

实用网络技术

易文泉 潘杰 主编

江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用网络技术/易文泉,潘杰主编. —南昌:江西高校出版社,2012.7

ISBN 978—7—5493—0865—1

I. ①实... II. ①易... ②潘 III. ①计算机网络—基本知识 IV. ①TP393

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012) 第 160614 号

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮 政 编 码	330046
总编室电话	(0791)88504319
销 售 电 话	(0791)88511423
网 址	www.juacp.com
印 刷	南昌市光华印刷有限责任公司
照 排	江西太元科技有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm×1092mm 1/16
印 张	15.75
字 数	400 千字
版 次	2012 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
书 号	ISBN 978—7—5493—0865—1
定 价	28.00 元

赣版权登字—07—2012—701

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书采用项目导向、任务驱动的编写模式,详细介绍了目前最实用的网络应用技术。全书分 10 个项目共 22 个任务。主要内容包括 INTERNET 接入、必备的网络应用技术、基本的网络安全策略、网上交易、个人博客的创建与管理、智能家居、构建小型网络及常用 INTERNET 服务器架设等,并对物联网进行了介绍。

本书每个工作任务以任务描述、任务分析、方法步骤、相关知识、拓展提高、课余实践等模块展开,是一本理实结合的实用网络教材,既适合作高职院校计算机及相关专业学生的计算机网络基础课程教材,也适合作为选修网络应用技术的非专业学生,还适合作为各类计算机网络技术培训教材和计算机网络爱好者的自学参考书。

前 言

为适应计算机网络技术日新月异的发展,针对高职院校学生特点,本教材在内容选取和编排上进行了重大调整,按照普通网络用户对网络应用知识的求知进程,从网络接入、常规网络应用到网络安全防范及小型局域网的构建,逐步引导学习者进入计算机网络的精彩世界。其中,加入了无线上网、网上购物、网上开店、个人博客、智能家居等当今网络最流行的应用知识,突出了本教材的实用性。

全书分10个项目共22个任务。主要内容包括:INTERNET接入;必备的网络应用技术;基本的网络安全策略;网上交易;个人博客的创建与管理;智能家居;构建小型网络及常用INTERNET服务器架设等。

本书采用项目导向、任务驱动的编写模式,每个工作任务以任务描述、任务分析、方法步骤、相关知识、拓展提高、课余实践等模块展开,是一本理实结合的实用教材,既适合作为高职院校计算机及相关专业学生的计算机网络基础课程教材,也适合作为选修网络应用技术的非专业学生,还适合作为各类计算机网络技术培训教材和计算机网络爱好者的自学参考书。

本书由易文泉、潘杰主编。其中项目一由汪卫平老师编写,项目二由陈兰兰老师、李苏强老师编写,项目三由陶颖老师编写,项目四由龚威老师编写,项目五由张翔老师编写,项目六、项目九由王兆华老师编写,项目七由孟治强老师编写,项目八由曹功坤老师编写,项目十由裴纯老师编写。延伸阅读“智慧的物联网”部分由施茂祺老师编写。本书在编写过程中,得到信息工程系同事们的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

由于编者编写经验和水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,恳请读者多提宝贵意见。

编 者

2011年12月

目 录

项目一 宽带接入	1
任务一 ADSL 宽带接入	1
任务二 局域网络接入	9
项目二 无线上网	12
项目三 必备网络应用技术	31
任务一 浏览器的使用	31
任务二 搜索引擎	40
任务三 电子邮件的使用技巧	49
任务四 软件下载的操作	60
任务五 即时通讯软件的使用技巧	67
项目四 网上交易	78
任务一 网上购物	78
任务二 网上开店	94
项目五 个人博客的创建与管理	109
项目六 智能家居	132
任务一 智能家居 DIY	132
项目七 网络安全防范	145
任务一 网络杀毒软件	145
任务二 瑞星个人防火墙的使用	151
任务三 基本的网络安全策略	159
项目八 创建小型局域网	167
任务一 网线的制作与检测	167
任务二 交换机的级联	174

项目九 综合布线	185
任务一 认识网络综合布线	185
任务二 绘制网络拓扑图	191
任务三 综合布线配线端接	197
项目十 Internet 服务器的架设	208
任务一 WWW 服务器的架设	208
任务二 FTP 服务器的架设	214
延伸阅读 智慧的物联网	221

