

高职高专计算机系列规划教材



计算机网络 基础与应用

任一波 主编 刘建华 副主编



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

高职高专计算机系列规划教材

计算机网络基础与应用

任一波 主 编
刘建华 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书的内容主要分为基础篇和技能篇。基础篇的内容概念性和理论性较强,共有5章,包括因特网应用概述、网络基础、Windows 网络应用服务、网络管理与故障排除、Windows 操作系统管理;书中加以浓缩和精简,试图给读者一些基本的轮廓和概念。技能篇包括4项技能、11项任务和31个实训环节,这部分内容实用性较强,重点介绍如何使用因特网、搭建小型网络、维护网络和如何进行Windows 2003 Server 组网。

本书的特点是突出实用性,基础篇每章后面均配有练习题,同时技能篇的31个实训环节,可帮助读者快速提高网络操作的能力。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

计算机网络基础与应用 / 任一波主编. —北京: 电子工业出版社, 2008.3

(高职高专计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-121-06035-9

I. 计… II. 任一波… III. 计算机网络—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP393

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第019962号

策划编辑: 吕 迈

责任编辑: 毕军志

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

装 订: 三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23.5 字数: 602千字

印 次: 2008年3月第1次印刷

印 数: 4000册 定价: 33.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

随着现代化进程发展步伐的逐渐加快, 计算机网络技术的应用已经深入到社会的各个领域。现在大多数公司也都把计算机网络看成是自己商业运营基础设施中不可或缺的部分。随着 Internet (因特网) 在我国的迅速发展和普及, 迫切需要在计算机基础教育中加入 Internet 方面的知识和内容, 让学生对计算机网络和 Internet 有一个较完整的了解, 本书就是为此目的而编写的。编者根据多年来在计算机网络方面的教学实践经验编写了这本教材, 力求以适应社会需求为目标, 以培养技术应用能力为主线, 以必需、够用为度, 以讲清概念、强化应用为重点, 加强针对性和实用性, 注重使读者在掌握计算机网络知识和基本应用的基础上具备一定的可持续发展能力。希望能给广大学习计算机及相关专业的高职高专学生及对计算机网络感兴趣的读者, 开一便捷之门。

考虑到计算机网络技术发展快, 内容广泛, 本教材选用较流行的操作系统 Windows 2003 为基础, 同时还介绍了最流行的、最容易上手的工具软件。

本书的内容分为基础篇和技能篇。基础篇和技能篇相对应, 最好在学习基础篇的同时做技能篇相应的实训, 理论与实践相结合, 才能获得更好的教学效果, 具体见下表。在教学过程中, 对基础篇部分内容的学习, 建议适当降低对文、商类学生的要求, 对理工科学生的要求则可以稍高。

基础篇	技能篇
因特网应用概述	学会使用因特网 (实训 1~实训 6)
网络基础	搭建小型网络 (实训 7~实训 20)
Windows 网络应用服务	学会网络维护 (实训 21、实训 22)
网络管理与故障排除	Windows Server 2003 组网提高 (实训 23~实训 31)
Windows 操作系统管理	

本书由任一波主编, 刘建华担任副主编, 编委成员有吴冬燕、孙雄英、陆世伟。在集体讨论、修改的基础上, 全书最后由任一波统编定稿。本书在编写过程中, 参考了大量的专业书籍, 并得到了许多人的帮助, 在此要特别感谢给予指导和帮助的姚奇富教授、黄崇本副教授。

由于时间仓促和水平有限, 难免有遗漏之处, 敬请专家和读者批评指正。

编 者
2007 年 12 月

目 录

基础篇

第 1 章 因特网应用概述	1
1.1 因特网概述及接入方式	1
1.1.1 什么是 Internet	1
1.1.2 Internet 的特点	2
1.1.3 Internet 的接入方式	3
1.2 实现单机上网	5
1.2.1 MODEM	5
1.2.2 安装 MODEM	5
1.2.3 上网连接——设置 163 拨号连接	6
1.2.4 上网连接——ADSL 宽带连接	6
1.3 使用 Internet 上的资源	8
1.3.1 利用 IE 6.0 浏览 Internet 上的资源	8
1.3.2 搜索引擎	17
1.3.3 电子邮件	24
1.3.4 下载网络资源	37
1.3.5 FTP 下载与上传	38
本章小结	42
习题 1	43
第 2 章 网络基础	44
2.1 计算机网络概述	44
2.1.1 计算机网络的产生和发展	44
2.1.2 计算机网络的概念	47
2.1.3 计算机网络的功能	48
2.2 网络的分类	48
2.2.1 按照功能分类	49
2.2.2 按照地理范围分类	49
2.2.3 按照拓扑结构分类	50
2.2.4 按照逻辑结构分类	51
2.2.5 按照管理性质分类	52
2.2.6 按照传输技术分类	52
2.3 局域网原理及结构	53
2.3.1 局域网的相关概念	53
2.3.2 局域网中的传输方式	54
2.3.3 局域网的工作方式	55

