

计算机网络基础实训手册

——基于工作过程

主编 李锋

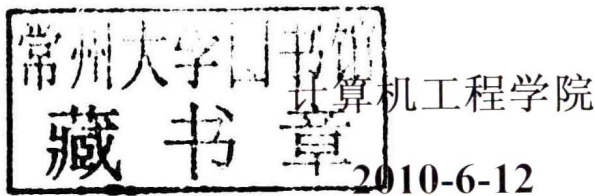
计算机工程学院

2010-6-12

计算机网络基础实训手册

——基于工作过程

主编 李锋



计算机网络基础实训手册

——基于工作过程

主编 李锋

计算机工程学院

2010-6-12

目 录

任务一	双绞线的制作与网络互联	1
任务二	建立信息发布平台 IIS.....	6
任务三	配置 DNS.....	13
任务四	配置 DHCP.....	16
任务五	网络入侵工作	21
任务六	配置 Outlook.....	27

工作任务一 双绞线的制作与网络互联

工作目的：学会制作双绞线，HUB、交换机网联设备，实现对等主机和局域网的互联。

一、双绞线的制作

- 1. 交叉线用于将同种设备连接在一起：如计算机至计算机，交换机至交换机，路由器至路由器等。交叉线两端分别用 T568A、T568B 标准，（即一端是 A 标准，一端是 B 标准）；
 - 2. 平行线（也叫直通线，直连线）用于将异种设备连接在一起，如计算机至集线器，计算机至交换机，路由器至集线器，路由器至交换机等等。平行线两端都使用相同的接线标准（T568A 或者 T568B），通常情况下，业界普遍使用 T568B 标准作为平行线的接线标准；
- T568A、T568B 标准参见下图 1：

①②③④⑤⑥⑦⑧

序 列 号 标 准	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
T568A	白绿	绿	白橙	蓝	白蓝	橙	白棕	棕
T568B	白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

图 1 T568A/T568B 标准

3. 平行线制作步骤

- ① 将双绞线放入线钳上的“剥线刀口”见图 2，轻轻按压线钳并旋转双绞线，将其外皮层剥除 2 厘米左右，见图 3；
- 注：有些线钳可能无剥线刀口，可用剪切刀口小心剥除外皮层；

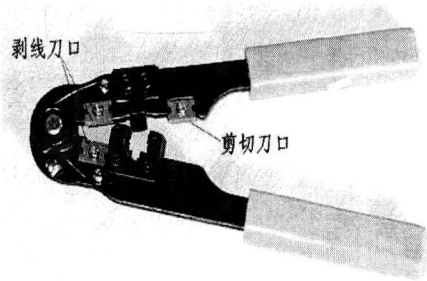


图 2 剥线刀口



图 3 剥除外皮层

- ② 将四对缠绕的双绞线两端都按 T568B 标准顺序排列，并理直排拢，如图 4；

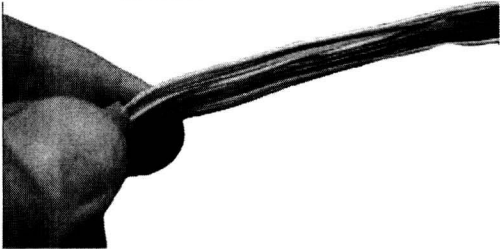


图 4 按 T568B 标准排列

③ 用线钳“剪切刀口”将线头剪齐，留下1.4厘米左右长度，见图5和图6：

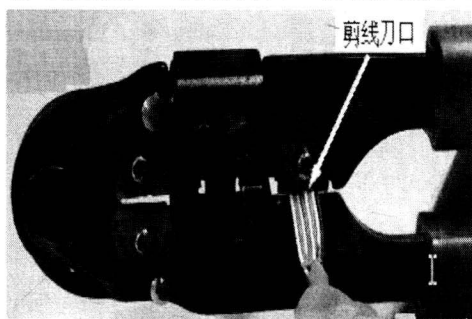


图5 剪切线头

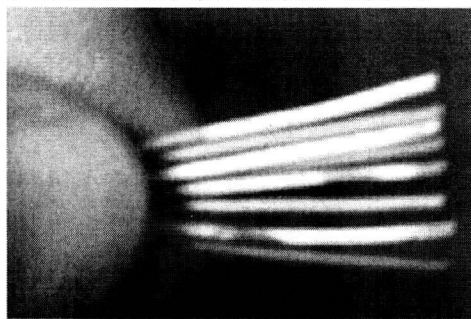


图6 剩余1.4厘米长度

④ 将水晶头引脚线面向自己，将8根线双绞线插入水晶头接口内，见图7；双绞线应尽量往里插，直到水晶头尽头能看到清晰的8个接触点为止，参见图8，完成后仔细检查各线排列顺序是否正确：

