

主 编 冯博琴
副主编 陈文革 史宁昌



Internet 原理与实践

实验指导书

陕西人民出版社

前 言

《Internet 原理与实践》是一门实践和应用性很强的课程,必须通过大量的上机操作和上网实践才能理解与掌握。为了便于进行课程的实践教学,我们编写此书作为实验课的教材,与《Internet 原理与实践》配套使用。书中的各个实验应该与理论课程的相关内容同步进行。

书中的每个实验都包括实验目的、实验要求、实验内容与步骤、实验报告和实验相关知识五个部分。实验目的给出通过该实验所能达到的预期效果;实验要求列出做好本次实验的具体任务和要求;实验内容和步骤详细讲述该实验的每一个具体操作步骤;实验报告明确学生做完实验应提交的报告的内容;实验相关知识补充了完成该实验所涉及和需要掌握的有关知识。

本书包括六个 Internet 的基本实验:

实验一 Internet 接入

实验二 电子邮件的使用

实验三 WWW 浏览

实验四 网络信息检索

实验五 文件传输

实验六 网络互动

本书由西安交通大学冯博琴教授主编,陈文革副教授、史宁昌副教授为副主编。史宁昌副教授编写了实验一;任乃宾副教授编写了实验二、三;杨泾方副教授编写了实验四、五;郎云海老师编写了实验六。陈文革副教授对全书进行了审定,史宁昌副教授对全书进行了统稿。

由于我们水平有限,书中难免有疏漏和错误之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2004 年 7 月

目 录

实验一 Internet 接入	(1)
1.1 实验目的	(1)
1.2 实验要求	(1)
1.3 实验内容与步骤	(1)
1.3.1 Modem 的硬件安装	(1)
1.3.2 Modem 的安装检测	(3)
1.3.3 Modem 的上网设置	(3)
1.3.4 ADSL Modem 的安装与上网设置	(7)
1.4 实验报告	(9)
1.5 实验相关知识	(9)
1.5.1 接入方式	(9)
1.5.2 不对称数字用户线 ADSL	(10)
实验二 电子邮件的使用	(13)
2.1 实验目的	(13)
2.2 实验要求	(13)
2.3 实验内容与步骤	(13)
2.3.1 Outlook Express 的使用	(13)
2.3.2 Foxmail 的使用	(22)
2.4 实验报告	(25)
2.5 实验相关知识	(25)
实验三 WWW 浏览	(28)
3.1 实验目的	(28)
3.2 实验要求	(28)
3.3 实验内容与步骤	(28)
3.3.1 IE 浏览器的使用	(28)
3.3.2 Internet Explorer 的使用	(40)
3.4 实验报告	(40)
3.5 实验相关知识	(40)
实验四 网络信息检索	(43)
4.1 实验目的	(43)
4.2 实验要求	(43)
4.3 实验内容与步骤	(43)

4.4	实验报告	(44)
4.5	实验相关知识	(44)
实验五	文件传输	(46)
5.1	实验目的	(46)
5.2	实验要求	(46)
5.3	实验内容与步骤	(46)
5.3.1	创建 FTP 服务器	(46)
5.3.2	下载、上传 FTP 上的文件	(48)
5.3.3	用 Cute FTP 转件下载、上传 FTP 文件	(49)
5.3.4	下载 BT 资源	(49)
5.4	实验报告	(49)
5.5	实验相关知识	(50)
5.5.1	匿名 FTP 参考站点	(50)
5.5.2	国内 BT 收集站参考网址	(50)
5.5.3	比特精灵使用说明	(50)
实验六	网络互动	(62)
6.1	实验目的	(62)
6.2	实验要求	(62)
6.3	实验内容与步骤	(62)
6.4	实验报告	(69)
6.5	实验相关知识	(69)
习题参考答案		(71)

实验一 Internet 接入

1.1 实验目的

1. 了解 Internet 接入的方式和各自的特点。
2. 掌握 Modem 的安装配置。
3. 掌握 ADSL 的安装和基本配置。

1.2 实验要求

1. 实验室提供 PSTN 和 ADSL 等接入方式所需设备至少各一套,让学生比较这两种常见设备和各自的特点。计算机需配备 Windows XP 操作系统。
2. 学生能够独立地安装配置 Modem 和 ADSL Modem,能根据设备的指示灯等信息了解设备运行情况。并使用它们将一台计算机连接上 Internet。
3. 教师可演示其他多种 Internet 接入方式。

1.3 实验内容与步骤

1.3.1 Modem 的硬件安装

根据 Modem 与计算机之间接口的不同,可以把 Modem 分为内置 Modem 和外置 Modem,外置又分为 RS-232 接口 Modem 和 USB 接口的 Modem。