2.4	局域网硬件及连接方法	58
2.4.1	有线传输介质	58
2.4.2	无线传输介质	61
2.4.3	网络设备	64
2.5	网络协议	69
2.5.1	TCP/IP 协议	69
2.5.2	IPX/SPX 协议	69
2.5.3	NetBEUI (NetBIOS) 协议	69
2.5.4	在 Windows 2000 上安装协议	70
2.6	OSI 系统互联模型	70
2.6.1	OSI 系统互联模型概述	70
2.6.2	OSI 系统互联模型之通信子网	71
2.6.3	OSI 系统互联模型之资源子网	72
2.7	TCP/IP 协议与 IP 地址	75
2.7.1	TCP/IP 协议的分层	76
2.7.2	TCP/IP 协议通信用过程	77
2.7.3	TCP/IP 协议如何标识应用程序	77
2.7.4	传输层协议	78
2.7.5	因特网层协议	79
2.7.6	IP 地址	81
2.7.7	IPv6 技术简介	89
	本章小结	92
	习题 2	92
第 3 章	Windows 网络应用服务	94
3.1	net 命令集的使用	94
3.1.1	认识 net 命令集	94
3.1.2	net 命令集的各项参数	94
3.2	使用 DHCP 实现自动 IP 地址分配	104
3.2.1	DHCP 服务的介绍	104
3.2.2	DHCP 服务的安装	107
3.2.3	创建并配置一个作用域	109
3.2.4	设置 DHCP 服务器属性	118
3.3	DNS 服务	119
3.3.1	DNS 服务介绍	119
3.3.2	域名系统介绍	120
3.3.3	DNS 工作原理与相关术语	121
3.3.4	DNS 服务安装	123
3.3.5	创建 DNS 作用域	124
3.3.6	配置 DNS 属性	136
3.3.7	故障排除	140

3.4	Web 服务与 FTP 服务	144
3.4.1	IIS 概述	144
3.4.2	Web 服务安装与配置	149
3.4.3	FTP 服务安装与配置	153
3.5	终端服务	158
3.5.1	终端服务概述	158
3.5.2	终端服务器的安装与配置	159
3.5.3	终端客户端的安装与配置	164
3.6	远程访问及局域网共享上网	164
3.6.1	远程访问原理与实现	164
3.6.2	使用 NAT 与代理服务器共享上网	168
	本章小结	172
	习题 3	173
第 4 章	网络管理与故障排除	174
4.1	网络管理方法概述	174
4.2	单机网管软件简介	175
4.3	高级网络管理	177
4.3.1	网络管理协议	178
4.3.2	网络管理的功能	179
4.3.3	网络管理系统实例	182
4.4	排除网络故障的方法	185
4.4.1	一般故障排除模式	186
4.4.2	检修网络故障提示	187
4.5	典型的网络故障	187
4.5.1	按不同性质划分故障	187
4.5.2	按不同对象划分故障	188
4.5.3	不能访问服务器或某项服务	189
4.5.4	网络响应慢或性能差	190
4.6	使用命令诊断网络故障	192
4.7	网络故障分析	194
4.7.1	网线故障	194
4.7.2	网卡故障	195
4.7.3	集线器、交换机故障	197
4.7.4	操作系统故障	198
4.7.5	MODEM 故障	199
4.7.6	网络故障综合分析	202
4.7.7	局域网速度变慢的故障分析	206
	本章小结	207
	习题 4	207

第 5 章 Windows 操作系统管理	209
5.1 活动目录简介	209
5.2 活动目录基础	210
5.3 活动目录结构	212
5.3.1 活动目录的逻辑结构	212
5.3.2 活动目录的物理结构	213
5.4 活动目录安装	214
5.5 活动目录的应用	219
5.5.1 独立计算机加入域	220
5.5.2 用户账户的创建及管理	222
5.5.3 组的创建及管理	225
5.5.4 域资源的发布	231
5.5.5 管理组织单位	233
5.5.6 案例分析及解决	234
5.6 使用 NTFS 文件系统管理文件	239
5.6.1 NTFS 文件系统和权限介绍	239
5.6.2 NTFS 权限使用规则	241
5.6.3 设置 NTFS 标准访问权限	244
5.6.4 设置 NTFS 特别访问权限	246
5.6.5 在 NTFS 分区上压缩数据	247
5.6.6 配置磁盘配额	252
5.6.7 使用 NTFS 加密文件	256
5.7 Windows 2003 日志与性能管理	262
5.7.1 事件查看器的使用	262
5.7.2 使用系统监视器	271
5.8 组策略	275
5.8.1 组策略概述	275
5.8.2 管理模板策略的设置	275
5.8.3 Windows 设置策略的管理	281
本章小结	284
习题 5	284