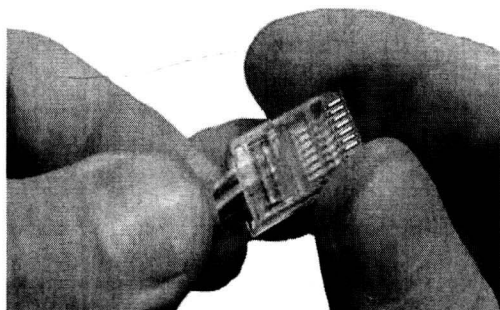


图7 插入水晶头

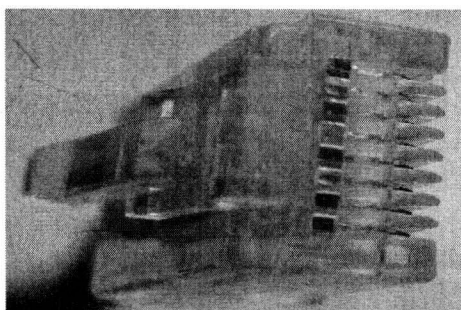


图8 八个接触点

⑤ 将水晶头放入线钳“压口”内，此时要注意将双绞线的外皮层一并放入水晶头内一起压制，以增强其抗拉性能，并用力将线钳压紧，参见图9：

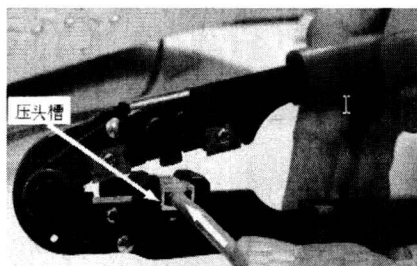
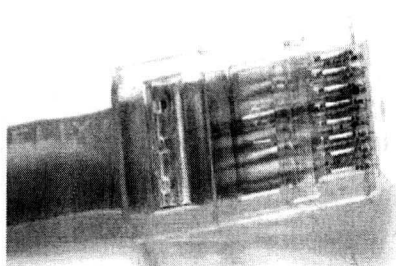
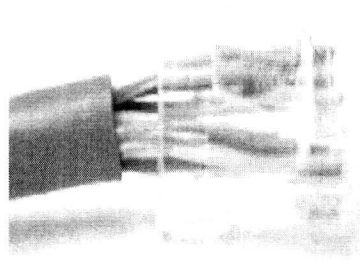


图9 压制双绞线



正确压制，不易脱落



错误压制，容易脱落

4. 双绞线检测步骤

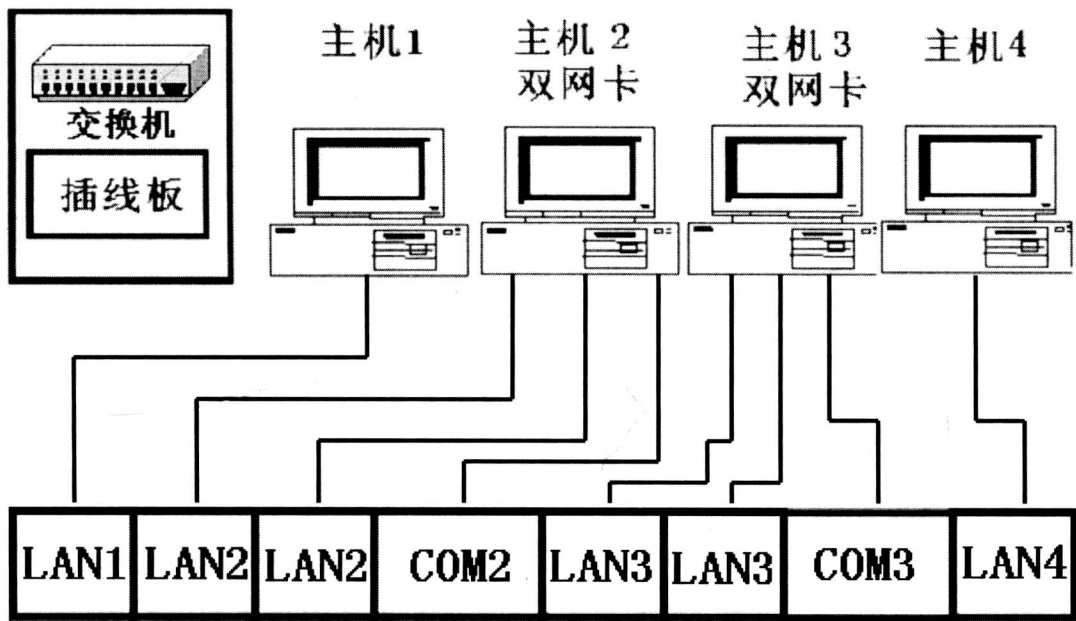
- ① 将已做好头的双绞线两端分别插入检测仪主、次检测仪接口内，打开检测仪开关；
- ② 观测主、次仪器上指示灯。对于“直连”双绞线，如果这8个指示灯按编号一一对应闪亮，则说明此“直连”双绞线能正常工作；对于“交叉”双绞线，主、次仪器上的指示灯对应闪亮关系为：主仪器上的1、2号灯对应于次仪器上的3、6号指示灯，主仪器上的3、6号灯对应于次仪器上的1、2号指示灯，其余为“平行”的对应关系（一句话归纳为1对3，2对6，其余照旧）。

二、对等主机的组建

对等主机概念：将两台主机用交叉线相连，两台主机称为对等主机。

① 熟悉工作环境

可移动试验柜



② 启动 windows2000，配置 IP:

主机 1: 192.168.1.10, 子网掩码为 255.255.255.0;

主机 4: 192.168.1.40, 子网掩码为 255.255.255.0;