外置 RS-232 接口 Modem 是比较常见的,利用它拨号上网的用户比较多,它的安装、使用、携带都很方便。

外置 USB 接口的 Modem 是一种新型的 Modem,也安装在计算机外部,但不使用计算机的串口,而是使用计算机的 USB 接口,支持热插拔,便于携带,使用非常方便。

内置 Modem 直接安装在计算机内部或集成在计算机主板上,成本较低,无需外接电源和连线。

下面分别介绍各自的硬件安装步骤。

1. 外置 RS-232 接口 Modem

【步骤 1】关闭计算机系统,并关闭电源。

【步骤 2】把电话入户线的插头插到 Modem 的 LINE 口上;把电话配套提供的电话线一端接到 Modem 的 PHONE 口上,另一端接电话机。

【步骤 3】把 Modem 配套提供的电缆(RS-232 电缆)的针状头插入到 Modem 的 RS-232 口,孔状头插到计算机的串口上。

【步骤 4】把随机电源变换器接到 220V 电源插座上,把电源变换器的输出插头插入 Modem 的 PWR 口。

【步骤 5】如果要使用麦克风、耳机或音箱,可把麦克风插头插到 Modem 的 MIC 口,耳机或音箱插到 Modem 的 SPK 口。

【步骤 6】检查电源、RS-232 电缆和电话线是否都插好。打开电源插座开关,当 PWR 灯亮起后,表示 Modem 已经加电进入正常,同时 MR 和 HS(如果有)指示灯也亮起。

通过上面的操作,就将计算机通过 Modem 与外部网络连接上了。Modem 上各种指示灯的名称和含义如表 1-1 所示。

表 6-1 Modem 指示灯含义

指示灯	名 称	含 义
PWR	电源指示	接电时常亮,表示电源正常。
MR	Modem 就绪	Modem 初始化完毕,灯亮表示 Modem 核心电路工作正常。
TR	终端就绪	灯亮表示与 Modem 相连的终端设备已经准备好与 Modem 通讯。
CD	载波检测	灯亮表示 Modem 已经连接。
SD	发送数据	发送数据时,灯闪烁。
RD	接收数据	接收数据时,灯闪烁。
AA	自动应答	Modem 为自动应答状态时,灯常亮;检测到一个呼入时,灯闪烁。
OH	摘机指示	Modem 拨号时,灯亮。
HS	高速状态	连线速率在 9600bps 以上时,灯亮。

2. 外置 USB 接口的 Modem

USB 接口的 Modem 连接或拔下 USB 电缆时,不需要关闭计算机电源,安装相对简单。

【步骤 1】把电话入户线的插头插到 Modem 的 LINE 口。

【步骤 2】把配套提供的 USB 电缆的扁平头一端插到计算机的 USB 接口上。

【步骤 3】把 USB 电缆的另一方形头插到 Modem 的 USB 口。如果驱动程序安装完毕,Modem 自检后 MR 灯亮,表示 Modem 已经准备好。

3. 内置 Modem(PCI 接口)

【步骤 1】关闭计算机系统,并关闭电源。

【步骤 2】打开机箱,把 Modem 卡插入主机板上的 PCI 槽中,拧上 Modem 的挡板螺丝将 Modem 固定,盖上机箱。

【步骤 3】把电话入户线的插头插到 Modem 的 LINE 口;把电话配套提供的电话线一端接到 Modem 的 PHONE 口,另一端接电话机。

【步骤 4】如果要使用麦克风、耳机或音箱,可把麦克风插头插到 Modem 的 MIC 口,耳机或音箱插到 Modem 的 SPK 口。

4. 内置集成 Modem

此种 Modem 集成在计算机主板上,安装更为简便。

【步骤 1】把电话入户线的插头插到 Modem 的 LINE 口;把电话配套提供的电话线一端接到 Modem 的 PHONE 口,另一端接电话机。

【步骤 2】如果要使用麦克风、耳机或音箱,可把麦克风插头插到计算机声卡的 MIC 口,耳机或音箱插到 Modem 的 SPK 口。

以上四种 Modem 不管是哪一种,硬件安装完毕后,必须安装设备驱动程序,只有这样 Modem 才能正常工作。

1.3.2 Modem 的安装检测

Modem 安装完毕后,应该检查 Modem 安装是否正常。具体操作步骤如下:

【步骤 1】单击“开始”图标,打开“控制面板”窗口;

【步骤 2】双击“系统”图标,打开“系统属性”对话框窗口,选择“硬件”选项卡,单击“设备管理器”按钮,打开“设备管理器”窗口;

【步骤 3】双击“调制解调器”,显示已经安装的 Modem 设备名称。如果该设备名称前没有“!”出现,则表示 Modem 安装正常,否则需要进行重新检查和安装。

1.3.3 Modem 的上网设置

Modem 正常安装完毕后,要上网还需要进行一些软件的安装。以 Windows XP 系统为例。具体操作步骤如下:

【步骤 1】建立一个连接。

(1)进入“开始”,选择“程序”,选择“附件”,选择“通讯”中的“新建连接向导”,出现“欢迎使用新建连接向导”画面,直接单击“下一步”按钮,如图 1-1 所示。

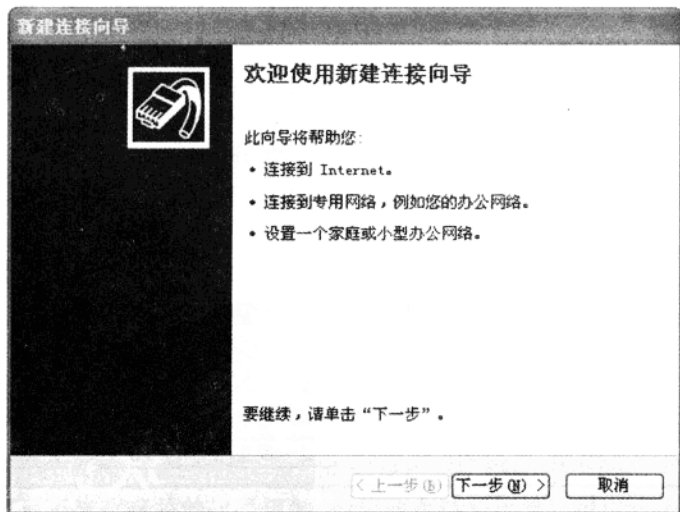


图 1-1 欢迎使用新建连接向导

(2)如图 1-2 所示,选择“连接到 Internet”,单击“下一步”。

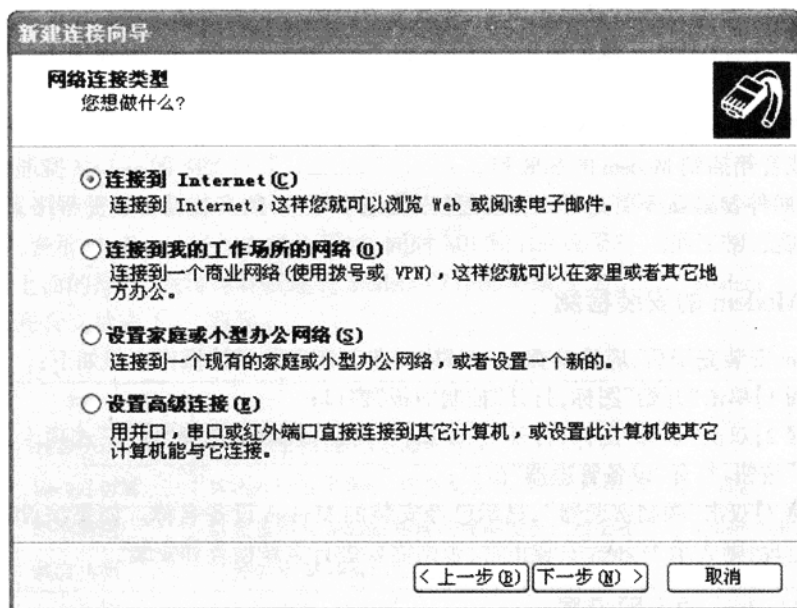


图 1-2 网络连接类型

(3)如图 1-3 所示,在这里选择“手动设置我的连接”,然后再单击“下一步”。

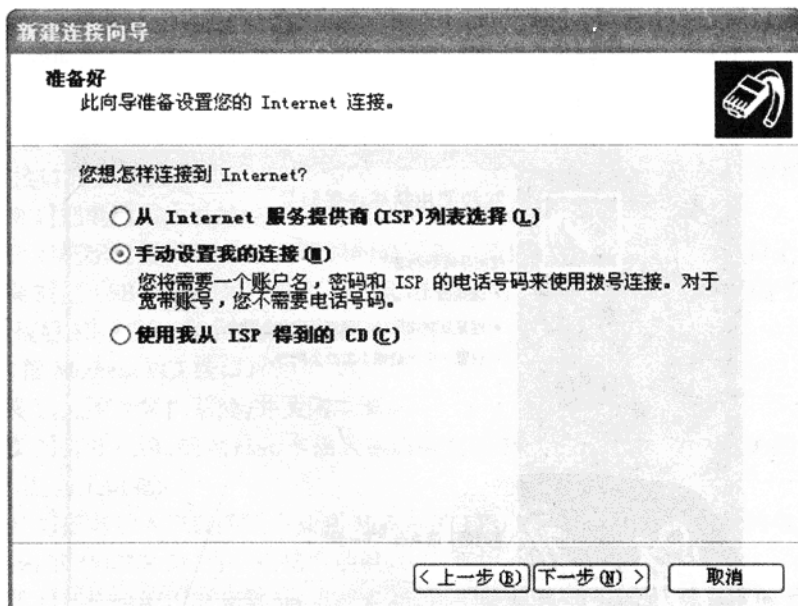


图 1-3 设置怎样连接 Internet

(4)如图 1-4 所示,选择“用拨号调制解调器连接”,单击“下一步”。

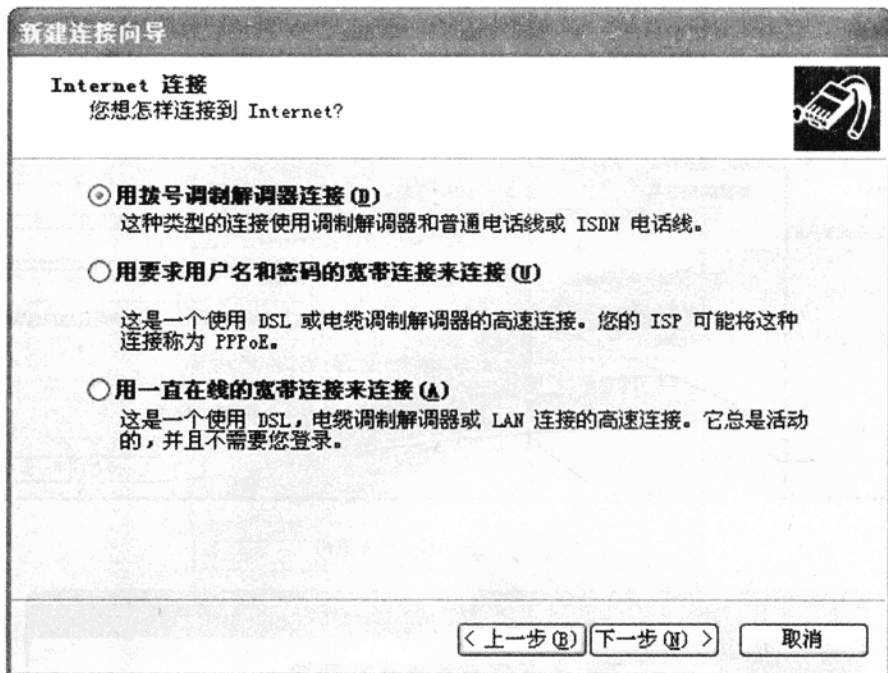


图 1-4 设置连接 Internet 方式

(5)如图 1-5 所示,输入 ISP 有关参数:ISP 名称,这里只是一个连接的名称,可以随便输入,例如:“163”,然后单击“下一步”;ISP 的电话号码,如:16300,然后单击“下一步”;ISP 账户和密码(一定要注意用户名和密码的格式和字母的大小写),并根据向导的提示对这个上网连接进行 Windows XP 的其他一些安全方面设置,然后单击“下一步”。

(6)如图 1-6 所示,至此我们的 Modem 拨号设置就完成了,单击“完成”按钮,你会看到桌面上多了个名为“163”的连接图标。

(7)如果根据不同的情况需要不同的拨号号码,可以建立多个上网的连接,重复上述(1)~(6)步的操作,并分别命名为不同的名称,上网时双击其中的一个连接即可。

【步骤 2】用建好的连接拨号上网。