技 能 篇

技能一 学会应用因特网	285
技能二 搭建小型网络	301
技能三 网络维护	355
技能四 Windows Server 2003 组网提高部分	360

基础篇

第1章 因特网应用概述

本章学习目标

了解 Internet 的基本概念及接入方式, 熟悉调制解调器的安装及连接网络的几种方式。掌握使用 Internet 上的资源 (IE 6.0 浏览 Internet 上的资源、搜索引擎、电子邮件、下载网络资源)。

重点、难点

网络资源的下载与上传。

1.1 因特网概述及接入方式

Internet 是世界上最大的因特网, 但它本身却不属于某一个企业或部门, 它将全世界各个地方已有的各种网络, 例如, 计算机网、数据通信网以及公用电话交换网等互联起来, 组成一个跨国界的庞大互联网络, 因此, Internet 也被称为“网际网”。

1.1.1 什么是 Internet

对普通用户而言, Internet 不仅是网络, 更重要的是服务。人们使用因特网是通过 Internet 这种承载工具, 来完成一些传统方式下需要花费更多时间和物力才能实现的任务。

1. 浏览网页

Internet 是一种图形界面的信息服务, 通常被称为“WWW”或“万维网”。

通常在广告上看到企业宣传时, 除了常规联系方式外, 还有其 Internet 地址 (如 www.zjbti.net.cn 等)。这样只要连接到 Internet, 并且在计算机上装有 Web 浏览器, 那么就可以通过输入地址, 查看某个 Web 站点并阅读该站点所保存的 Web 页了。

当使用 Web 浏览器连接 Web 站点时, 服务器上的信息就会显示在计算机屏幕上。在屏幕上所看到的显示信息就被称为一个 Web 页。

通过浏览 Web 站点, 还可以做各种各样不同的事情。

(1) 访问公司、政府部门、博物馆、学校等。目前, 一些较大的组织都有自己的 Web 站点。通过访问这些站点可以访问公司、学校和政府机关, 等等。

(2) 阅读新闻。CNN、纽约时报、华尔街日报、中国计算机报、电脑报等新闻媒体都有自己的 Web 站点。通常, 网络新闻会比印刷出版物上的新闻更新速度要快, 因为它的传

播方式更直接、更简便，读者可以在任何时候查看。

(3) 使用图书馆。无论规模较大的图书馆还是小型图书馆，都在陆续采用将其图书目录公布在网上的方式方便读者浏览。这就是说，读者可以在网上从众多图书馆中找到最符合自己需求的图书，而不必花费大量时间到每一家图书馆去逐个查询。某些图书馆甚至还提供联机借阅，也就是说，可以在网上从距离较远的图书馆的图书目录中选择一本书，几天之后，就可以从距离较近的图书馆或者从邮箱中取回这本书。

(4) 阅读书籍。网上发布的书籍中，既有古典的著作，也有新出版的著作。读者可以在计算机屏幕上阅读或者打印出来阅读。在 Web 上，甚至已经开始出现其特有的文学形式了。这种文学形式称为合作小说，即 Web 站点的每个访问者都可以阅读这部小说，也可以续写，使小说不断延续下去。

(5) 获取软件。因为有些计算机软件可以通过 Internet 传送，所以用户可以从 Web 上获取软件，然后在自己的计算机上使用。有些软件是免费的，而有些则收费。但是它们都在 Internet 上，所以用户在使用网上的计算机软件时，应该注意自己的合法使用权限。通过 Internet 获取的软件一般不再需要包装盒和磁盘。

(6) 网上购物。网上购物是一种目前增长最快、最有争议的 Web 活动。网上购物的流程可以通过浏览联机商品目录、输入信用卡号码和送货地址来实现。这样，几天之后，就可以收到所要的商品了。除了商品之外，还可以在 Web 上购买其他东西，如股票、法律服务等，联机购物最热门的新趋势是在线拍卖室，它也有一个 Web 站点，在该站点中，用户可以在网上出价购买任何一件东西：新的、旧的、零碎的小商品乃至艺术品。

(7) 看电视、听 CD 品质的音乐和电台广播。通过 Internet 可以实现收看实况电视转播和收听电台节目。虽然声音和图像的质量没有真的电视机和收音机那么好，但是 Internet 提供了在电视机和收音机上无法获取的即时节目。对于音乐来说，却不存在声音品质问题，只要用户在合法的使用权限范围内，通过 Internet 下载 CD 品质的音乐文件，就可以在任何时间收听。