③ 在主机 1 和主机 4“运行”窗口中输入“command”命令，进入 Dos 后，输入“ipconfig/all”命令，查看本机的网卡信息，如 IP 地址、子网掩码等信息，参见下图:

```
Ethernet adapter 本地连接:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Description . . . . . : VMware Accelerated AMD PCNet Adapter
    Physical Address. . . . . : 00-0C-29-59-6F-73
    DHCP Enabled. . . . . : No
    IP Address. . . . . : 192.168.1.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 
    DNS Servers . . . . . :
```

④ 将主机 1 与主机 4 的插线板接口用交叉线连接，使用 ping 命令测试通情况。

格式: ping□被测 IP

举例: 在主机 1 输入“ping □192.168.1.40”回车之后，可以根据应答信息判定与主机 4 的连通情况，左下图表示能够连通，右下图表示网络超时，不能连通:

```
Pinging 192.168.1.40 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.40: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.40: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.40: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 192.168.1.40: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

```
Pinging 192.168.1.40 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
```

注：图中 1ms 表示数据延迟，TTL 表示生存周期。数据包每经过一个路由节点，生存周期减 1，当生存周期减至 0 时数据包被丢弃，以免其无休止扩散堵塞带宽。因此生存周期越少表示数据包所经过的中间节点数越（ ）。 A.多 B.越少

⑤ 若将 IP 设置为如下：

主机 1：192.168.1.10，子网掩码为 255.255.255.0

主机 4：192.168.2.40，子网掩码为 255.255.255.0

