

中职中专教育部示范专业
项目式规划教材·**计算机类**

计算机网络技术 基础与应用

 **全新项目式规划教材
全新精彩案例呈现**

李勤俭 主编



科学出版社
www.sciencep.com

中职中专教育部示范专业项目式规划教材·计算机类

计算机网络技术基础与应用

李勤俭 主编

刘长起 葛志凯 赵来源 副主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书采用“项目导向、任务引领”的教学模式。主要内容包括组建家庭网络、组建办公网络、搭建网络服务器、网络信息浏览与搜索、收发与管理电子邮件、网络资源下载、网络信息交流与网络生活、网络安全管理等。

本书可作为中等职业学校计算机及应用专业、计算机网络专业等网络课程教材，也可作为各类计算机网络培训教材和计算机爱好者的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机网络技术基础与应用/李勤俭主编. —北京: 科学出版社, 2010
(中职中专教育部示范专业项目式规划教材·计算机类)

ISBN 978-7-03-027797-8

I. ①计… II. ①李… III. ①计算机网络-专业学校-教材 IV. TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 099879 号

责任编辑: 陈砾川 张振华 / 责任校对: 王万红

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 胡文航

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 3 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2013 年 5 月第四次印刷 印张: 13 3/4

字数: 290 000

定价: 22.00 元

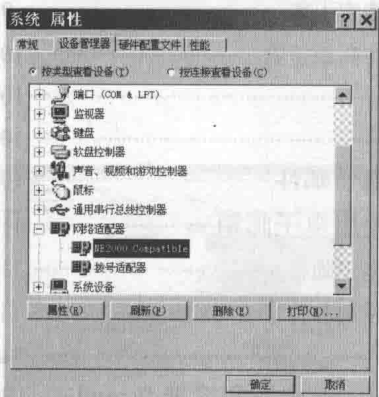
(如有印装质量问题, 我社负责调换(路通))

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62148322

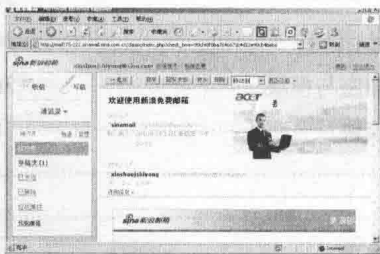
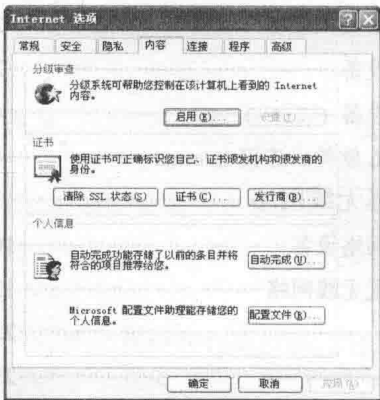
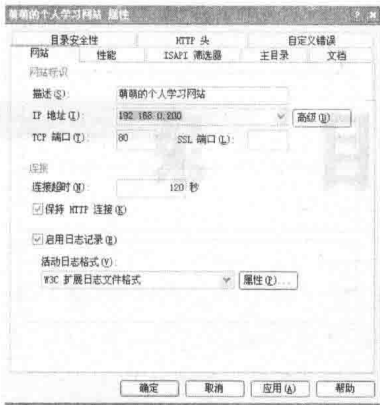
版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

目 录

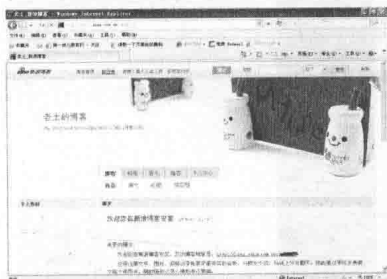
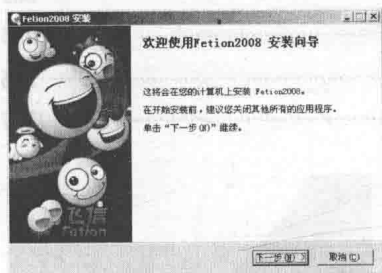
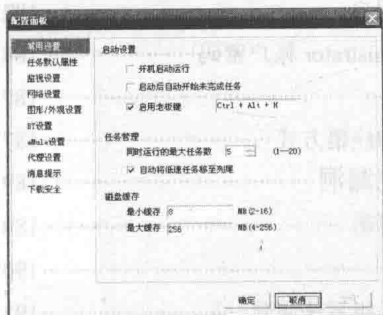