(1)单击桌面上的“163 连接”快捷方式,如图 1-7 所示,输入 ISP 用户名和密码,如果计算机是自己独用,为了省去每次输入密码的繁琐,可以选择“保存密码”。然后单击“连接”,开始拨号,会听到“吱吱嘎嘎”的 Modem 的拨号声。

(2)Modem 拨号后,弹出一个窗口,显示“状态:正在检测用户名与密码”。登录成功后,任务栏上将会出现闪烁的两台计算机的小图标,此时 Modem 连接成功,就可以上网了。

(3)如果以后要修改有关的拨号属性(如修改电话号码等),可以点击“属性”来进行修改。

新建连接向导		新建连接向导	
连接名 提供您 Internet 连接的服务名是什么？ 在下面框中输入您的 ISP 的名称。 ISP 名称 (A): 163 您在此输入的		Internet 账户信息 您将需要账户名和密码来登录到您的 Internet 账户。 输入一个 ISP 账户名和密码，然后写下保存在安全的地方。(如果您的账户名或密码，请与您的 ISP 联系) 用户名 (U): sxdd 密码 (P): ***** 确认密码 (C): ***** ☒ 任何用户从这台计算机连接到 Internet 时使用此账户名和密码 (S) ☒ 把它作为默认的 Internet 连接 (M) ☒ 启用此连接的 Internet 连接防火墙 (F)	
要拨的电话号码 您的 ISP 电话号码是什么 在下面输入电话号码。 电话号码 (E): 16300 您可能需要包含“1”或外的号码，请用您的电话拨的号码正确。		< 上一步 (B) 下一步 (N) >	

图 1-5 输入 ISP 有关参数



正在完成新建连接向导

您已成功完成创建下列连接需要的步骤：

- 163
- 设置为默认连接
- 此连接有防火墙
- 与此计算机上的所有用户共享
- 对每个人使用相同的用户名和密码

此连接将被存入“网络连接”文件夹。

☒ 在我的桌面上添加一个到此连接的快捷方式 (S)