项目一 宽带接入

1987年9月14日21时07分,我国第一封电子邮件由北京市计算机应用技术研究所发往德国。该邮件的内容为“Across the Great Wall we can reach every corner in the world.”(越过长城,走向世界)。

1994年4月20日,这是一个标志性的日子,在这一天,中国终于可以全方位地访问国外 Internet。从此,中国被国际上正式承认为真正拥有全功能 Internet 的国家。

2010年7月15日,中国互联网络信息中心(CNNIC)在京发布了《第26次中国互联网络发展状况统计报告》。报告显示,截至2010年6月底,我国网民数量达4.2亿人,互联网普及率持续上升至31.8%。随着家庭使用电脑上网环境的不断改善,在家使用电脑上网的网民比例持续增加,达到88.4%,较2009年底提高了5.2%。在单位上网的比例上升到33.2%,在网吧上网的比例则降至33.6%。

根据资料信息显示,当今世界已进入全面普及互联网时代。那么,普通用户的计算机要接入 Internet 有哪些途径呢?目前,我国接入 Internet 方式主要有:利用 ADSL 接入 Internet 和通过局域网连接 Internet。

任务一 ADSL 宽带接入

一、任务描述

计算机单机化已经越来越难满足日常应用需求,只有接入 Internet 才能更充分发挥其作用。小张同学家新买了一台电脑后,装好了 Windows XP 系统后(本书实例一般采用 Microsoft 公司的 Windows XP 操作系统为平台),他想把自己的电脑连入 Internet,于是第一时间赶到电信公司,申请安装 ADSL。当电信公司的安装人员上门时,他请求安装人员指导他安装 ADSL,以便在今后遇到系统故障后能自己解决问题,工程师答应了他的这一请求,于是小张开始学习实践。

二、任务分析

一台电脑连入网络的基本条件是:

- (1) 电脑已有网卡并且驱动安装正常;
- (2) 运营商的网线已正确接于网卡并提供信号;
- (3) 有运营商提供用于 PPPoE 拨号的账号密码。

在多种接入方式中,ADSL 接入具有较高的性价比和一些独特的技术优势,因此它是许多采用宽带接入互联网的用户的的首选方式,也是用户使用数量最多的宽带方式。ADSL 用户绝大多数采用包月或包年方式支付费用。要使用 ADSL 接入 Internet 网,必须到电信部门办理申请手续。要根据实际使用情况来决定选择一种电信部门提供的使用方案。

安装 ADSL 之前,需要准备一台能够满足上网要求的计算机,该计算机可以使用不同的操

作系统,本任务要求在计算机上安装 Windows XP 操作系统。并准备好网卡、ADSL Modem、滤波器、连接用双绞线、带水晶头的电话线等材料。

所有的准备工作做好之后,可以进行 ADSL 的安装。安装时,一般先安装网卡及驱动程序,然后安装滤波器,接着安装 ADSL Modem,最后进行软件设置。

这是 ADSL 联网模式的简图:

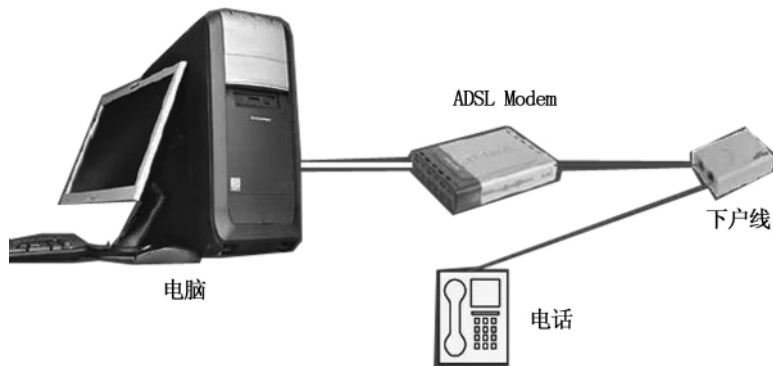


图 1-1 ADSL 联网模式

三、方法与步骤

(一) 安装 ADSL

1. 准备工作

小张第一时间来到了当地的中国电信,通过公司员工的介绍,小张结合自己的个人情况(带宽、上网时间、流量、费用等),选择了一种适合自己的接入方式,技术人员很快就带着相应设备上门服务了。