项目一 组建家庭网络	1
任务一 家庭 ADSL 宽带接入	2
一、申请 ADSL 接入服务	2
二、准备硬件设备	2
三、连接硬件设备	4
四、安装 ADSL 软件、连接 Internet	4
任务二 组建家庭无线网络	9
一、选购无线网络设备	10
二、连接与配置无线网络	12
项目小结	22
思考与练习	23
项目二 组建办公网络	25
任务一 制作双绞线	26
一、准备器材、工具，认识线序标准	26
二、制作双绞线	30
三、测试跳线	33
任务二 安装信息模块	36
一、认识信息插座与模块	36
二、安装信息模块	38
项目小结	44
思考与练习	45
项目三 搭建网络服务器	46
任务一 安装 Windows Server 2003 服务器	47
一、准备工作	47



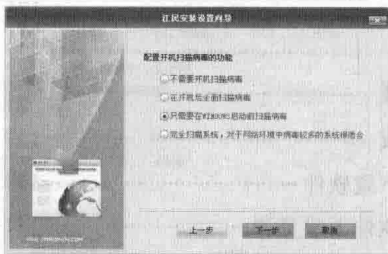
二、安装 Windows Server 2003.....	48
任务二 构建 Web 服务器.....	59
一、安装 Internet 信息服务组件.....	59
二、创建网站.....	61
三、配置新创建的 Web 站点.....	63
任务三 构建 FTP 服务器.....	67
一、安装 FTP 服务.....	67
二、新建 FTP 站点.....	68
三、配置 FTP 站点.....	71
项目小结.....	75
思考与练习.....	75
项目四 网络信息浏览与搜索.....	78
任务一 使用 IE 浏览器.....	79
一、启动 IE 浏览器.....	79
二、IE 浏览器的窗口界面.....	80
三、收藏夹的使用和管理.....	81
四、网页内容的保存.....	84
五、IE 浏览器的设置.....	85
任务二 使用傲游浏览器.....	88
一、安装傲游浏览器.....	88
二、认识傲游浏览器窗口.....	91
三、傲游浏览器的相关设置.....	92
任务三 使用搜索引擎.....	96
一、认识几种常用的搜索引擎.....	96
二、使用百度搜索引擎.....	98
三、搜索技巧与高级搜索.....	104
项目小结.....	108
思考与练习.....	108
项目五 收发与管理电子邮件.....	109
任务一 申请和使用电子邮箱.....	110
一、申请免费电子邮箱.....	110
二、在网页中使用和管理 E-mail.....	111
三、邮箱设置.....	114
任务二 使用 Outlook 收发和管理 E-mail.....	120
一、设置 E-mail 帐号.....	121
二、使用 Outlook 收发和管理 E-mail.....	124





项目小结	126
思考与练习	127
项目六 网络资源下载	128
任务一 迅雷下载	129
一、安装迅雷下载软件	129
二、使用迅雷软件下载资源	131
三、配置迅雷软件	134
任务二 使用 FTP 软件	142
一、使用 FTP 站点	143
二、使用 FTP 软件	144
项目小结	148
思考与练习	148
项目七 网络信息交流与网络生活	150
任务一 QQ 的高级应用	151
一、QQ 的文件传输功能	151
二、远程协助	153
三、网络硬盘的使用	155
任务二 使用飞信	158
一、安装飞信软件 Fetion	159
二、开通飞信业务	160
三、使用飞信	162
任务三 网上购物	165
一、通过互联网检索商品	166
二、购买商品	167
三、付款	169
四、收货	170
任务四 申请和开通博客	171
一、注册通行证	172
二、开通博客	173
三、管理博客	175
四、使用 Sina 博客的网络相册	177
项目小结	179
思考与练习	179
项目八 网络安全管理	181
任务一 帐户与密码安全	182





- 一、了解组和用户 182
- 二、更改 Administrator 帐户密码 184
- 三、删除用户 187
- 四、改变登录和注销方式 187
- 任务二 修复系统漏洞 189
 - 一、设置自动更新 189
 - 二、手动更新 190
 - 三、使用软件升级系统漏洞 192
- 任务三 计算机病毒及防范 193
 - 一、江民杀毒软件的安装 193
 - 二、杀毒软件的设置 196
- 任务四 安装防护软件 201
 - 一、常用 201
 - 二、杀木马 203
 - 三、软件管家 203
- 项目小结 205
- 思考与练习 206
- 参考文献 207



项目一

组建家庭网络



知识目标:

1. 熟悉 Internet 的功能。
2. 了解 Internet 的常见接入方式。
3. 了解 ADSL 的相关知识。
4. 熟悉无线网络技术的相关知识。
5. 了解迅驰技术的概念。
6. 了解无线网络的组网模式。

技能目标:

1. 掌握 ADSL 宽带设备的连接方式。
2. 学会 ADSL 宽带接入的设置方法。
3. 学会无线路由器的连接和基本配置方法。
4. 掌握 WLAN 无线上网的方法。

任务一 家庭 ADSL 宽带接入

任务描述

计算机只有接入 Internet 才能发挥作用, 使用户更充分地享受网络中无穷无尽的资源。ADSL 宽带接入技术目前已经成为我国中小客户最流行、应用最广泛的一种联网方式, 越来越多想要上网冲浪、享受高速带宽的网友们选择 ADSL 作为家庭上网接入的首选。

采用 ADSL 虚拟拨号方式是现在单机接入因特网最常用和方便的方法之一。操作方法简便易行: 首先到 Internet 服务供应商 (ISP) 那里去申请开通 ADSL 业务, 得到 ADSL 宽带帐户名和密码; 准备好 ADSL Modem 和若干附件; 最后进行硬件设备的连接和软件的安装, 计算机就能够正常接入 Internet 了。

任务实施

对于 ADSL 上网, 第一次使用时基本上都是由 Internet 服务提供商派人来上门安装。如果以后由于各种原因需要用户自己安装时怎么办呢? 其实 ADSL 的安装并不复杂, 下面我们来学习其安装过程。

一、申请 ADSL 接入服务

小提示

由于受到传输高频信号的限制, ADSL 需要服务提供商端接入设备和用户终端之间的距离不能超过 5 千米, 也就是说用户的电话线连到电话局的距离不能超过 5 千米。

要通过 ADSL 方式接入因特网, 首先应到当地的 ISP 营业厅申请办理, 只要用户的居住地在 ADSL 支持范围内, 便可填写申请表并提供相关证明材料, 然后交费。ADSL 服务类型有虚拟拨号和专线两种方式。虚拟拨号具有费用较低和安全等优点, 一般家庭或小型单位用户可选择虚拟拨号 PPPoE 方式。办理完申请手续后, 用户将获得使用 ADSL 的用户名和密码 (务必妥善安全地保存)。

二、准备硬件设备

为了能够正确地连接和使用 ADSL 宽带上网, 除了计算机之外还需准备以下硬件设备。

1) 网卡。这是 ADSL 上网所必需的设备, 在保证网卡安装正确的前提下, 还要确



定 TCP/IP 协议安装正确，并使用 TCP/IP 的默认配置，不要设置固定的 IP 地址。

2) ADSL Modem。即 ADSL 调制解调器，如图 1-1 所示。它是计算机与电话线之间进行信号转换的装置，能将计算机的数字信号转换成模拟信号在电话线上传送，又能将电话线上传来的模拟信号转换成计算机能接收的数字信号，是通过 ADSL 方式上网的必选设备。

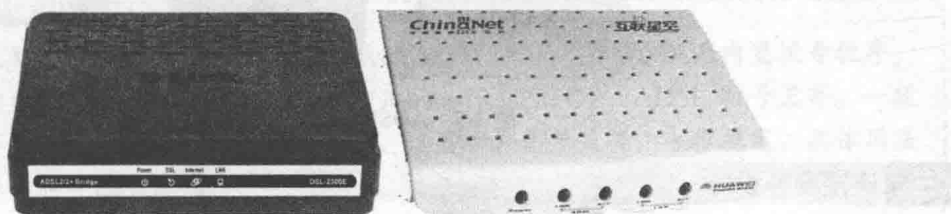


图 1-1 ADSL Modem

ADSL Modem 前面板上一般有 Power (电源指示)、ADSL (ADSL 连接状态和数据流量指示)、LAN (局域网连接状态和数据流量指示) 等几个 LED 指示灯用来标明设备运行的状态。后面主要有 ADSL (接入户的电话线)、Ethernet (接电脑网卡或路由器) 电源接口以及电源开关。此外，一般还会有一个用于设备复位的 Reset 按钮，图 1-2 所示为目前使用较多的外置式 ADSL Modem 上的接口。