2. 电子邮件

电子邮件 (E-mail) 是指以电子文件的形式从一台计算机发送到另一台计算机的信件。通过 Internet，可以将电子邮件发送到 Internet 上的任何人。

电子邮件具有更多的功能，例如，可以把计算机文件附带在电子邮件上发送给其他人；可以一次把一封信件同时发送给两个或上百个收件人；有些甚至还可以使用图片和声音撰写信件。

3. 聊天

电子邮件和新闻组使用虽然很方便，但是其交互性差，有时候，我们还希望有更快捷、交互性更强的实时通信方式。这种方式就是 Internet 中继交谈，也称为 IRC，俗称聊天。使用聊天客户端程序，世界各地的人们就可以连接同一服务器，并可以实时讨论。每一种讨论都在单独的聊天室或者为专门的话题保留的频道中进行。这种讨论是通过输入一系列信息实现的，聊天室中的任何一个人输入的信息都可以显示给每一个人。

1.1.2 Internet 的特点

Internet 之所以能够在很短的时间内风靡全球并以越来越快的速度扩展，与 Internet 自身

的特点是分不开的。

1. TCP/IP 协议是 Internet 的核心

网络互联离不开协议，Internet 正是依靠 TCP/IP 协议才实现了各种网络上的互联；也就是说，没有 TCP/IP 协议，就没有如今的 Internet。因此，TCP/IP 协议是 Internet 的基础和核心。

2. Internet 实现了与公用电话交换网的互联

由于 Internet 实现了与公用电话交换网的互联，使全世界众多的个人用户入网都很方便。也就是说，任何用户只要有一条电话线、一台计算机和一个 MODEM，就可以联入 Internet。这也是 Internet 迅速普及的重要原因之一。

3. Internet 是一个用户自己的网络

如前所述，由于 Internet 上的通信没有统一的管理机构，因此，网上许多服务的功能都是由用户自己开发、经营和管理的。

1.1.3 Internet 的接入方式

用户可根据规模、用途等方面的要求，选择不同的接入方式。目前常用的接入方式一般分为拨号接入和专线接入两种。

1. 拨号接入

拨号接入方式是目前我国家庭中使用最广泛且连接最为简单的一种 Internet 连接。用户只需一台计算机，在安装配置了 MODEM 等连接设备后，就可以通过普通的电话线接入 Internet。目前，使用最多的拨号接入方式有两种技术：一种是常规模拟电话 +56Kbps MODEM 接入；另一种是数字电话 +ISDN 接入。

(1) 模拟电话 +56Kbps MODEM 接入。这种接入方式使用国际电信联盟电信标准化委员会 (ITU-T) 发布的 V.90 协议，该协议对从 ISP 主机到客户端提供最高可达 56Kbps 的传输速度，对从客户端到主机提供最高可达 33.6Kbps 的传输速度。其中，MODEM 的 RS-232 接口连接计算机的串口 Com1 或 Com2，RJ-11 接口连接电话线，将用户端计算机接入 PSTN 模拟电话网络，通过 ISP 系统接入 Internet 网络。

(2) 数字电话 +ISDN 接入。这种接入方式使用更高带宽的数字电话线路。ISDN (Integrated Services Digital Network)，即综合服务数字网，在北美洲和我国一般提供两种服务形式：基本速率接口 (BRI) 由 2 个速率为 64Kbps 的 B 信道和 1 个速率为 16Kbps 的 D 信道组成；主要速率接口 (PRI) 由 23 个速率为 64Kbps 的 B 信道和 1 个速率为 64Kbps 的 D 信道组成。其中，B 信道用于传输数据和语音，D 信道用于传输控制信号。BRI 在我国称为“一线通”，对公众开放。与常规模拟电话不同的是，ISDN 支持多个设备同时通信，可同时打电话、发传真、浏览 Internet 网络。BRI 可连接 8 个设备。

目前，拨号网络一般采用 SLIP (Serial Line Internet Protocol) 和 PPP (Point-to-Point Protocol) 拨号服务方式。SLIP 和 PPP 是两个通信协议，是将一台计算机通过电话线接入 Internet 的远程访问协议。SLIP 用于 UNIX 连接，PPP 用于 Windows 系统连接。两者相比较，虽然都可实现与 Internet 的连接，并获得 IP 地址，享受 Internet 的所有服务，但 PPP

功能较为强大。

2. 专线接入

在企业级用户中，主要采用的是专线接入方式。常用的专线接入方式是 ADSL、DDN 等方式。专线接入的速率比拨号接入的速率要大得多，一般为 64Kbps~10Mbps。