ADSL 的安装分为局端线路调整 and 用户端设备安装。在局端方面,由电信服务商将用户原有的电话线路串接到 ADSL 局端设备。这项工作主要由电信工程师在其机房完成。我们主要学习客户端的安装。

2. 实施硬件安装

用户端的 ADSL 安装也非常简易方便,只要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一条交叉网线(五类双绞线)连通即可完成硬件安装。

(1) 安装网卡驱动。

首先把网卡安装到我的电脑中,然后右键单击桌面图标【我的电脑】→【属性】(图1-2),选择【硬件】(图1-3),然后是【添加硬件向导】,按向导完成。



图 1-2

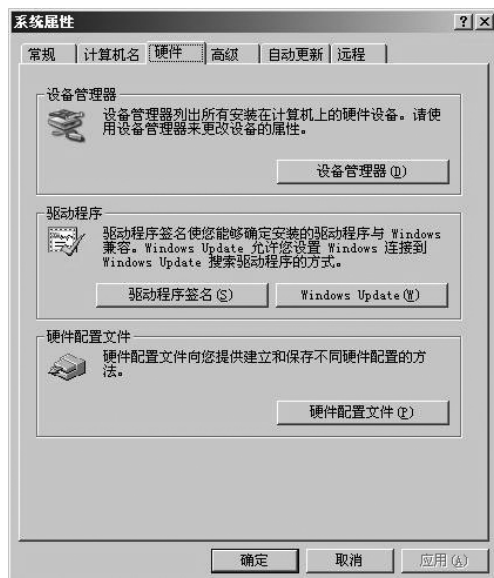


图 1-3

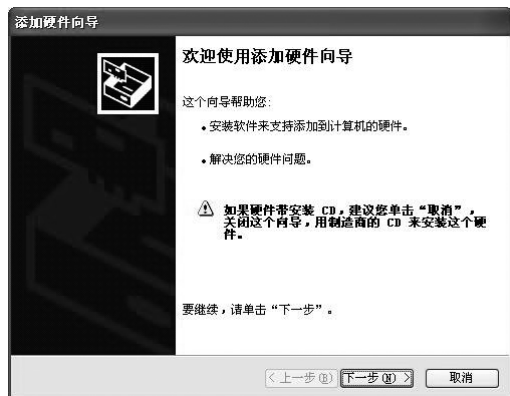


图 1-4



图 1-5



图 1-6

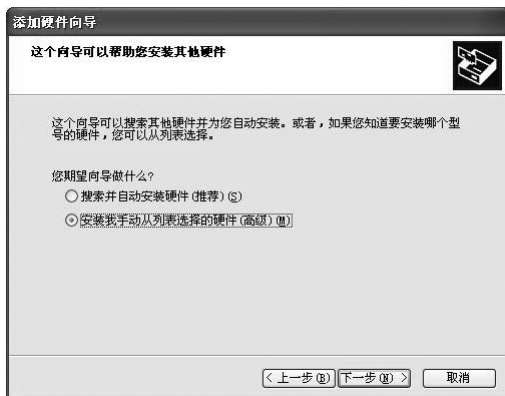


图 1-7

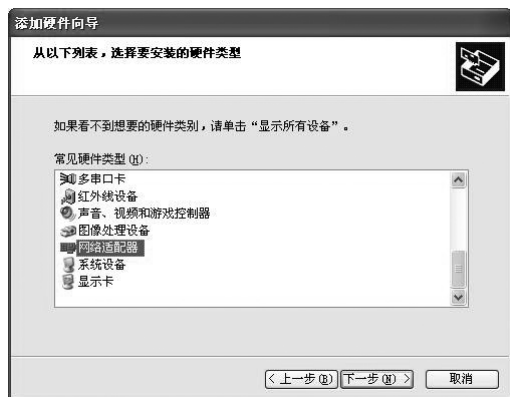


图 1-8



图 1-9

(2) 安装 ADSL Modem 的信号分离器(又叫滤波器, Splite)

信号分离器是用来分离电话线路中的高频数字信号和低频语音信号的。低频语音信号由分离器接电话机用来传输普通语音信息,高频数字信号则接入 ADSL Modem,用来传输上网信息和 VOD 视频点播节目。这样,您在使用电话时,就不会因为高频信号的干扰而影响话音质量,也不会上网时,由于语音信号的串入影响上网的速度。您可以一边拿着电话和朋友聊天,一边通过电脑在网上冲浪。