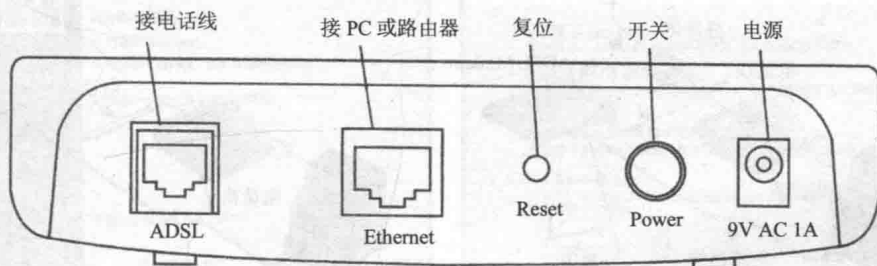


图 1-2 ADSL Modem 上的接口

购买 ADSL Modem 时要注意：在产品包装中除了说明书、电源线等附件以外，还应包括两根做好 RJ-11 接头的电话线和一根用于连接计算机网卡的两端做好 RJ-45 接头的网线，这几根线在安装时是必需的。

3) 滤波器。又称信号分离器，如图 1-3 所示。滤波器的作用是分离电话线路上的高频数字信号和低频语音信号。一共有 3 个接口，其中一个标示为 Line，用于连接入户的电话线；一个接口标示为 Phone，输出低频语音信号，用于连接电话机来传输普通的语音信息；还有一个标示为 Modem 的接口，输出高频数字信号，用于连接 Modem 来传输上网信息数据。这样就不会因为信号的干扰而影响通话质量和上网的速度，能在上网的同时接听和拨打电话了。现在大多数 ADSL 调制解调器都内置了信号分离器，就不需要另外购买这个设备了。



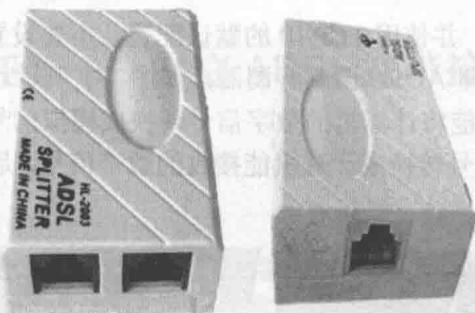


图 1-3 ADSL 滤波器

三、连接硬件设备

在我们办理好相关手续后，ISP 在其机房中将用户原有的电话线串接入 ADSL 局端设备，只需 2~3 分钟即可完成。余下的工作就是用户端的 ADSL 安装了，操作也非常简便。只需将电话线连上滤波器、滤波器与 ADSL Modem 之间用一条两芯电话线连上、ADSL Modem 与计算机的网卡之间用网线连通，便可完成硬件安装工作。

图 1-4 所示分别为不带滤波器和带滤波器的 ADSL Modem 连接示意图。

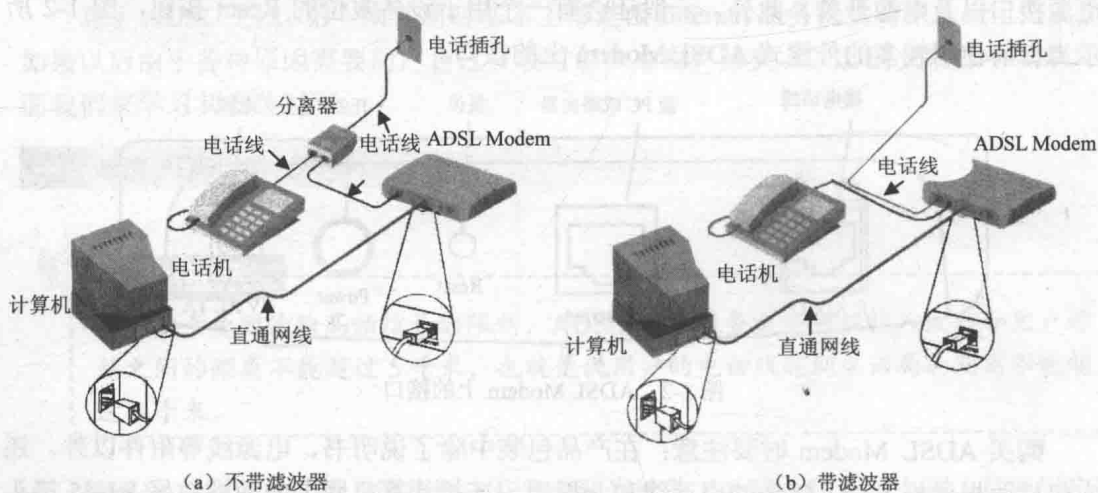


图 1-4 ADSL 连接示意图

当连接完成后，打开计算机和 ADSL Modem 的电源开关。如果连通正常，网卡和 ADSL Modem 前面板上的信号灯会正常闪亮。ADSL LINK 灯亮表示外网已经连通；ADSL ACT 灯亮表示和外网有数据交换；LAN LINK 灯亮表示内网已经连通；LAN ACT 灯亮表示和内网有数据交换。