(1) DDN 接入。DDN (Digital Data Network)，即数字数据网，是一种利用数字信道传输数据信号的数据传输网，适用于网络的实时连接，是点对点的连接方式。其传输速率一般为 64Kbps 或 128Kbps。其传输媒介有光缆、数字微波、卫星信道，以及用户端可用的普通电话电缆和双绞线。在我国，电信公司为用户开放的接入线路主要是普通电话电缆。用户选择入网方式有两种：用 DDN 接入，选 V.24 或 V.35 接口用 MODEM 接入。

DDN 接入的特点：

① DDN 是同步数据传输网，可根据与用户所订协议，定时接通所需路由。

② 传输速率高，网络延时小。用户数据信息根据事先约定的协议，在固定的时隙以预先设定的通道带宽和速率，顺序传输，这样只需要按时隙识别通道就可以准确地将数据信息送到目的终端。由于信息是顺序到达目的终端的，免去了目的终端对信息的重组。

③ DDN 为全透明网。它支持多种通信协议，支持网络层以及其上任何协议，从而可满足数据、图像、声音等各种业务的需要。

(2) ADSL 接入。ADSL 是 DSL (Digital Subscriber Loop，数字用户环路) 家族中最常用、最成熟的技术，它是英文 Asymmetrical Digital Subscriber Loop (非对称数字用户环路) 的英文缩写。它是运行在原有普通电话线上的一种新的高速、宽带技术。所谓非对称主要体现在上行速率 (最高 640Kbps) 和下行速率 (最高 8Mbps) 的非对称性上。

ADSL 接入 Internet 有虚拟拨号和专线接入两种方式。虚拟拨号方式接入 Internet 时需要输入用户名与密码，与原有的 MODEM 和 ISDN 接入相同，但 ADSL 连接的并不是具体的接入号码，如 163，而是所谓的虚拟专网 VPN 的 ADSL 接入的 IP 地址。采用专线接入的用户只要开机即可接入 Internet。

局域网用户可根据需求选择拨号接入和专线接入这两种 Internet 接入方式。不管最终使用哪种接入方式，在实际连接 Internet 时还需考虑具体的接入方法。目前，在局域网接入 Internet 时有两种接入方案，即代理服务器或网关方案和无服务器方案。

(1) 代理服务器或网关方案。此方案在接入 Internet 时需要将局域网中一台计算机设置为代理服务器或网关，其他计算机均通过它访问 Internet。设置代理服务器或网关有两种途径：一是使用专用软件实现，如 Sygate、Wingate (Sygate 是网关共享类软件，Wingate 是代理服务器类软件) 等；二是直接使用 Windows 系统内置的 Internet 连接共享实现，如 Windows 98、Windows Me、Windows 2000 和 Windows XP 均提供连接共享功能。据试验表明，Windows 2000 Server 或 Windows XP 连接共享设置最为简单、快捷。

Internet 连接共享特性专用于小型办公室或家庭办公室，其网络配置和 Internet 连接由运行 Windows 2000 的计算机管理，并假定在网络中，该计算机是唯一的 Internet 连接、是到 Internet 的唯一网关，并且由它设置所有的内部网址。

局域网通过代理服务器或网关连接 Internet。由于大量的 Internet 信息传送都要经过提供代理服务的计算机处理，因此服务器的性能就很重要。所以，应尽量选择一台高性能的服务器，最好使用 DDR 内存、SCSI 硬盘、100Mbps 网卡，以提高响应速度。

(2) 无服务器方案。在路由器的价格已降到 1000 元以下时, 局域网再继续采用代理服务器连接 Internet 就显得成本太高。因此无服务器的连接方案应运而生。这种无服务器的连接方案同样适合所有拨号和专线接入方式。其构成方法很简单, 用最简单的路由器替换代理服务器即可。

1.2 实现单机上网

拨号接入因为简单, 接入成本低和对电话连路的要求不高而广泛使用。本节将以“模拟电话+MODEM”拨号接入方式为例, 详细讲解如何利用 Windows 2000 连接共享功能实现拨号接入 Internet 的所有过程。之后, 将介绍 ISDN 的安装过程。

1.2.1 MODEM

要想使用 MODEM 接入 Internet, 则必须准备电话线和 MODEM。

(1) 电话线。电话最好采用直拨电话, 当然如果是 201 电话或分机电话也可以。

(2) MODEM。现在 IT 市场销售的 MODEM 有两种: 一种是外置 MODEM, 另一种是内置 MODEM。外置 MODEM 连接计算机的 Com1 或 Com2 接口, 市场上有一种外置 MODEM 连接主板的 USB 口。内置 MODEM 插入到主板的 PCI 插槽中。

