

高中

一年级 (下)

信息技术教材



四川省中小学教材审查委员会 审定
四川省教育科学研究所 主编

Information Technology



cache
MEGAHERTZ
RAM



四川出版集团
四川人民出版社

信息技术教材

高中一年级（下）

四川省中小学教材审查委员会 审定
四川省教育科学研究所 主编

编写者：李维明 江华国 罗克露

杨征琪 郭平安 范一岑

审 稿：周明天

统 稿：李维明

四川出版集团
四川人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术教材·高中一年级(下) / 四川省教育科学
研究所主编. 成都: 四川人民出版社, 2003.12 (2006.12 重印)
ISBN 7-220-06580-9

I. 信... II. 四... III. 计算机课-高中-教材
IV. G634.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 101560 号

XINXI JISHU JIAOCAI

信息技术教材·高中一年级(下)

四川省教育科学研究所 主编

责任编辑
封面设计
技术设计
责任印制

周 颖
解建华
杨 潮
李 剑 孔凌凌

出 版
网 址

四川出版集团 (成都槐树街2号)
四川人民出版社
<http://www.scpph.com>
<http://www.booksss.com.cn>

发 行
防盗版举报电话
照 排
印 刷
成品尺寸
印 张
字 数
版 次
印 次
书 号
定 价

E-mail: scrmcbf@mail.sc.cninfo.net
四川新华文轩连锁股份有限公司
(028) 86259524
成都云之松文化传播有限公司
成都经纬印务有限公司
210mm×297mm
7
162 千
2003 年 12 月第 1 版
2006 年 12 月第 4 次印刷
ISBN 7-220-06580-9/G·1330
6.60 元

■批准文号: 川价发 [2006] 107 号 举报电话: 12358
版权所有·侵权必究
本书若出现印装质量问题, 请与我社发行部联系调换
电话: (028) 86259624



信息技术教材·高中一年级（下）

编者前言

《高中信息技术教材》是根据教育部《中小学信息技术课程指导纲要（试行）》的要求，由四川省教育科学研究所组织省内计算机教育专家和有多年教学经验的中学特级教师、高级教师编写。本教材出版两年以来，已在我省广泛使用。最近教育部出台了高中课程改革新方案，拟在高中信息技术课程中实施新的课程标准。为了体现新“课改”精神，更好地实现高中信息技术课程向“新课标”的过渡，我们对该教材进行了大规模的修订。修订后的高中《信息技术教材》仍属于零起点教材，分为高一上、下册及高二上、下册共四册，适用于 Windows95 以上操作系统环境下的普通高中信息技术课程教学。高一上、下册为基础必修，供开设信息技术必修课使用，教学大约需要 70 课时；高二上、下册为拓展提高内容，供开设信息技术选修课使用，教学大约需要 70 课时。

本教材力求以学生为中心，采用“任务驱动”方式，重视过程和方法，注重培养学生的信息能力，提升信息素养。本书在每章节中编排了一定数量的练习，以利于巩固所学知识和培养实践能力。信息技术课是一门实践性很强的课程，建议各地安排教学时，要因地制宜为学生创造良好的上机操作条件。硬件基础较好的学校，力求达到 70% 以上的课程在计算机房实施。

参加本书编写的有：电子科技大学计算机学院教授罗克露，成都七中计算机特级教师江华国，四川省教育科学研究所计算机特级教师李维明，成都四中计算机高级教师杨征琪，成都九中计算机教师、学科带头人郭平安。由于时间仓促，教材中难免有不妥之处，请老师和同学们使用之后提出宝贵意见和建议，便于我们对教材的修订。

四川省教育科学研究所

2006 年 12 月



信息技术教材·高中一年级(下)

目 录

第一章 信息的获取与发布	(1)
第一节 因特网简介	(1)
一、计算机网络的基本知识	(1)
二、因特网的主要服务	(2)
三、因特网上的站点和地址	(5)
四、网络安全	(7)
第二节 接入因特网	(9)
一、拨号上网	(9)
二、ISDN方式上网	(12)
三、宽带上网	(12)
第三节 从因特网上获取信息	(14)
一、上网浏览信息	(14)
二、搜索自己需要的信息	(17)
三、下载信息	(22)
第四节 收发电子邮件	(26)
一、电子邮件的基本知识	(26)
二、收发电子邮件	(28)
第五节 因特网上的信息交流	(32)
一、电子公告牌BBS及网上论坛	(32)
二、网上即时交流信息的工具	(37)
第六节 网页制作初步	(43)