四、安装 ADSL 软件、连接 Internet

在连接好以上硬件后，要接入 Internet，还需有相应软件的支持。Windows XP 及其



后的版本一般都集成了对 PPPoE 协议的支持, 所以使用 Windows XP 系统的 ADSL 用户不需要再安装其他 PPPoE 软件, 直接使用 XP 本身的连接向导就可以建立 ADSL 虚拟拨号上网程序, 具体过程如下。

小提示

在 Windows 2000、Windows Server 2003 等常见操作系统无内置拨号程序, 这就需要借助第三方拨号软件, 较常用的如 RasPPPOE、ADSL 拨号王等。一般情况下, ISP 会提供给用户拨号软件, 这些软件简单直观, 也很稳定, 具体用法可以参看相关配置说明书。

1) 单击“开始”→“所有程序”→“附件”→“通讯”→“新建连接向导”命令, 打开如图 1-5 所示对话框。

2) 单击“下一步”, 弹出“网络连接类型”对话框, 选择“连接到 Internet”, 如图 1-6 所示。

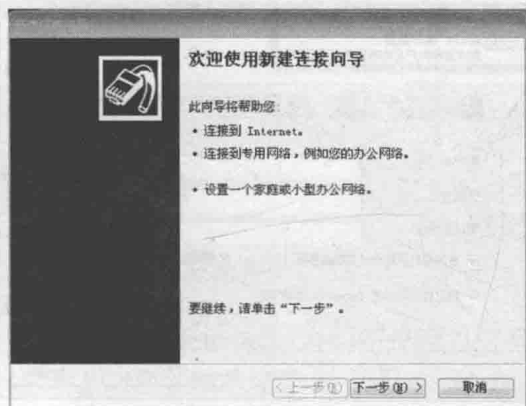


图 1-5 新建连接向导

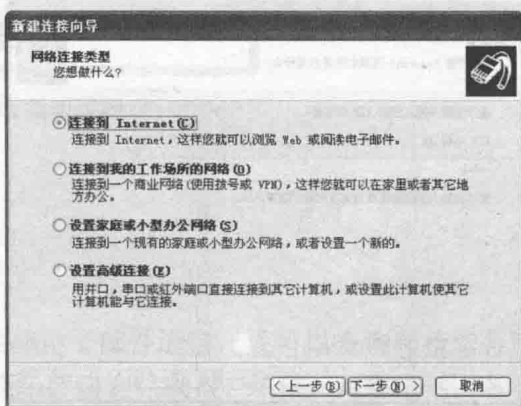


图 1-6 选择连接类型

3) 单击“下一步”, 弹出“准备好”对话框, 这里可选择连接到 Internet 的方式, 我们选择“手动设置我的连接”, 如图 1-7 所示。

4) 单击“下一步”, 弹出如图 1-8 “Internet 连接”所示对话框, 列出了连接到 Internet 的三个选项。第一个选项用于建立 56Kbps Modem 和 ISDN 的连接, 第二个选项用于 ADSL 和 Cable 虚拟拨号, 第三个选项用于建立 ADSL 和 Cable 专线接入 (固定 IP 一直在线, 无需拨号)。我们选择第二项“用要求用户名和密码的宽带连接来连接”。