要创建此连接并关闭向导，单击“完成”。

图 1-6 完成新建连接向导

(4)如果在拨号过程中,弹出“没有拨号音”或其它错误信息,应该重复检查 Modem 是否安装正确。



图 1-7 拨号连接 ISP

1.3.4 ADSL Modem 的安装与上网设置

下面以外置 ADSL Modem 和 Windows XP 环境为例来介绍。

外置 ADSL Modem 主要包括以下几个部件:滤波器,它使上网和打电话互不干扰;ADSL Modem,数据传输设备;交叉网线,用于连接 ADSL Modem 和网卡;用户光盘,包括使用说明和拨号软件。

【步骤 1】安装网卡。

【步骤 2】安装滤波器。滤波器有三个接口:外线输入(LINE)、电话信号输出(PHONE)和数据信号输出。外线输入端接电话入户线,如有分机应在分线器前接入滤波器;电话信号输出接电话机,可以在上网的同时进行电话通话,如图 1-8 所示。

【步骤 3】安装 ADSL Modem。滤波器的数据信号输出接到 ADSL Modem 和电话 LINK 端口,交叉网线连接 ADSL Modem 的 Ethernet 口和网卡的 RJ45 口。

【步骤 4】ADSL Modem 没有确实的通讯实体,只能依靠软件建立一个提供拨号的实体。Windows XP 是微软推出的最新视窗操作系统,功能更强大,集成了对 PPPoE 协议的支持,用户不需要安装任何其他 PPPoE 拨号软件,直接使用 Windows XP 的连接向导就可以建立自己的 ADSL 虚拟拨号连接。

【步骤 5】建立一个新的连接。如同 1.3.3Modem 的上网设置中“【步骤 1】建立一个连接”一样,仅(4)有所不同,如图 1-9 所示,须选择“用要求用户名和密码的宽带连接来连接”,单击“下一步”。其余各步相同,在此不再详细叙述。

【步骤 6】用建好的连接拨号上网。如同 1.3.3Modem 的上网设置中“【步骤 2】用建好

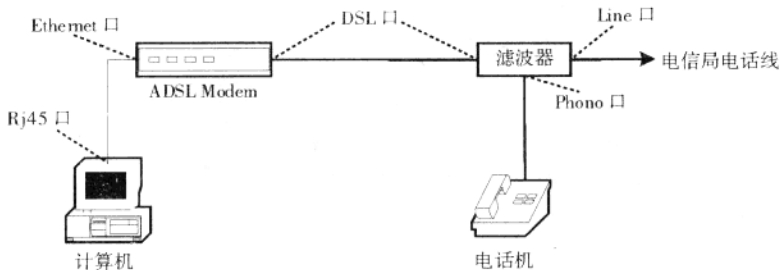


图 1-8 用户端的连接

的连接拨号上网”完全一样。

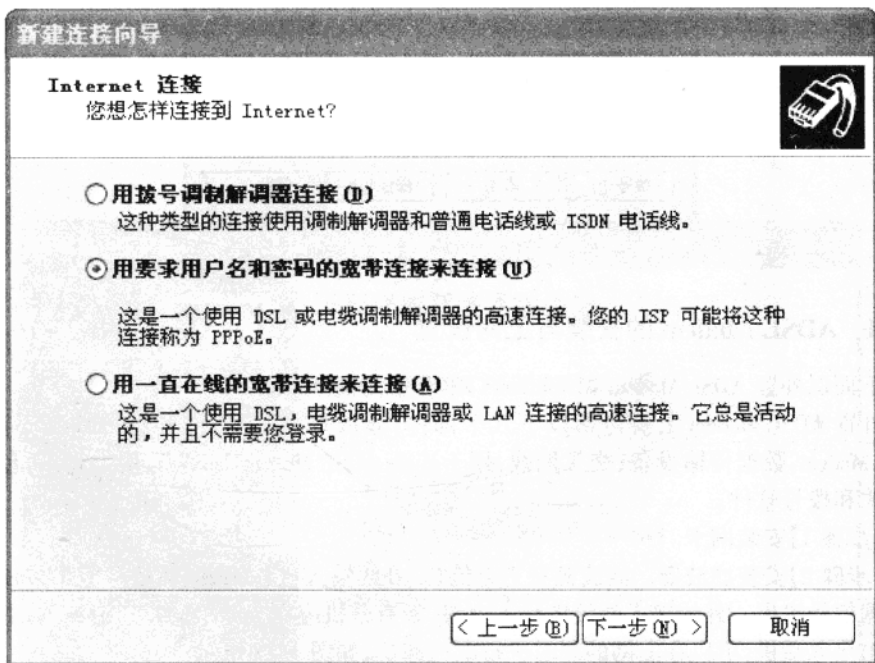


图 1-9 设置连接 Internet 方式

以阿尔卡特设备为例,ADSL Modem 上各种指示灯的名称和含义如表 1-1 所示。

表 6-1 ADSL Modem 指示灯含义

指示灯	名 称	含 义
LAN	网卡数据收发	有数据交互时,灯亮。
Line TX	数据发送状态	有数据发送时,灯亮。
Line RX	数据接收状态	有数据接收时,灯亮。