测试网络连通情况，此时发现两主机（ ）

A. 能连通 B. 不能连通

原因是：_____。

⑥ 将 IP 配置回：

主机 1：192.168.1.10，子网掩码为 255.255.255.0

主机 4：192.168.1.40，子网掩码为 255.255.255.0

⑦ 在主机 1 桌面上新建文件夹“学生论文”，点击文件夹，右键打开“属性”窗口，单击“共享”选项，选中“在网络上共享这个文件夹”，见图 10；

⑧ 在主机 4 上双击“网上邻居”，打开“网上邻居”窗口，可以看到主机 1 刚刚所设定的共享文件夹“学生论文”，如图 11：

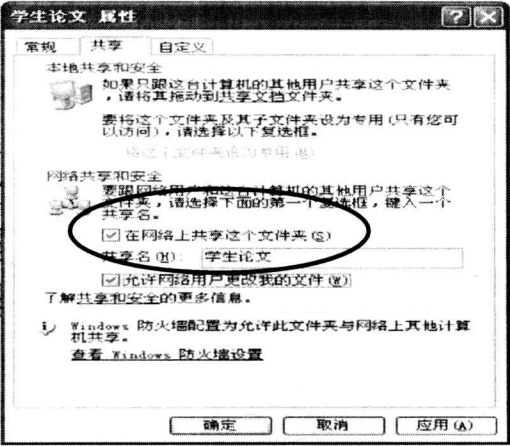


图 10 设置共享文件夹

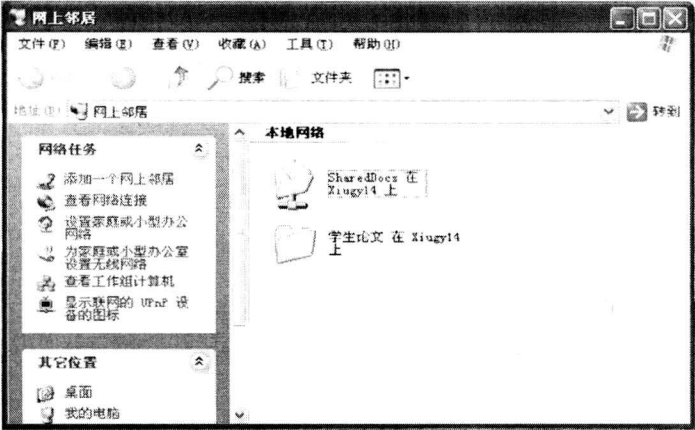


图 11 查看共享文件夹

三、局域网的组建

将 IP 配置为：

主机 1：192.168.1.10，子网掩码为 255.255.255.0

主机 4：192.168.1.40，子网掩码为 255.255.255.0

① 用交换机（24 个端口中的任意两个端口）和两条直连线将连接主机 1 与主机 4 对应的插线板网络端口相连，用 ping 命令测试两主机的连通情况；

② 在主机 1 桌面上新建文件夹“学生论文”并设置共享，在主机 4 的网络邻居查看此共享文件夹。

③ 若将 IP 配置为：

主机 1：192.168.1.10，子网掩码为 255.255.255.0

主机 4：192.168.2.40，子网掩码为 255.255.255.0

此时用 ping 命令查看局域网中两机连通情况请，根据实际情况打勾：

能连通 ()

不能连通 ()

原因是: _____

工作任务二 建立信息发布平台 IIS

(一) 工作目的

学会在 Windows 2000 系统上安装和配置信息发布平台 IIS

(二) 工作内容

- 1. 安装 IIS
- 2. 配置 IIS, 包括 Web 服务器和 FTP 服务器

(三) 工作环境配置

主机名称	担任角色	操作系统	IP 地址	子网掩码
主机 1	服务器	Windows2003 Sever	192.168.1.10	255.255.255.0
主机 2	客户机	Windows2000	192.168.1.20	255.255.255.0
主机 4	客户机	Windows2000	192.168.1.40	255.255.255.0

注：三台主机用交换机连接，用 ping 命令测试网络连通性，不通重接；

(四) 工作步骤

一、安装 IIS