5) 单击“下一步”, 弹出“连接名”对话框, 在“ISP 名称”文本框中输入创建的连接的名字, 如 adsl, 如图 1-9 所示。

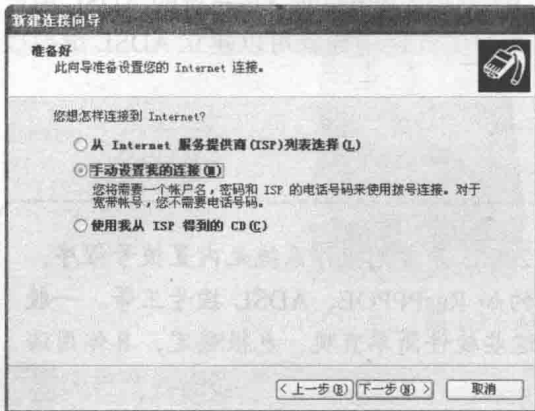


图 1-7 选择怎样连接到 Internet

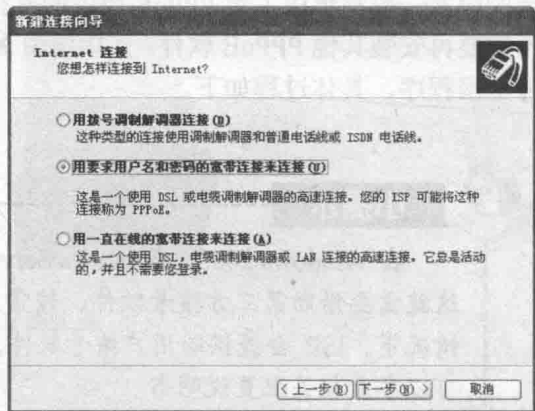


图 1-8 “Internet 连接”对话框

6) 单击“下一步”，弹出“要拨的电话号码”对话框，这里不需输入，直接单击“下一步”，弹出“Internet 帐户信息”对话框，如图 1-10 所示。按提示输入申请业务时 ISP 提供的用户名和密码，然后勾选相应的复选框。

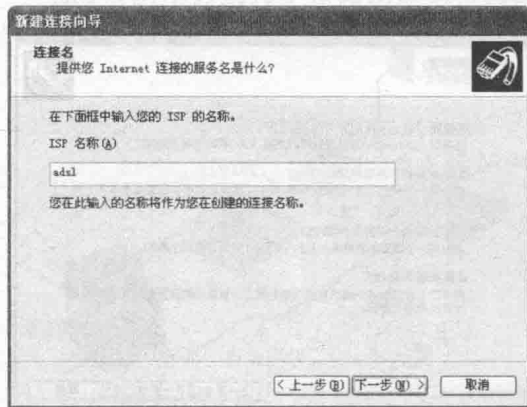


图 1-9 输入连接名

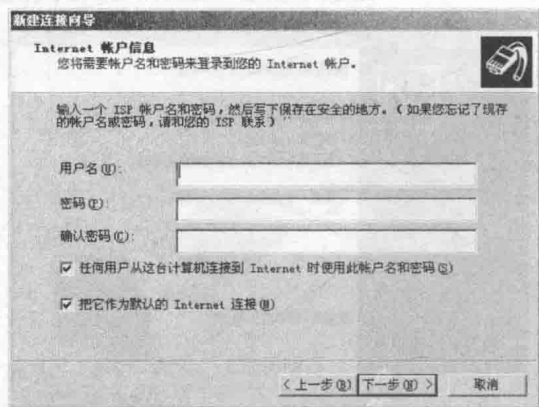


图 1-10 输入 ADSL 用户名和密码

7) 单击“下一步”，弹出“正在完成新建连接向导”对话框，勾选“在我的桌面上添加一个到此连接的快捷方式”复选框，如图 1-11 所示。然后单击“完成”按钮，结束新建连接的创建。

