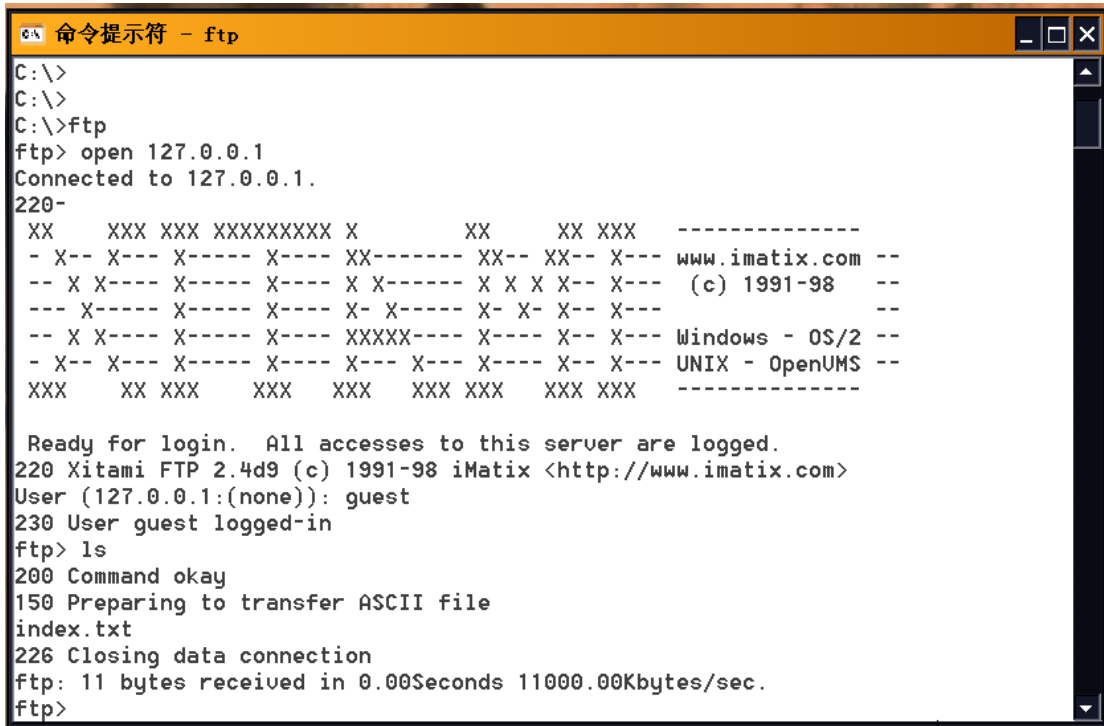
由于 Xitami 的安装和测试并不困难, 这里不再列出 Xitami 的主页和用户测试样例。

## 3. 对 Xitami 进行 FTP 服务访问测试

Xitami 同时可以提供 FTP 服务, 由于 FTP 服务需要用户标识认证, 而 Windows 98 的

安全控制机制并不支持，所以 Xitami 的 FTP 服务机制中的用户标识认证机制是由 Xitami 服务器程序提供的。

Xitami 的 FTP 服务器中预设了三个用户，分别为 guest, anonymous,和 upload,当用户分别用三个用户名登录入 FTP 系统中时，分别拥有文件的上载或下载权限。而作为 Xitami 的系统管理员，则需要了解 Xitami 的文件服务器的文件结构，以便到相应的文件目录中进行下载文件的发布和上传文件的收集。图 2 显示了从 DOS 系统界面登录到 Xitami 的一般过程。图 3 显示了使用 dir 和!dir 命令观察 FTP 服务器中当前目录下的文件资源和本地系统当前目录下的文件资源的情形。图 4 显示了 FTP 的全部命令集合和部分命令的简要说明。



```
C:\>
C:\>
C:\>ftp
ftp> open 127.0.0.1
Connected to 127.0.0.1.
220-
  XX   XXX XXX XXXXXXXXXXXX X           XX   XX XXX  -----
- X-- X--- X----- X----- XX----- XX-- XX-- X--- www.imatix.com --
-- X X---- X----- X----- X X----- X X X X-- X--- (c) 1991-98  --
--- X----- X----- X----- X- X----- X- X- X-- X--- --
-- X X---- X----- X----- XXXXX----- X----- X-- X--- Windows - OS/2 --
- X-- X--- X----- X----- X--- X--- X----- X-- X--- UNIX - OpenUMS --
XXX   XX XXX   XXX   XXX   XXX XXX   XXX XXX   -----

Ready for login. All accesses to this server are logged.
220 Xitami FTP 2.4d9 (c) 1991-98 iMatix <http://www.imatix.com>
User (127.0.0.1:(none)): guest
230 User guest logged-in
ftp> ls
200 Command okay
150 Preparing to transfer ASCII file
index.txt
226 Closing data connection
ftp: 11 bytes received in 0.00Seconds 11000.00Kbytes/sec.
ftp>
```

图 2 从 DOS 进行登录 FTP



```

命令提示符 - ftp
ftp> dir
200 Command okay
150 Preparing to transfer ASCII file
-rw----- 1 user user 63 May 15 2001 index.txt
226 Closing data connection
ftp: 66 bytes received in 0.00Seconds 66000.00Kbytes/sec.
ftp> !dir/w
驱动器 C 中的卷没有标签。
卷的序列号是 2A23-0BE4

C:\ 的目录

[WINDOWS] [Documents and Settings]
[Program Files] CONFIG.SYS
AUTOEXEC.BAT [ucd]
[My Music] [Kpcms]
[SEA2] [Frogger2]
mdebug.log [Zgmsn2]
[Xitami] [PHP]
[j2sdk1.4.0] 快捷方式 到 CD 驱动器.lnk
[gs] [Ghostgum]
[SH60]

4 个文件 152,849 字节
15 个目录 4,975,443,968 可用字节
ftp>

```

图 3 用 Dir 进行目录显示

```

命令提示符 - ftp
ftp> open 127.0.0.1
Already connected to 127.0.0.1, use disconnect first.
ftp> ?
Commands may be abbreviated. Commands are:

!          delete          literal          prompt          send
?          debug           ls              put             status
append    dir             mdelete        pwd            trace
ascii    disconnect     mdir           quit           type
bell     get            mget          quote          user
binary   glob          mkdir         recu           verbose
bye     hash          mls           remotehelp
cd      help          mput         rename
close   lcd          open         rmdir

ftp> help put
put      Send one file
ftp> help get
get      Receive file
ftp> help !
!        Escape to the shell
ftp> help binary
binary  Set binary transfer type
ftp> help open
open    Connect to remote tftp
ftp>

```

图 4 显示 FTP 命令