安装时先将来自电信局端的电话线接入信号分离器的输入端,然后再用前面准备那根电话线一头连接信号分离器的语音信号输出口,另一端连接电话机。此时电话机应该能够接听和拨打电话了。



图 1-10

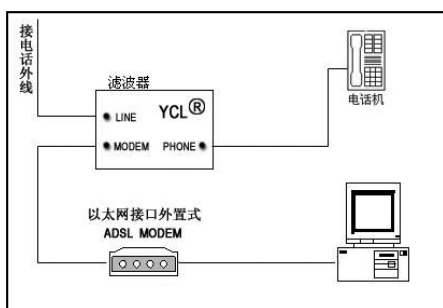


图 1-11

(3) 安装 ADSL Modem

只需要用前面准备的另一根电话线将来自于信号分离器的 ADSL 高频信号接入 ADSL Modem 的 ADSL 插孔,再把交叉线(五类双绞线) 的一头连接 ADSL Modem 插孔,另一头连接计算机网卡中的网线插孔。这时候打开您的计算机和 ADSL Modem 的电源,如果两边连接网线的插孔所对应的 LED 指示灯都亮了,说明硬件连接就成功了。



图 1-12 内置、外置 ADSL Modem

3. 创建拨号连接

使用 Windows XP 操作系统,不需要安装任何的拨号软件。因为 Windows XP 已经集成了 PPPoE 协议支持,ADSL 不需要安装其他任何 PPPoE 软件。直接使用 Windows XP 的连接向导就可以轻而易举地建立宽带虚拟拨号。

(1) 鼠标右键点击【网上邻居】→【属性】,可以看到一个打开的窗口,并发现【本地连接】(图 1-14),如果未发现本地连接则说明电脑无网卡或网卡驱动程序没安装好。