8) 打开桌面或“网络连接”中刚刚新建的“ADSL”快捷图标，弹出“宽带连接”对话框，如图 1-12 所示。

9) 在弹出的连接对话框中单击“连接”按钮，经过如图 1-13 所示的连接过程，成功后在桌面右下角任务栏将出现两个显示器连在一起的图标，即 ADSL 连接图标。

双击桌面上的 IE 图标，就可以启动网页浏览器打开指定的主页，查看或搜索网络资源。

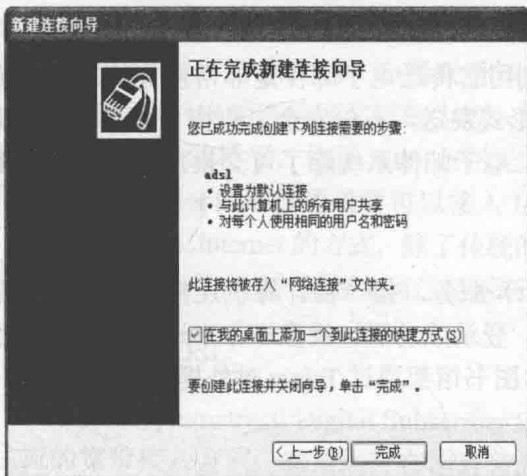


图 1-11 完成新建连接



图 1-12 启动 ADSL

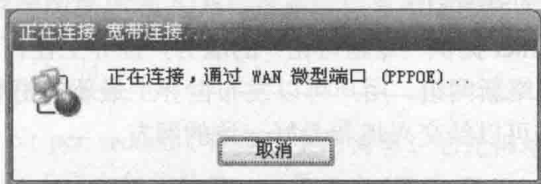


图 1-13 ADSL 拨叫过程

知识探究

1. Internet 的功能

目前通过 Internet，人们不仅可以进行全球电子邮件通信，还可以查询和检索各种信息，其应用领域包括教育、科研、旅游、娱乐、购物、报刊、通信、可视电话、各类信息讨论小组、广告、公司及项目的跨国管理等。同时，电子银行、电子国际贸易等电子商务功能也都已在网上实现。下面介绍一下 Internet 的几项服务。

(1) 万维网 (WWW)

WWW(World Wide Web)是 Internet 提供的最主要的服务项目，可以说是目前 Internet 上最热门的信息源。WWW 除了可浏览文本信息外，还可以显示与文本内容相配合的图像和声音乃至动画等各种不同形式的信息。

(2) 文件传送 (FTP)

它允许用户的计算机连接到提供文件传输的服务器上，查看存储于其上的各种文件资源，也可以将文件传送到自己的计算机上（下载，Download）。此外，还可以向远程服务器传送文件（上传，Upload）。使用 FTP 几乎可以传送任何类型的文件，包括文本文件、二进制可执行程序文件、图像文件、声音文件、数据压缩文件等。

(3) 电子邮件 (E-mail)

Internet 连接了分布在全球的网络, 利用它传送电子邮件是非常便宜的。邮件可以以文本文件、声音文件、图像文件等各种形式发送, 不仅安全、快捷, 而且费用低廉, 是目前 Internet 上最主要的信息传送方式。电子邮件系统除了可交换信息外, 还可用来查询信息。

(4) 远程使用计算机 (Telnet)

远程使用计算机又称远程登录 (Telnet) 服务, 指一台计算机连接到另一台计算机上, 并可以运行远程计算机上的各种程序。登录成功后, 就像操作本地计算机一样使用远程计算机的信息资源。全世界的许多大学图书馆都通过 Telnet 对外提供联机检索服务, 这便是一种远程登录服务。

(5) 电子公告牌 (BBS)

这种服务是用电子通信手段发布各种公告或消息, 如常见的网上论坛、留言板等。

(6) 网络新闻组 (USENET)

这是一种利用 Internet 提供“专题讨论”的服务, 世界上任何接入 Internet 的用户都可以参与讨论。通过网络新闻组, 用户可以发布世界上最新的消息, 也可以表达自己的意见和看法, 同时, 还可以结交兴趣和爱好一致的网友。

(7) 游戏和交谈

通过 Internet, 用户可以和世界各地的人实时对话, 也可以和一人或多人玩游戏, 或加入模拟的政治事件或战争等。

(8) 电子商务

电子商务是目前迅速发展的一项新业务, 它是指在 Internet 上利用电子货币进行结算的一种商业行为, 如网上书城、网上超市、网上拍卖等。电子商务不但改变着人们的购物方式, 也改变着商家的经营理念, 更由于其广阔的发展前景, 成为了 Internet 吸引商业用户的一个重要方面。

当然, Internet 应用还远不止这些, 其他各种新应用层出不穷, 如网络电话、远程教育等。

2. Internet 的接入方式

目前, Internet 无疑是发展最快也是最大的一个网络, 不论在哪里, 只要有接入 Internet 的网络节点, 就可以通过该节点访问 Internet。但要接入 Internet, 首先需要向 ISP 提出接入申请。

ISP (Internet Service Provider) 是指 Internet 服务提供商, 即向广大用户综合提供互联网接入业务、信息业务和增值业务的电信运营商。ISP 是经国家主管部门批准的正式运营企业, 受国家法律保护。ISP 是用户接入 Internet 的服务代理和用户访问 Internet 的入口点, 包括一般意义上所说的网络接入服务商 (Internet Access Provider, IAP), 网络平台服务商 (Internet Platform Provider, IPP) 和目录服务提供商 (Internet Directory

Provider, IDP)。各个国家和地区都有自己的 ISP。在我国,电信重组后的几大基础运营商分别是中国电信、中国移动、中国联通等。

ISP 与互联网络相连的网络被称为接入网络,其管理单位称为接入单位。ISP 是用户和 Internet 之间的桥梁,位于 Internet 的边缘,用户通过某种通信线路连接到 ISP,借助于 ISP 与 Internet 的连接通道便可以接入 Internet。