- 1. 启动主机 1 进入 Windows 2003；若操作系统中还未安装 IIS 服务器，打开“控制面板”，单击“添加/删除程序”，选择“添加/删除 Windows 组件”；
- 2. 选择组件“应用程序服务器”，点击右下角“详细信息”，见图 1，选中“Internet 信息服务（IIS）” 见图 2，单击“确定”按向导指示完成 IIS 安装；

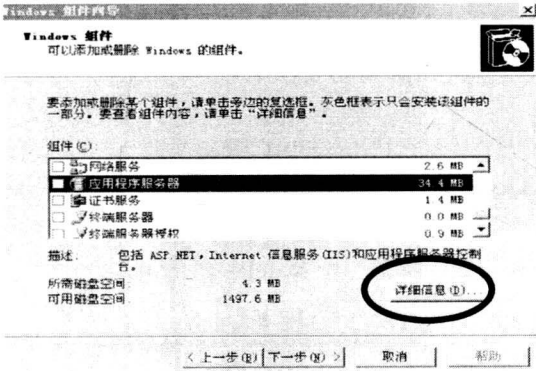


图 1 应用程序服务器

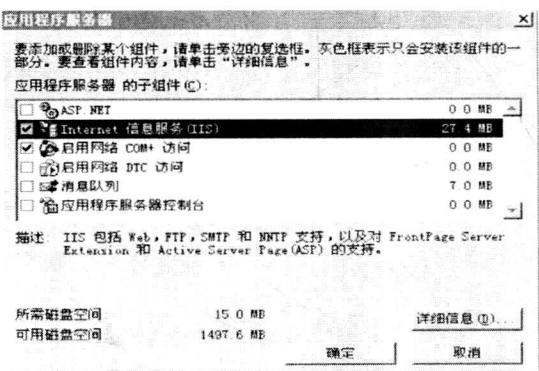
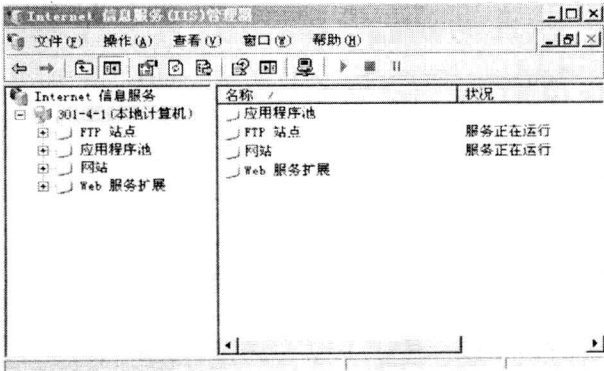


图 2 Internet 信息服务 IIS

二、启动 IIS

- 1. 点击“开始→所有程序→管理工具→Internet 信息服务管理器”，进入 IIS 管理器配置界面，见下图；



三、配置 Web 服务

1. 将“Orange”文件夹复制到 C 盘；鼠标点击“网站”，右击鼠标右键，选择“新建→站点”，见图 3，进入“网站创建向导图”，点击“下一步”，见图 4；

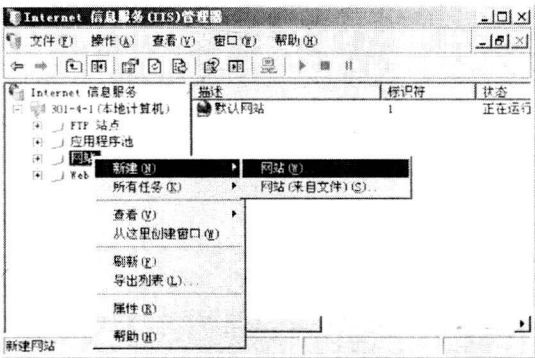


图 3 新建网站

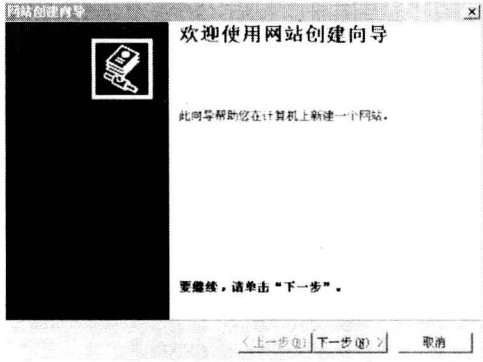


图 4

2. 输入网站描述名，可随意输入。如“Orange”网站，点击“下一步”见图 5；输入服务器主机 1 的 IP 地址“192.168.1.10”和端口号，默认为 80，见图 6；

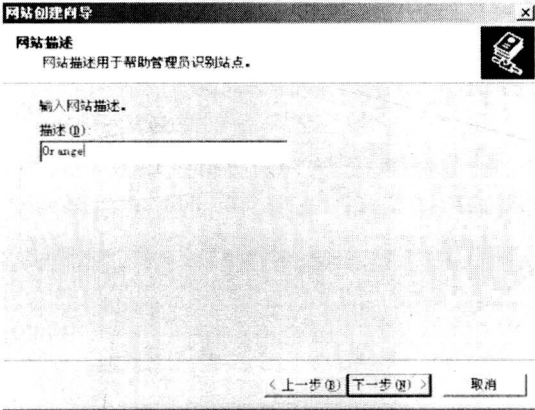


图 5 自行输入网站名

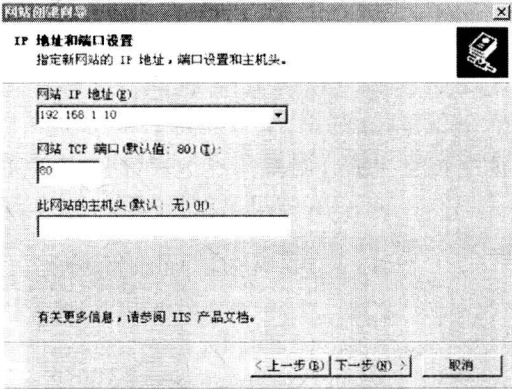


图 6 输入 IP 地址和端口号

3. 输入“Orange”网站路径“C:\Orange\source\web”，见图 7；点击“下一步”，选择网站访问权限，选中“读取”和“运行脚本”两项，参见图 8；点击“下一步”完成向导；

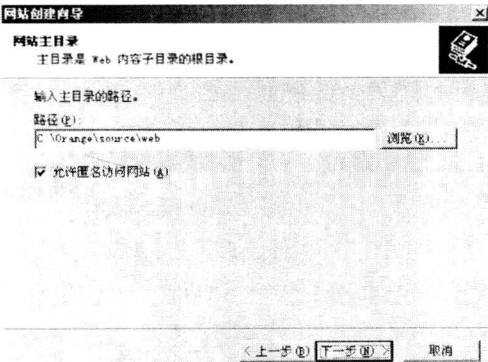


图 7 输入网站路径

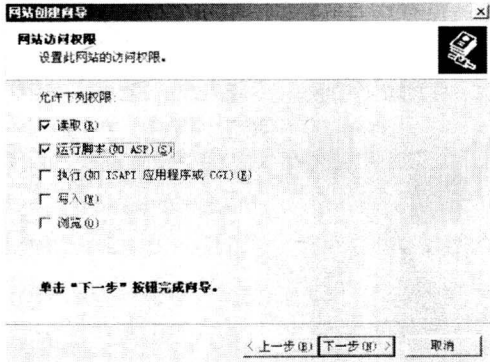


图 8 选取权限

4. 此时在“网站”里多出刚刚挂上去的“Orange 网站”，见图 9；选中“Orange 网站”点击鼠标右键，选择“属性”，进行更详细的配置，见图 10；

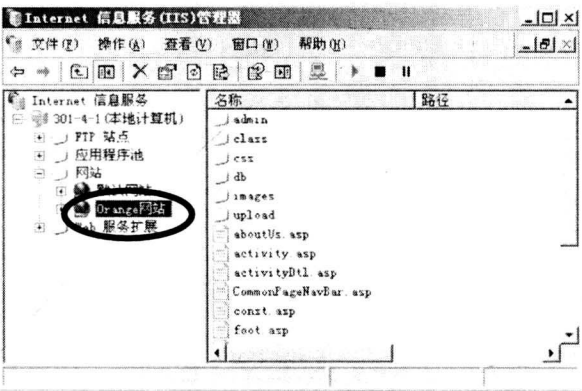


图 9



图 10 选择 Orange 属性