图 1-13

图 1-14

(2) 现在,在图 1-14 中的【网络任务】下方的选项中,点击“创建一个新的连接”,接着点击“下一步”。

★提示:直接选择开始→程序→附件→通讯→新建连接向导,也可以打开新建连接向导。



图 1-15



图 1-16

(3) 按照向导的提示,选择“连接到 Internet”,然后点击“下一步”。

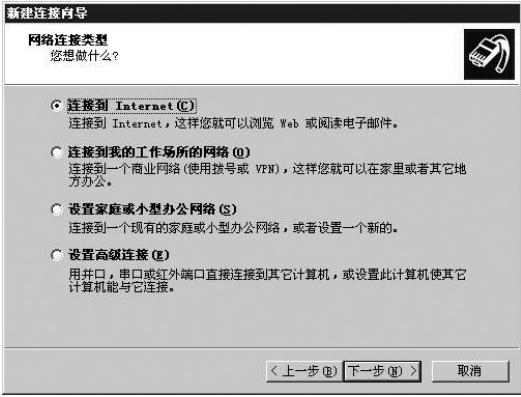


图 1-17

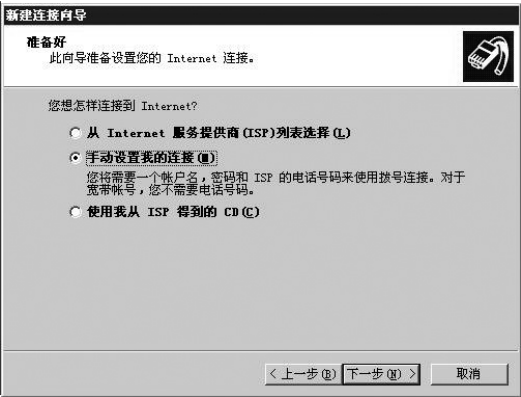


图 1-18

- (4) 接着选择“手动设置我的连接”，再点击“下一步”。
- (5) 接下来选择“用要求用户名和密码的宽带连接来连接”，然后“下一步”。

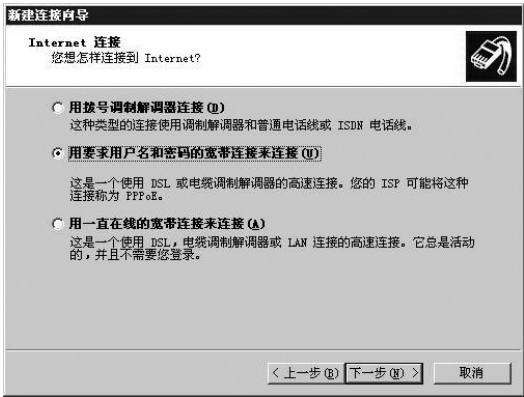


图 1-19

(6) 现在提示你输入 ISP 名称,你可以输入你所用的宽带运营商的名字,或者干脆就随便填写几个字母或数字,如 ADSL,然后点击“下一步”。

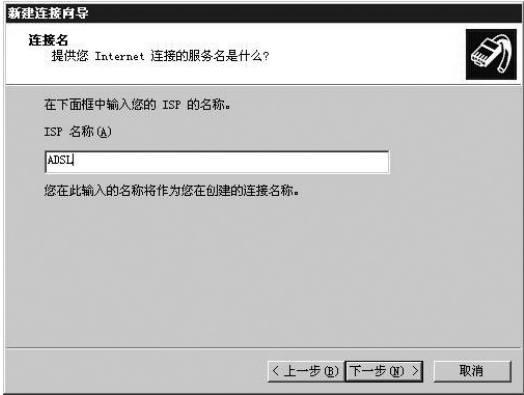


图 1-20

(7) 在图 1-21 的界面各框中相应的输入运营商提供给你的账号、密码,底下几个(两个或三个)可选项默认是选中,可根据需要选择,然后点“下一步”。

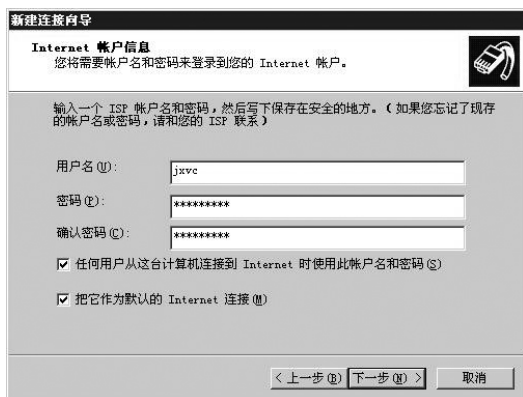


图 1-21

(8) OK,马上就要大功告成了,在点击“完成”按钮之前,请选中“在我的桌面上添加一个到此连接的快捷方式”,这样你在桌面上可以看到一个刚才建立的连接(以你刚才输入的 ISP 名称为名)的快捷方式,本例中是“ADSL”。



图 1-22

(9) 最后,在上网前双击打开桌面上刚才建立的快捷方式,按【连接】按钮连接上网络后,验证框消失,网络连接成功。计算机成功连入 Internet。你就可以尽情享受宽带上网了!



图 1-23 连接 ADSL

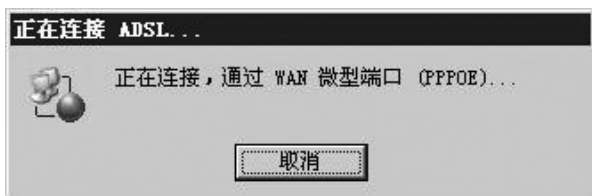


图 1-24 开始连接、验证

四、相关知识

(一) ADSL 技术简介

ADSL 的全称是 Asymmetric Digital Subscriber Line, 中文意思是“非对称数字用户线路”。其中非对称性表现在局端到用户端, 下行速率可达 1M ~ 8Mbps; 用户端到局端的上行速率一般在 640k ~ 1Mbps 之间。ADSL 信号和基本音频电话信号(4KHz 以下) 通过分离器无源耦合到普通电话线上, 即使 ADSL 系统出现故障, 也不会影响普通电话业务。传输距离则达到 3km。

(二) 使用不同接口的 ADSL Modem

ADSL 设备按种类分为内置式 PCI 接口 ADSL Modem、USB 接口 ADSL Modem 和外置式以太网 ADSL Modem(这也是国内最为常见的一种, 中国电信提供的就是这一种)。前两种设备, 不需要安装网卡, 只需要安装设备本身的驱动程序即可使用。而外置式以太网 ADSL Modem 需要在计算中安装一块网卡, 并安装相应的网卡驱动程序, 再通过双绞线连接网卡与 ADSL Modem。