普通用户接入 Internet 的方式,除了传统的拨号上网外,目前使用最广的有 ADSL、专线接入、代理接入等方式。无线上网已经逐渐兴起,为用户提供了更加便捷的上网方式。

3. 什么是 ADSL

ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Loop) 全称为非对称数字用户环路,是目前最主流的宽带接入方式,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(可达 512Kbps)和下行速率(可达 8Mbps 或更高)的非对称性上,只要在线路两端加装 ADSL 设备即可享用 ADSL 提供的宽带服务。

小提示

速率 bps 是 bit per second (位每秒)的简写,它是网络传输速率的单位,表示 1 秒钟内有多少二进制位被传输。计算机中 1K 表示 1024 字节,而不是物理中的 1000,1M=1024K,1G=1024M。

ADSL 的另一个优点在于它可以与普通电话共用一条电话线,使上网与接听、拨打电话互不影响。通过一条电话线,便可以比普通 Modem 快 100 倍的速度浏览网页,通过网络进行学习、工作、娱乐及网上购物,享受网上视频会议、视频点播、网上音乐的乐趣,还可以较高的速率下载文件。

任务二 组建家庭无线网络

任务描述

网络的普及使上网聊天、看新闻、玩网络游戏、收发邮件等成为电脑的主要功能。现在一个家庭拥有两台甚至多台电脑已司空见惯,如果多台电脑需要同时上网、各电脑之间还要能够连线游戏、传递文件,这就需要建立家庭局域网。随着无线网络技术的成熟和设备价格的下降,无线局域网成为在家庭中架设网络的更好解决方案。

本任务要求我们以一台台式机和两台笔记本电脑为例来学习家庭组建局域网的方法。为了方便应用,我们以无线路由器为中间接入点,将 3 台计算机组成局域网,实现互相访问,同时还能连接 Internet。

任务实施

一、选购无线网络设备

1. 无线路由器

无线局域网 (WLAN, Wireless Local Area Networks) 需要有一个信号的交换处理中心, 这个所谓的中心其实就是无线路由器或者无线 AP (Access Point)。无线 AP 称为“无线访问节点”, 相当于一个无线交换机, 负责多台电脑间信号的传递, 无法提供桥接、防火墙等高级功能。AP 不能直接与 ADSL Modem 相连, 如果使用 ADSL 上网, 连接无线 AP 集线器是无法让在其上连接的所有设备同时上网的, 使用时必须再添加一台交换机或者集线器。

无线路由器相当于 AP、路由功能和交换机的集合体, 支持有线与无线组成同一子网, 在负责无线信号传送的同时, 还可将家庭无线网络与 Internet 连接, 可以提供桥接、防火墙、DHCP 等高级功能。

目前市场上的无线路由器一般都内置交换机, 在端口方面至少包括 1 个 WAN 端口以及 4 个 LAN 端口。WAN 端口用于和 Cable Modem、ADSL、以太网等连接, LAN 端口是支持 10/100Mbps 自适应的 RJ-45 端口, 用于和其他电脑连接, 如图 1-14 所示。

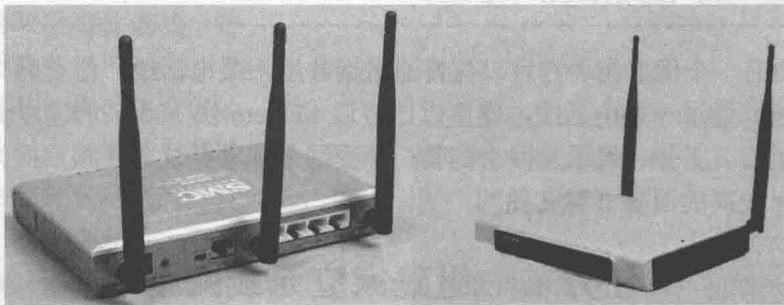


图 1-14 无线路由器

在选择无线路由器之前, 大家一定要认准 IEEE 802.11b 标志。一般而言, 只要无线路由器具备 IEEE 802.11b 认证, 那么我们完全可以对其兼容性放心, 毕竟这是 Wi-Fi 组织带给我们的承诺。

小提示

Wi-Fi (Wireless Fidelity, “无线保真”的缩写) 实质上是一种商业认证, 具有 Wi-Fi 认证的产品符合 IEEE 802.11b 无线网络规范, 它是当前应用最为广泛的 WLAN 标准, 采用的波段是 2.4GHz。