5. 在“文档”选项卡中点击“添加按钮”，输入 Orange 网站的主页文件名“index.asp”，见图 11；点击“上移”按钮，将“index.asp”上移到顶部，见图 12；

注：网页的主页文件名一般为 index（索引）或者 Default（默认），其扩展名有 asp、jsp、htm、html、php 等。然而 IIS 默认的主页名只有 default.htm、index.htm 和 default.asp 三项，此时管理员可根据网站主页的实际名称添加至其中，还可更改主页文档的搜索顺序。

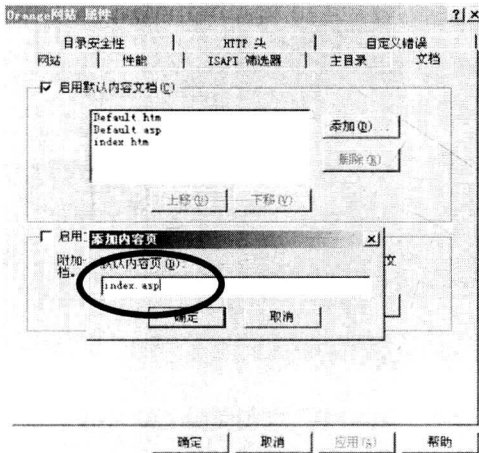


图 11 输入主页文档名

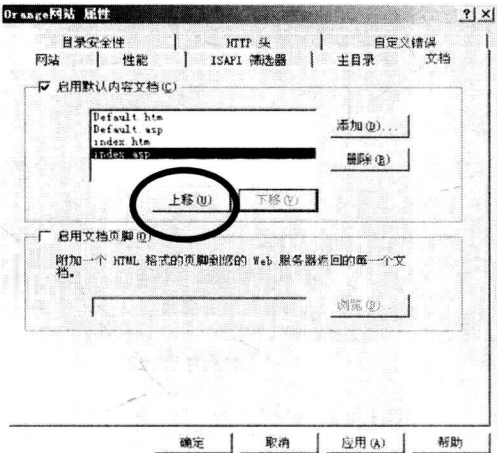


图 12 更改搜索顺序

6. 现拟禁止主机 2 访问该站点。点击“目录安全性”选项，在“IP 地址及域名限制”，中点击“编辑按钮”，见图 13；在“授权访问”的“例外”中单击“添加”按钮，输入主机 2 的 IP “192.168.1.20”，见图 14；

注：如果只是限制几个 IP 地址访问该网站，可选中“授权访问”，然后在“例外”中添加所要限制的 IP 地址；如果只允许几个 IP 地址访问该网站，可选中“拒绝访问”，在“例外”中添加所允许访问该网站的 IP 地址。

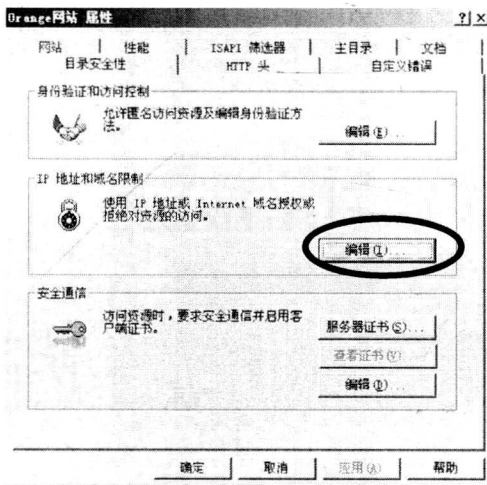


图 13 目录安全性

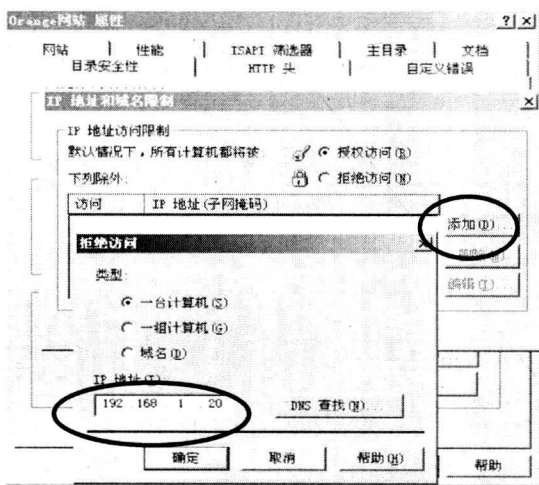


图 14 限制 IP

7. 点击“Web”服务扩展，选中 Active Server Pages，点击左边的“允许按钮”，客户机才能访问 ASP 类型的网站；见图 15；

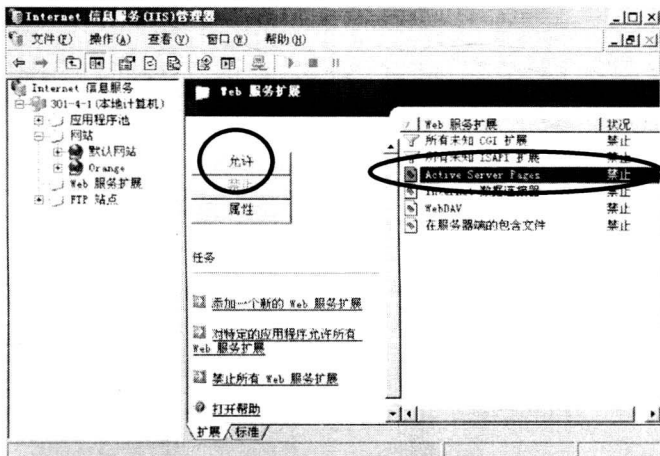


图 15 允许 Active Server Pages

8. 若网站所存放的 C 盘是 NTFS 格式分区，还应设置 NTFS 格式磁盘访问权限。选中“Orange 网站”点击鼠标右键，选择“权限”，设置本地磁盘访问权限，参见图 16；在“安全”选项里点击“添加”按钮输入用户名“everyone”，见图 17，即远程所有用户都可以访问本地 NTFS 格式磁盘的“Orange”文件夹；

注：在 NTFS 格式磁盘中，系统默认“everyone”用户对所有目录、文件拥有完全权限；然而在 FAT 或者 FAT32 格式磁盘中，系统默认所有用户都拥有完全访问权限；因此，若网站“Orange”文件夹所存放的磁盘是 FAT 或者 FAT32 格式，则可跳过此步骤；



图 16 权限设置

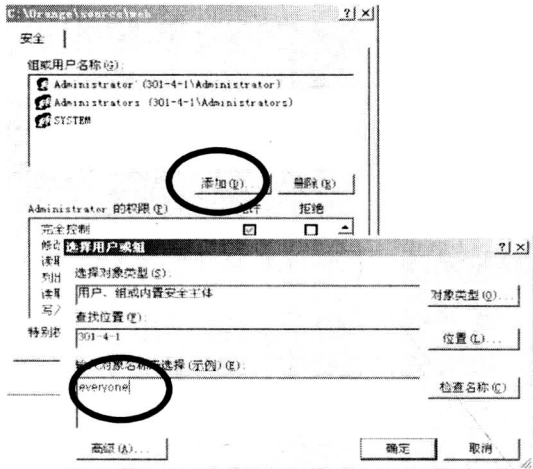


图 17 输入用户名