★提示: 如果使用的是 Windows XP 以前版本的操作系统, 还要安装 PPPoE 协议来进行拨号设置。

五、拓展与提高

使用 ADSL Modem, 需要建立拨号连接接入网络。不同的操作系统, 需要采用不同的方法建立拨号连接。假如使用含有路由功能的 ADSL Modem, 而且采用包月付费的宽带使用方式。可以开启路由功能, 由 ADSL Modem 拨号, 不必在计算机上安装其他拨号软件。目前电信提供的 ADSL Modem 大部分含有路由功能。

开启 ADSL Modem 路由功能的步骤如下:

- (1) 开启 ADSL Modem 路由功能;
- (2) 设定计算机的 IP 地址。

经过 Modem 路由功能开启和计算机 IP 地址设定之后, 只要打开 ADSL Modem, 计算机不用拨号就能上网。

六、日常 ADSL 上网注意事项

(一) 滤波器最好接在电信总线的进口处

如果在你的 ADSL 线路上面安装了电话分机或者其他诸如传真机之类的设备, 你需要充分利用 ADSL Modem 附带的滤波器。ADSL 滤波分离器最好接在电信总线进口那里, 再从分离器分出的电话接口来扩展电话分机, 如果在总线进口(也就是电信局)和分离器之间并入了其他电子设备(电话), 这些设备会对 ADSL 的通讯造成干扰。

(二) 平时操作不当也会增加 ADSL 故障, 所以我们日常上网要注意以下几个方面

1. ADSL Modem 使用路由功能

使用 Modem 的路由功能上网,不需用户操作自动拨号,一旦掉线立刻重拨,当问题得不到解决就会不断重拨,重复掉线,就造成异常掉线率增高,同时还会产生交叉话单和账号吊死的情况,而且这时 Modem 容易受到病毒攻击。

2. 用户断线操作不规范

规范的断线操作顺序为: 关闭拨号软件——ADSL Modem 或电脑,用户断线操作不规范同样会造成异常掉线率增高,而且会产生交叉话单和账号吊死的情况。

3. 电脑病毒

提醒用户安装防火墙软件、杀毒软件,定期更新病毒库,及时给操作系统打补丁。

如果有电脑上不了网,请注意查看:

- (1) Modem 状态(正常情况“ADSL”灯长亮);
- (2) 线路质量(线路接头、距离等);
- (3) 电脑设置(包括网卡、软件设置等);
- (4) 电信机房协查。

七、课余实践

1. 为什么 ADSL 仍需要“拨号”,它与传统电话线拨号上网有什么区别呢?

2. 开通 ADSL Modem 的路由功能后,几台计算机可以同时使用该 ADSL Modem 上网,请问应该如何设置?

任务二 局域网络接入

一、任务描述

家庭通过 ADSL 连入 Internet,小张可以在家尽情享受宽带上网的快乐,但小张一直有一个疑问,学校宿舍的网络怎么不需要安装 ADSL 也可以上网? 他们是通过什么方式连入 Internet 的,后来通过了解,原来学校用户是通过局域网接入 Internet 的方式接入互联网的。

二、任务分析

随着计算机的普及,一般单位或者学校使用计算机的规模越来越大,我们连入 Internet 的方式一般是通过在服务器端和客户端运行网络安装向导,实现 Internet 连接共享。因为单位网络管理员会建立相应的局域网,作为局域网的用户,我们现在只需把自己的电脑接入单位局域网,就可以享受 Internet 提供的各项服务,同时还能获得局域网本身的一些服务,如校园网络的电子阅览、VOD 视频点播、FTP 服务器等。

客户端的设置一般有两种方法: 静态地址绑定和自动获取动态地址。

三、方法与步骤

(一) 准备工作

一台已经安装网络 Windows XP 操作系统的计算机,确认其安装了网卡驱动。(任务 1 已经介绍)

(二) 到局域网网络管理员处申请连接

一般网管员会提供给你 IP 地址和相应网络信息,只要按照下列步骤设置即可。

(三) 设置局域网接入方式

使用 Windows XP 操作系统,不需要安装任何的拨号软件。因为 Windows XP 已经集成了

Internet 协议(TCP/IP)支持,不需要安装其他任何 PPPoE 软件。直接使用 Windows XP 的连接向导就配置网络客户端。

目前常见的局域网地址分配有两种:静态地址配置和动态地址配置。

1. 静态地址配置

启动【网上邻居】,出现图标【本地连接】,右键点击【属性】,打开 TCP/IP 协议。



图 1-25



图 1-26

因为网络管理员早已设置好局域网,我们现在只需获得它的应用即可。从学校局域网申请接入 Internet 后,你会得到 IP 地址等信息,如下例中即为某局域网的 IP 地址设置。按得到的信息对应添加到其中,具体顺序为 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 地址。