1.2.2 安装 MODEM

1. 安装 MODEM 与连接电话线

如果准备的是外置串口 MODEM, 则可这样操作: 将电话线的 RJ-11 接头连接到 MODEM 的 Line 接口上 (注意不要连接 Phone 接口, Phone 接口用于连接电话机), 然后用数据线 (购买 MODEM 时附带) 将 MODEM 的 RS-232 接口连接到主机的 Com1 或 Com2 上。

如果准备的是外置 USB 口 MODEM, 则可这样操作: 将电话线的 RJ-11 接头接到 MODEM 的 Line 接口上, 然后用数据线将 MODEM 接口连接到主机的 USB 接口上。

如果准备的是内置 MODEM, 则可这样操作: 断开主机电源, 打开主机箱盖, 找到空闲的 PCI 插槽, 去掉原相应位置的主机挡片, 将 MODEM 插入插槽, 固定螺钉, 再盖上主机箱盖, 将电话线的 RJ-11 接头连接到 Line 接口。

2. 安装 MODEM 驱动程序

打开计算机电源, 启动计算机, 如果使用的是外置 MODEM, 一般还要打开 MODEM 电源开关。目前, MODEM 都是“即插即用”硬件设备, 在 Windows 系统启动的时候, 系统会提示找到一个新硬件, 此时可按提示安装 MODEM 的驱动程序。此时如果选择“取消”, 则 Windows 启动完毕后, 可手动安装。

安装完 MODEM 驱动程序之后, 可进行设备管理器查看 MODEM 是否正常。具体操作如下: 右击“我的电脑”, 选择“属性”→“硬件”→“设备管理器”命令, 打开“设备管理器”窗口, 在设备列表中如果显示“...56K Data Fax Voice MODEM”, 则表示 MODEM 不能使用, 此时一般重新安装正确的驱动程序之后即可解决问题。

1.2.3 上网连接——设置 163 拨号连接

安装 MODEM 之后，即可创建网络与拨号连接。

设置 163 的拨号连接。其具体操作见技能篇中的实训一（实现单机上网）。

利用 Windows 2000 Server 的 Internet 连接共享功能，实现局域网拨号接入。具体操作如下。

1. 组建局域网

组建局域网并进行全面的调试，保证每一个工作站都能正常登录 Windows 2000 Server 服务器。

2. 设置服务器

创建网络与拨号连接，然后右击“网上邻居”→“属性”，打开“网络与拨号连接”对话框，选择“连接到 163”，单击鼠标右键，打开“属性”对话框→单击“共享”选项卡→单击“启用此连接的 Internet 连接共享”复选框，即可。同时，也可选择“启用请求拨号”复选框，其好处是在服务器没有联网的情况下，工作站可要求它自动拨号。

在启用 Internet 连接共享后，服务器中用于连接局域网的网卡的某些协议、服务、接口和路由都将自动配置，如表 1-1 所示。用户不需要修改表中的相关内容，尤其不必对“连接到 163”属性中“网络”选项卡中的参数做任何修改。

表 1-1 Internet 连接共享设置的自动配置

配置项目	操作
IP 地址 192.168.0.1	连接 LAN 的网卡的子网掩码为 255.255.255.0
自动拨号功能	已启用
静态默认 IP 路由	建立拨号网络时创建
Internet 连接共享服务	已启动
DHCP 分配者	默认 IP 地址为 192.168.0.1，子网掩码为 255.255.255.0
DNS 代理	已启用

3. 设置工作站

首先设置工作站的网关，即在“控制面板”的“网络”中选择网卡的“TCP/IP 协议”，打开其“属性”对话框后，选择“网关”选项卡，在“默认网关”文本框中输入服务器的 IP 地址：192.168.0.1。然后，右击“Internet Explorer”→选择“属性”→选择“连接选项卡”→选择“从不进行拨号连接”单选选项→单击“局域网”按钮→选择“自动检测设置”复选框，注意其他选项不能选择。

1.2.4 上网连接——ADSL 宽带连接

进入 21 世纪以来，Internet 日趋普及，影响无处不在。随着其应用领域的拓展（如电子商务的兴起）和传输信息的多媒体化（如大量的声音、动画、视频信息），它对用户网络接入 Internet 带宽的要求也越来越高，而长期以来，拨号接入速度慢的致命缺陷无法解决，为此高带宽、低费用的专线接入，如 ADSL、长城宽带等得以大量应用。

本节将分别以 ADSL 为例讲解如何实现专线接入 Internet 。

专线接入一般都是点对点的接入方式。目前,在我国提供专线接入的 ISP 较多,采用的技术也较多(如 DDN、ADSL、帧中继、微波等)。过去,专线接入一般使用专用电话线接入,采用 DDN、X.25 等接入技术。现在,随着计算机网络技术的发展以及新技术应用成本的持续降低,很多带宽更高、技术更好、成本更低的技术加入到专线接入之中来,如基于双绞线的以太网技术、基于光纤闭路电视系统的 Cable MODEM 技术等。