9. 在主机 1 中启动 IE 浏览器，在地址栏中输入 <http://192.168.1.20>，可浏览刚刚本机设置的网站；

10. 在主机 2 和主机 4 中启动 IE 浏览器，在地址栏中输入 <http://192.168.1.20>，发现主机 2 能 / 不能 浏览该网站，主机 4 能 / 不能 浏览该网站，原因是_____。

四、配置 FTP 服务器

1. 在 C 盘新建文件夹命名为“音乐下载”（可自由在文件夹下复制音乐等文件以供下载）作为 ftp 的主目录；

2. 选中“FTP 站点”，点击鼠标右键弹出菜单，选择“新建”→“FTP 站点”，见图 18，进入 FTP 站点设置向导；按向导提示输入“站点描述”（可自行输入，如音乐站点）、“IP 地址”、“主目录路径”和“访问权限”；

注：访问权限若选中“写入”，其他客户除可下载 FTP 资源外，还可对其上传资源；

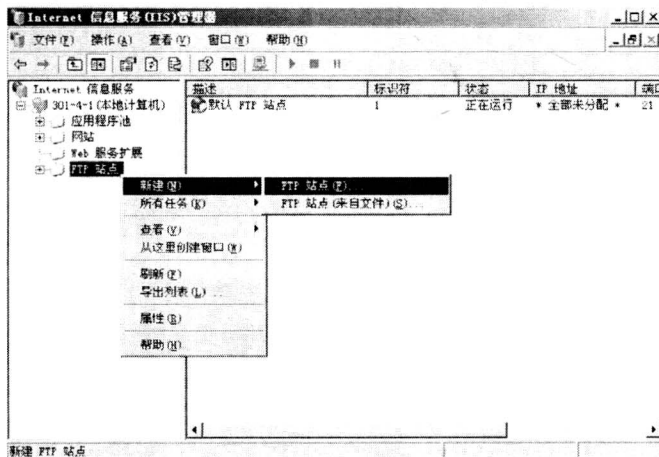


图 18

3. 此时在“FTP 网站”里多出刚设置的“音乐站点”，见图 19；选中“音乐站点”，点击鼠标右键，选择“属性”，进行更详细的配置；在“FTP 站点”选项卡中，可限制本 FTP 站点最大连接数，如此例限制最多有 10 个客户可同时登录，参见图 20；

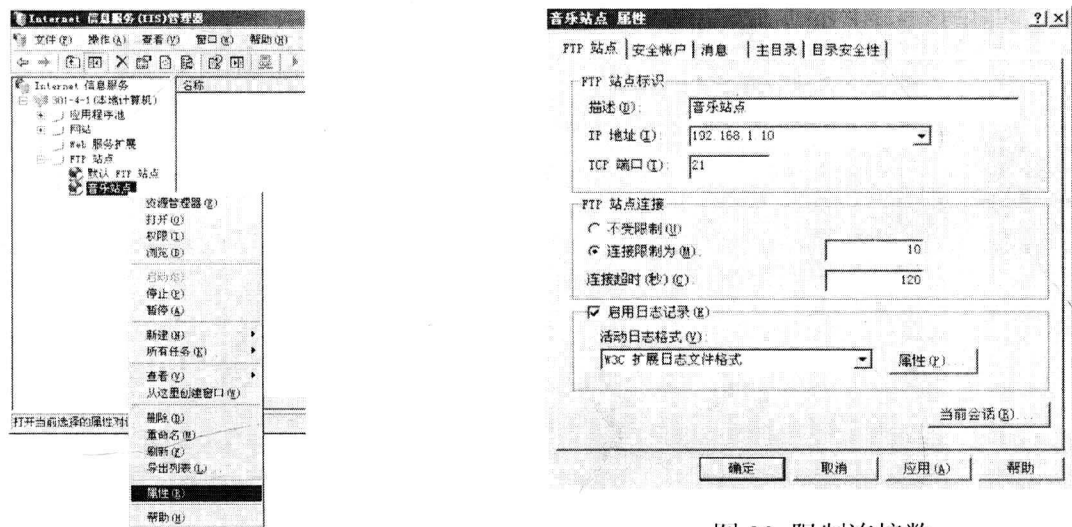


图 19

图 20 限制连接数

4. 点击“消息”选项卡，可自由填入 FTP 网站的标题名、欢迎辞、推出提示和超过最大连接数的提示语，参见图 21，当然亦可可不添；

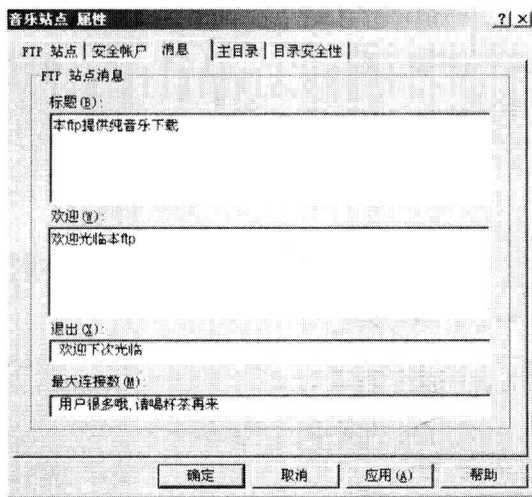


图 21 填写提示消息

5. 启动主机 4 的 IE 浏览器，在地址栏中输入 <ftp://192.168.1.10>，查看主机 1 所建立的 FTP 站点，尝试对其下载、上传操作；

注：用浏览器查看 FTP 站点不可见图 21 所设置的提示语，但用 FTP 下载工具（如 Flash XP、Cute FTP）连接时提示语可见；

6. 对 FTP 网站设置用户名和密码。FTP 网站用户名和密码是和 Windows 2003 系统的用户名和密码是一致的。

① 在“控制面板”→“管理工具”→“计算机管理”中，点击“本地用户和组”，双击“用户”，在右边用户名称中右击鼠标右键，选择“新用户”，见图 22；根据提示输入用户名和密码，如用户名为“gdcg”，密码为“123”；

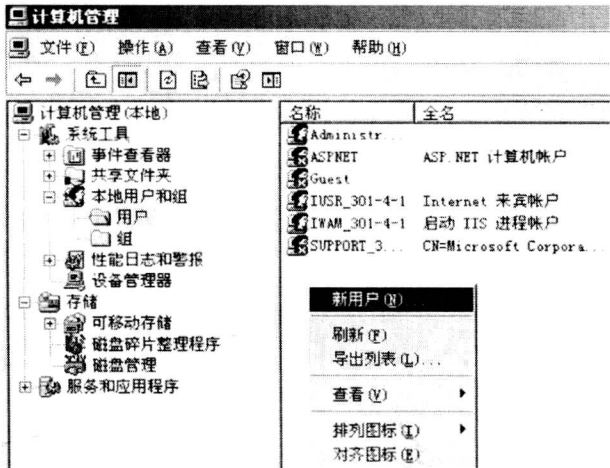


图 22 设置系统用户名和密码

② 选中“音乐站点”，点击鼠标右键，选择“属性”，见图 19；在“安全帐户”选项卡中剔除“允许匿名连接”，参见图 22；