续表

指示灯	名 称	含 义
Line Sync	线路同步灯	闪烁,正在与局端同步;长亮,已同步上(若等待几分钟,同步灯仍不停闪烁,表明局端配设有问题或线路距离太长 $\geq 3\text{km} - 5\text{km}$)。
PWR/Alarm	电源/告警灯	长亮绿灯,Modem 正常;红色,告警 Modem 有故障;(Modem 刚启动时,此灯为红色,启动完毕为绿色)发送数据时,灯闪烁。

1.4 实验报告

1. 比较几种接入 Internet 的方式和各自的特点。
2. 说明 Modem 上各种指示灯的名称和含义。
3. 分析在使用拨号方式上网过程中常见的问题和解决办法。

1.5 实验相关知识

1.5.1 接入方式

目前国内常见的有以下的几种接入方式可选择。

1. PSTN(公用电话交换网)接入

公用电话交换网(Published Switched Telephone Network,简称 PSTN)主要的特点是覆盖区域广,费用低廉,易于使用。只要一条可以连接 Internet 服务供应商(ISP)的电话线、一个账号和一个 Modem 就可以访问 Internet,最高连接速率为 56Kbps。存在的主要缺点是传输速度低,线路可靠性差。一般适用于可靠性要求不高的个人用户或小型企业,有时候也用作备份的网络连接。

2. ISDN(综合业务数字网)接入

国内大多数城市都有综合业务数字网(Integrated Services Digital Network,简称 ISDN)接入服务,俗称“一线通”。用户能使用一条电话线连接各类终端设备,分别进行电话、传真、数据、图像等多种业务通信,或同时进行包括语音、数据和图像的综合业务通信。两个信道可达 128Kbps 的速率的连接,以及比较可靠的线路,可以满足中小型企业浏览以及收发电子邮件的需求。

3. ADSL(不对称数字用户线)接入

不对称数字用户线(Asymmetrical Digital Subscriber Line,简称 ADSL)可以在一对普通的电话线上提供 1~8Mbps 的下行速率和 512K~1Mbps 的上行速率,可进行视频会议和影视节目传输,适用于企事业单位、中小企业、家庭和校园等。用户距离电信的交换机房线路距离不能超过 4~6Km,限制了它的应用范围。

4. DDN(数字数据网)专线接入

数字数据网(Digital Data Network,简称 DDN)接入方式适合对带宽要求比较高的应用,如企业网站。它的特点也是速率比较高,范围从 64Kbps~2Mbps,有固定的 IP 地址、可靠

的线路运行、永久的连接,但独占整个链路,费用高,因此中小企业很少选择。

5. 光纤接入

城市建立的高速城域网,以光纤为传输主干,网速率可达几十 Gbps,并且推广宽带接入,可以以 100Mbps 以上的速率接入。光纤可以铺设到路边或者大楼,数据传输速率高、误码率低、安全保密性好,但铺设光缆费用高,所以一般适合于有高速率的宽带业务需求的大型企业。

6. GPRS 无线接入

采用无线通信技术代替部分或全部接入网络,可以提供一定程度的终端移动性,开设速度快,投资省,但是传输质量不是很高。其中通用分组无线业务(General Packet Radio System,简称 GPRS)接入技术是当前国内流行的一种无线接入技术,它在达到理论最高值 171.2Kbps 时,已经完全可以支持一些多媒体图像传输业务等对带宽要求较高的应用,但实际数据传输速率受网络编码方式和终端支持等因素的影响。现在用户的接入速度大概在 30Kbps ~ 40Kbps,在使用数据加速系统后,速率在 60Kbps ~ 80Kbps 之间。GPRS 还可以实现“永远在线”,“永远在线”即用户随时与网络保持联系。

7. Cable Modem 接入

混合光纤/同轴电缆网 HFC(Hybrid Fiber Coax,简称 HFC)是利用遍布全国的有线电视网(Community Antenna Television,简称 CATV),把放大器改成双向的,可实现多业务的传输。线缆调制解调器(Cable Modem)是 HFC 中非常重要的一个设备,它的主要任务是将计算机接收到的信号调制成同轴电缆中传输的上行信号。同时,Cable Modem 监听下行信号,并将收到的下行信号转换成计算机可以识别的信号提交给计算机。Cable Modem 最大特点是传输速率高,其下行速率一般在 10M ~ 40Mbps,而上行速率一般为 1M ~ 10Mbps。Cable Modem 的工作方式是共享带宽的,所以有可能在某个时间段线路上用户激增时,出现速率下降的情况。