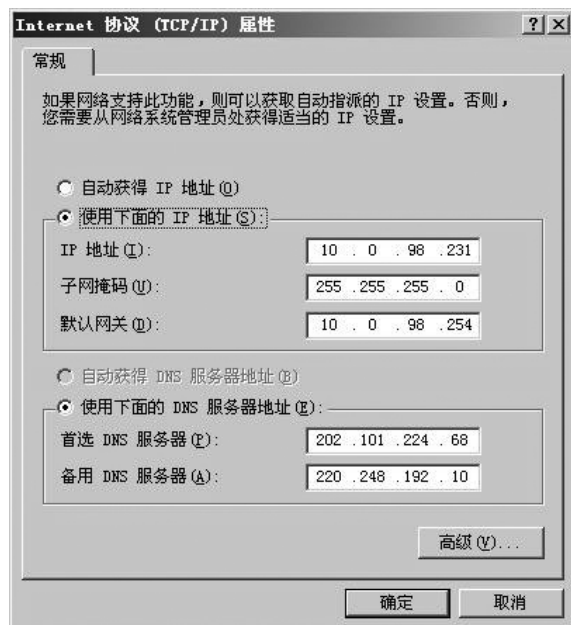


图 1-27 IP 地址设置

全部设置成功后,点击【确定】按钮,那么你的计算机就通过学校的局域网连入了 Internet,你就可以像家庭的 ADSL 一样畅游网络了。

2. 自动获取 IP 地址

有的网络管理员为了省却用户添加静态地址的麻烦,设置了自动分配 IP 地址。默认情况

下,只要把网线接入计算机网卡,网卡指示灯亮,那么我们的网络就接入了。但因为不同的电脑网络环境不同,还需区别对待,关键的就是,我们必须把设置选项修改成【自动获取 IP 地址】、【自动获取 DNS 服务器】,如图 1-28 所示。

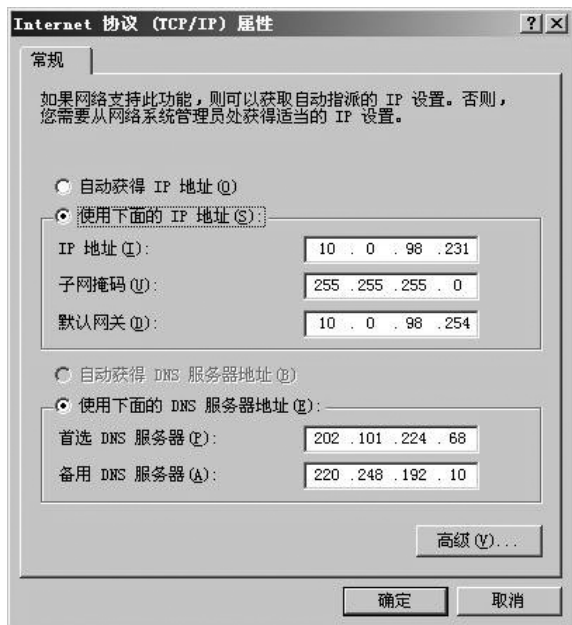


图 1-28 设置自动获取地址

★提示:服务器端网管设置方式就是 DHCP 分配 IP 地址。

四、相关知识

局域网(Local Area Network),简称 LAN,是指在一个有限的地理范围内由多台计算机互联成的计算机组。“有限的地理范围”指的是某一宿舍、某一建筑物、某一公司企业和某一学校等,一般是方圆几千米以内。

很多单位为了自身工作的便捷和信息化工程都会建立一个局域网。利用它可以实现文件管理、应用软件共享、网络服务共享、某些硬件设备共享(如打印机、扫描仪等),也便于建立专用的网络服务器(如电子邮件系统和视频服务系统等功能)。局域网相对来说是封闭型的,可以由一个房间内的几台计算机组成,也可以由一个单位中的成千上万台计算机组成。

五、思考与练习

1. ADSL 网吧接入的客户端如何设置?
2. 宾馆 IP 地址如何接入?