对用户来说,首先应选择一种成熟、高带宽、低费用的接入技术,然后选择 ISP。目前,在我国应用比较广泛的宽带接入技术有电信经营的 ADSL 和长城宽带经营的以太网接入技术。最后就是到 ISP 处申请接入 Internet 账号并办理相关手续。

下面的实例讲解以无服务器方式用 TP-Link 的 TL-R400 路由器将局域网接入天府热线。

1. 连接方案的选择与硬件安装

使用 ADSL 专线将局域网接入 Internet,目前,比较流行的有两种连接方案。

(1) 服务器方案。该方案要求设置一台服务器(有些资料上称为主机),最好是 Windows 2000 Server 服务器,在服务器上安装双网卡,一个网卡连接局域网交换机,另一个网卡连接 ADSL MODEM 即可。

(2) 无服务器方式。该方案要求增加一个路由器,只需 4 个 RJ-45 接口。具体连接方法为:路由器的 RJ-45 接口连接局域网的交换机或集线器的 Up-Link 接口,同时路由器的 WAN 接口连接 ADSL MODEM 的 LAN 接口,ADSL MODEM 的 WAN 口连接电话线即可。这种方式节省了服务器,又由于 4 口的路由器目前在市场上价格不足 1000 元,因此这种方式成本最低、性能高、无需代理服务器。

2. 接入设置

接入设置主要分为以下两大类。

(1) 路由器设置。路由器可按设定参数自动连接 ISP,并为与它相连接的计算机提供进入 Internet 的路由选择。具体操作如下:首先将路由器的 LAN 接口连接到局域网中任何一台计算机。路由器的默认 IP 地址一般为 192.168.123.254,如果不是,应查阅产品说明书。启动计算机,打开 Internet Explorer,在地址栏输入 192.168.123.254,打开路由器的设置网页,并以用户名 admin 登录,进入设置状态。选择“Primary Setup”→“Lan Type”→“PPP to Ethernet”,设置 ADSL 账号和密码(账号如 lfq501@169,密码如 123456)→保存设置。



注意

账号和密码是在 ISP 处申请的合法的账号和密码。设置结束后,将路由器的网线重新连接到交换机上。

(2) 局域网中计算机的设置。设置路由器之后,需要对局域网的每一台计算机进行设置。具体操作:进入计算机的网络设置,选择 TCP/IP 协议,打开其属性对话框。将网关设置为路由器的 IP 地址:192.168.123.254。将 DNS 设置为天府热线:主机名为 WWW,域名为 sc.cninfo.net,IP 地址为 61.139.2.69。单击“应用”按钮即可。



注意

具体 DNS 的主机名、域名、IP 参数可电话咨询 ISP。

Windows 2000 Server 作为一个功能强大的网络操作系统，其软件包中附带了建立 Internet 站点的全套程序 IIS，其使用和设置方便直观。选用它来建立 Internet 或 Intranet 是一件令人感到轻松的事。

1.3 使用 Internet 上的资源

1.3.1 利用 IE 6.0 浏览 Internet 上的资源

1. 启动 IE 6.0

双击桌面上的 Internet Explorer 图标，启动 IE 6.0，出现如图 1-1 所示的窗口，该窗口由标题栏、菜单栏、工具栏、地址栏、主窗口和状态栏等组成。