8. 高速以太网接入

在光纤到小区/大楼的基础上,采用高速以太网技术实现用户高速信息接入。能为用户提供双向 10Mbps/100Mbps 的标准以太网接口,在提供高速上网的同时,还能提供基于 IP 技术的所有业务,网络可扩展性强,投资规模小。但需要重新布线,所以比较适合于各种集团用户或新开发的小区、学校等。

9. 卫星接入

目前,国内一些 Internet 服务提供商(Internet Services Provider,简称 ISP)开展了卫星接入 Internet 的业务。卫星接入适合偏远地方又需要较高带宽的用户,用户一般需要安装一个小口径的卫星终端(VSAT),包括天线和其他接收设备。下行数据的传输速率一般为 1Mbps 左右,上行通过 PSTN 或者 ISDN 接入 ISP。终端设备和通信费用都比较高。

1.5.2 不对称数字用户线 ADSL

1. 概述

数字用户线路(Digital Subscriber Line,简称 DSL)作为最后一公里接入技术而非广域网主流范畴,DSL 是以铜质电话线为传输介质的传输技术,有着众多的衍生物,它包括

HDSL、SDSL、VDSL、ADSL 和 RADSL 等,一般通称为 xDSL。它们主要的区别就是体现在信号传输速度和距离的不同以及上行速率和下行速率对称性的不同这两个方面。对称和不对称是指上行与下行的带宽是否相同,即是单向还是双向需要高带宽。不对称是指用户线的上行速率与下行速率不同,上行速率低,下行速率高。这种方式特别适合传输多媒体信息业务,如视频点播(Video on Demand,简称 VOD)、多媒体信息检索和其他交互式业务。

ADSL 是 DSL 的一种非对称版本,它利用数字编码技术从现有铜质电话线上获取最大数据传输容量,同时又不干扰在同一条线上进行的常规话音服务。原因是它用电话语音传输以外的频率传输数据。也就是说,用户可以在上网“冲浪”的同时打电话或发送传真,而这将不会影响通话质量或降低下载 Internet 内容的速度。

HDSL 与 SDSL 支持对称的 T1/E1(1.544Mbps/2.048Mbps)传输。其中 HDSL 的有效传输距离为 3~4 公里,且需要两至四对铜质双绞电话线;SDSL 最大有效传输距离为 3 公里,只需一对铜线。比较而言,对称 DSL 更适用于企业点对点连接应用,如:文件传输、视频会议等收发数据量大相应的工作。同非对称 DSL 相比,对称 DSL 的市场要少得多。

VDSL、ADSL 和 RADSL 属于非对称式传输。其中 VDSL 技术是 xDSL 技术中最快的一种,在一对电话线上,上行数据的速率为 13 Mbps 到 52 Mbps,下行数据的速率为 1.5 到 2.3 Mbps,但是 VDSL 的传输距离只在几百米以内,VDSL 可以成为光纤到家庭的、有高性价比的替代方案。目前,深圳的视频点播(VOD)就是采用这种接入技术实现的;ADSL 在一对铜线上支持上行速率 512Kbps 到 1Mbps,下行速率 1Mbps 到 8Mbps,有效传输距离在 3~5 公里范围以内;RADSL 能够提供的速度范围与 ADSL 基本相同,但它可以根据双绞铜线质量的优劣和传输距离的远近动态地调整用户的访问速度。正是 RADSL 的这些特点使 RADSL 成为用于网上高速冲浪、视频点播 VOD、远程局域网络 LAN 访问的理想技术,因为在这些应用中,用户下载的信息往往比上载的信息(发送指令)要多得多。

xDSL 设备与 Modem 非常相似,其安装在电话线的两端,接收基带数据,然后通过调制技术形成高速模拟信号进行传输。ADSL 系统配置只需在通讯的两端各安装一台 ADSL Modem,就能提供非对称高速数字信道。ADSL Modem 主要分为 3 种:PCI 接口(内置),USB 接口和 RJ45 接口(外置)。其中 PCI 的价格便宜,但是安装麻烦;USB 接口安装免拆机,很受用户的欢迎;RJ45 接口的不用安装驱动程序,但是要配合以太网卡使用。

2. ADSL 的接入模型

利用 ADSL 进行网络接入的示意图如图 1-10 所示。整个 ADSL 系统由用户端、电话线路和电话局端 3 部分组成。其中,电话线路可以利用现有的电话网资源,不需要做任何变动。

为了提供 ADSL 接入服务,电话局需要增加相应的 ADSL 处理设备,其中,最主要的是电话局端 ADSL Modem。由于电话局需要为多个用户同时提供服务,因此,电话局端需要放置大量的电话局端 ADSL Modem。电话局端 ADSL Modem 也称为 ATU-C (ADSL transmission unit-central),它们通常被放入机架中,以便于管理和配置。