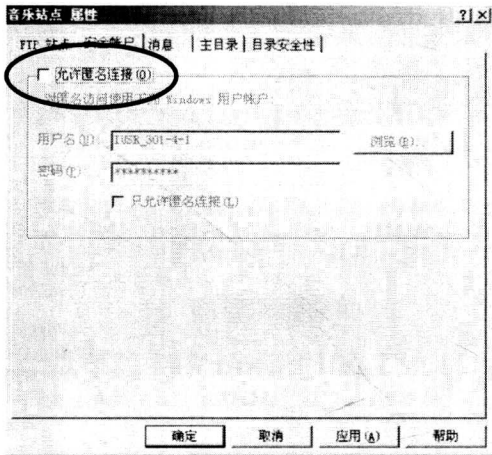


图 22 剔除“允许匿名连接”

7. 启动主机 4 的 IE 浏览器，在地址栏中输入 <ftp://192.168.1.10>，出现“登录对话框”，此时必须输入用户名和密码才能登录到 FTP 站点；

工作任务三 配置 DNS

（一）DNS 理论学习

1. 什么是 DNS

- ① 英文全称：(Domin Name System)，域名系统；
- ② 功能：用于 IP 地址和网站域名的翻译；
- ③ 提出背景：浏览对方主机网站时，必须知道对方的 IP 地址，如 sohu 网易服务器地址为 208.112.34.23，要浏览其网站，必须输入“http://208.112.34.23；由于 IP 纯数字化地址难以记忆，兼之当服务器 IP 更改时，客户端也要做相应更改，对客户造成不便，因此提出对 IP 地址起英文名以便记忆，即域名；此时可输入“http://www.sohu.com”，其中 www 是主机名，表示是提供网页服务的 Web 服务器，sohu.com 是域名，com 表示该域名属于公司企业；

2. DNS 工作方式

- ① 学生输入地址 www.sohu.com，浏览器向学校 DNS 服务器发出查询请求，要求将域名解析为 IP 地址；
- ② 学校 DNS 服务器查到对应的 IP 地址则返回给学生浏览器，查不到则向上一级电信 DNS 服务器查询（一级级向上查询），最终将结果“208.112.34.23”返回学生的浏览器；
- ③ 学生浏览器地址自动更改为“www.208.112.34.23”，通过学校路由器连接到网易服务器。

（二）工作目的

掌握 DNS 工作原理，学会配置 DNS 服务器。

（三）工作内容

- 1. 安装 DNS 服务器管理软件
- 2. 学会配置 DNS 服务器

（四）工作环境配置

主机名称	担任角色	操作系统	IP 地址	子网掩码	DNS
主机 1	DNS 服务器	Windows2003 Sever	192.168.1.1	255.255.255.0	无
主机 2	Web 服务器	Windows2000	192.168.1.2	255.255.255.0	192.168.1.1
主机 4	客户机	Windows2000	192.168.1.4	255.255.255.0	192.168.1.1

【效果】在客户机 4 浏览 Web 服务器 2 网站，原本要输入“http://192.168.1.2”；现 Web 服务器 2 向 DNS 服务器 1 申请域名“orange.com”，客户机 4 浏览 Web 服务器 2 网站只需输入“www.orange.com”；