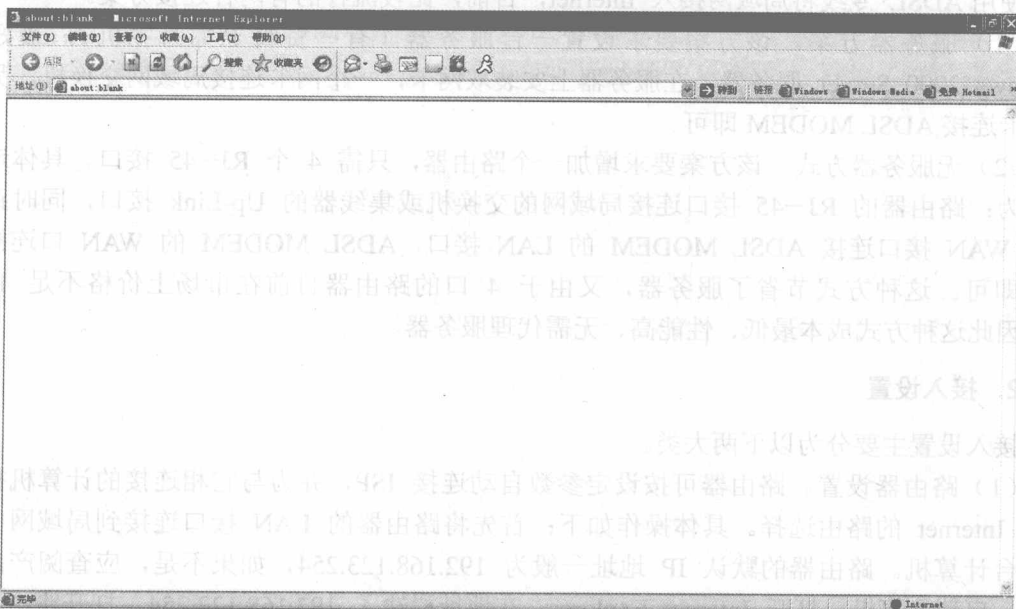


图 1-1 Internet Explorer 6.0 的窗口

(1) 标题栏：位于屏幕最上方，由当前浏览的网页名称和最右面的“最大化”、“最小化”、“关闭”按钮组成。

(2) 菜单栏：包含 IE 6.0 的若干命令，有文件、编辑、查看、收藏、工具和帮助。单击各命令按钮可出现相应菜单。

(3) 工具栏：位于菜单栏下方，包括一系列最常用的工具按钮。例如，后退、前进、停止、刷新、主页、搜索、收藏、历史、邮件、打印等。

(4) 地址栏：用于输入要访问网站和网页的 URL 地址。单击右侧的下拉式按钮，可弹出以前访问过的网络站点的地址清单，供用户选择。

(5) 主窗口：用于浏览页面，右侧的滚动条可拖动页面，使其显示在主窗口中。

(6) 状态栏：用于反映当前网页的运行状态。

2. 浏览网站主页面

(1) 直接输入网址。利用 URL 来浏览网页，是 IE 浏览器浏览网页最简单的一种方法，可直接将位置输入浏览器的地址栏中。例如，需要访问“搜狐”网站，可在地址栏中输入“<http://www.sohu.com>”，然后按回车键。这时下方状态栏的左边就会显示“正在打开网页“<http://www.sohu.com/...>”，状态栏的右边有一个蓝色的进度指示条表明 IE 6.0 正在下载该页面；当状态栏显示“完成”的时候，窗口中就会显示出完整的“搜狐”网站的主页面，如图 1-2 所示。

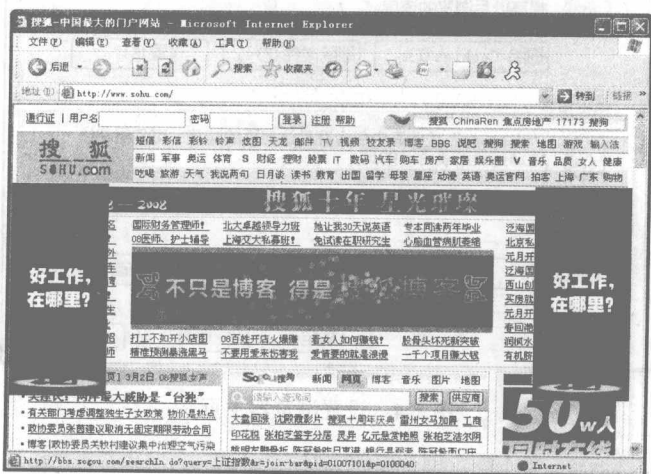


图 1-2 网站的页面

(2) 利用地址栏下拉菜单。单击地址栏下拉菜单中相应的 URL 地址，可直接进入想要访问的网页，如图 1-3 所示。

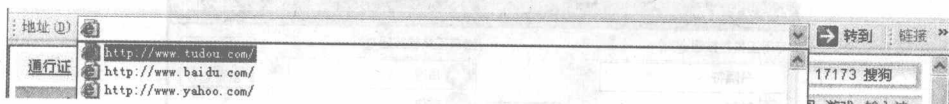


图 1-3 地址栏中的下拉菜单

(3) 设置浏览器主页。浏览器主页是指每次启动 IE 6.0 时默认访问的页面，如果希望在每次启动 IE 6.0 时都进入“新浪”的页面，可以把该页设为主页。具体操作如下：

- ① 在菜单中选择“工具”→“Internet 选项”命令。
- ② 在“常规”选项卡的主页地址中输入“<http://www.sina.com>”，单击“确定”按钮，如图 1-4 所示。

3. 浏览网页

(1) 主页 (HomePage)。主页包括：本网站的介绍、主要栏目、网站最新动态、与访问者的联系方法，等等。

(2) 在页面内浏览。当主页内容超出一个页面，在一屏中显示不下时，可用窗口右边的“垂直滑块”来翻页。

(3) 在不同网页间浏览。当把鼠标移到图片或文字上时，若鼠标变成一个手的形状，则与其他网页建立了超链接，单击该链接即可访问相应的网页。