用户端由 ADSL Modem 和滤波器组成,用户端 ADSL Modem 又被称为 ATU-R (ADSL transmission unit-remote),它负责将数字信号转换成 ADSL 信号。从图 1-10 中可以看到,用户端和电话局端都接入一个滤波器。滤波器的主要功能是分离音频信号和 ADSL 信

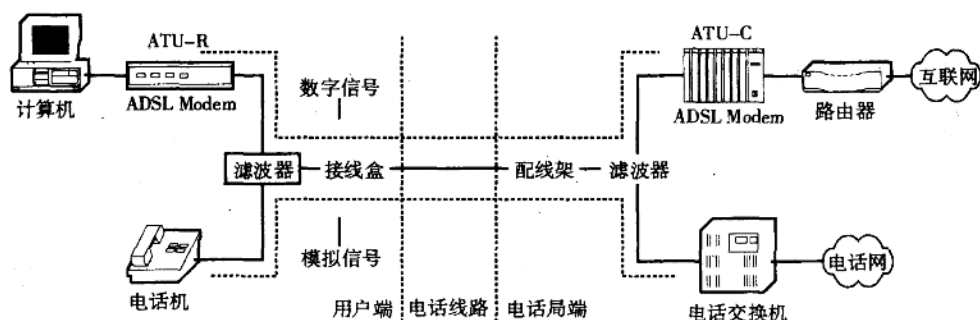


图 1-10 ADSL 的接入示意图

号。这样,在一条电话线上可以同时提供电话和 ADSL 高速数据业务,两者互不干涉。

3. ADSL 与其它接入方式的比较

具有普通拨号 Modem 的最高速率为 56Kbps, ADSL 在同一电话线上分别传送数据和语音信号,数据信号并不通过电话交换机设备,所以连线并不需要拨号,即上网无需缴纳额外的电话费,而只要缴上网费。

ADSL 与 ISDN 的相同点是都能够进行语音、数据、图像的综合通信。但 ADSL 的速率是 ISDN 的 60 倍左右。ISDN 提供的是 2B + 1D 的数据通道,其速率最高可达到 144kbps。而 ADSL 的下行速率可达 8Mbps,语音部分走传统 PSTN 网,数据部分接入宽带平台。

ADSL 非对称接入方式,上行最高 1Mbps,下行最高 8Mbps,比 DDN 对称性的数据传输更适合广大普通用户应用的特点。更重要的是 ADSL 费用要低廉得多,接入方式也较灵活。

与 Cable Modem 接入方式相比,ADSL 在网络拓扑的选择上采用星型拓扑结构,为每个用户提供固定的、独占的带宽,而且可以保证用户发送数据的安全性。而 Cable Modem 的线路为总线型,信道带宽是一群用户共享的,一旦用户数增多,每个用户所分配的带宽就会急剧下降,而且共享型网络拓扑致命的缺陷就是它的安全性,数据传送基于广播机制,同一个信道的所有用户都可以接收到该信道中的数据包。

正是基于上述原因,近年来 ADSL 才日益普及。

实验二 电子邮件的使用

2.1 实验目的

1. E-mail 客户软件 Outlook Express 设置。
2. 用 Outlook Express 收、发和管理邮件。
3. 安装 E-mail 客户软件 Foxmail。
4. 用 Foxmail 收、发和管理邮件。

2.2 实验要求

1. 掌握 Outlook Express 邮件客户软件的使用和配置。
2. 掌握 Foxmail 邮件客户软件的使用和配置。

2.3 实验内容与步骤

2.3.1 Outlook Express 的使用

1. 邮件工具软件 Outlook Express 的功能与特点

(1) 集成邮件与新闻组的功能: 具备发送、接收与阅读功能, 在同一程序中处理邮件与新闻组。

(2) 管理多个邮件与新闻组账号: 允许在同一窗口中使用多个不同的邮件账号, 并能对不同的邮件账号进行单独的操作。还允许同时使用多个新闻服务器, 每个服务器都有单独的账号与密码, 并能方便地在不同服务器间切换。

(3) 脱机处理邮件与新闻组: 允许在脱机情况下处理邮件与新闻组。

(4) 完善的安全特性: 采用了“安全/多用途邮件扩展(S/MIME)”安全技术, 并允许用户使用带数字签名的邮件, 以保证邮件传输的安全性。

内容区包括两部分: 邮件列表区与预览区。在邮件列表区中, 列出了“收件箱”文件夹中的所有邮件, 单击邮件上方的列标题可以进行排序。当选择其中某个邮件时, 将在预览区中显示该邮件的正文内容。

2. 账号的创建

(1) 第一次使用启动时, 创建与管理邮件账号

发送与接收电子邮件之前, 首先要创建电子邮件账号。