一、用Word做网页	(43)
二、用FrontPage制作网页	(46)
三、发布网页	(51)
第二章 信息的编程处理	(54)
第一节 用计算机解决问题的步骤	(54)
一、问题分析	(54)
二、算法设计	(54)
三、程序实现	(55)
第二节 计算机语言	(56)
一、机器语言	(56)
二、汇编语言	(56)
三、高级语言	(56)
第三节 QBASIC的环境	(57)
一、进入QBASIC	(57)
二、功能强大的计算器	(59)
第四节 程序的组成结构和程序的输入运行	(62)
一、认识程序的组成结构	(62)
二、程序的输入、编辑和运行	(63)
第五节 顺序结构的程序设计	(64)
一、认识顺序结构程序	(64)
二、顺序结构程序设计	(67)
第六节 分支结构的程序设计	(70)
一、条件关系式的表示	(71)
二、分支结构程序设计	(71)
第七节 循环结构的程序设计	(78)
一、计数循环	(79)
二、条件循环	(81)
第八节 综合实例	(88)
第三章 信息处理系统的进一步认识	(95)



第一节 计算机硬件系统简介	(95)
一、计算机的主要部件	(95)
二、主要部件的功能	(96)
第二节 计算机软件系统简介	(97)
一、系统软件	(97)
二、应用软件	(97)
第三节 计算机简单工作原理	(98)
一、输入信息	(98)
二、存储信息	(98)
三、处理信息	(99)
四、输出结果	(99)
第四节 信息在计算机中的表示	(99)
一、什么是信息的数字化表示	(99)
二、如何用数字代码表示信息	(100)

第一章 信息的获取与发布

XINXI DE HUOQU YU FABU



在信息时代,信息日益成为社会各领域中最活跃、最具有决定意义的因素,对信息资源的获取、加工、处理以及信息工具的掌握和使用,已经是人们应当具备的基本能力。通过计算机网络获取和发布信息,是信息时代常用的一种途径。本章我们将了解计算机网络的基本概念及因特网的主要功能,学会正确、健康地使用网络浏览器等网络工具,浏览、搜索、下载和发布信息。

第一节 因特网简介

因特网 (Internet),人们也称之为“国际互联网”,是一个把世界各地已有的各种网络,如计算机网、数据通信网以及公用电话交换网等互联起来的跨国界的庞大网络。1999 年全球上网人数有 2.59 亿人,2001 年底已达 5.31 亿。我国从 1994 年 4 月起正式加入因特网,其后迅速发展,1999 年我国上网人数达到了 630 万人,2000 年达到了 2250 万人,至 2002 年 6 月底,我国上网人数已达 4580 万。因特网的出现,推动了信息技术的发展,改变了人们的文化意识和生活习惯,对人类社会的发展也将产生深刻的影响。

本节我们将了解计算机网络的基本组成及主要特点,知道网络协议的含义,知道上网的主要方式;了解因特网的主要功能,知道电子邮件、网络信息服务、计算机系统远程登录、文件传输的基本特点及主要应用;了解计算机的 IP 地址、域名、统一资源地址及站点的基本知识,知道域名、电子邮件地址及 URL 地址的命名规则,学会这些地址的使用;了解计算机网络安全及“黑客”的基本常识,树立网络安全意识,知道简单的网络防护常识。

一、计算机网络的基本知识

计算机网络利用通信线路把计算机连接起来,并借助网络协议实现资源共享。最简



单的网络就是将两台计算机连接起来,而复杂的网络可把全世界的计算机都联结在一起。

计算机网络通常分为局域网、城域网和广域网。局域网是指连接近距离的计算机网络,一般在几百米到10公里范围之内,比如计算机教室中的教学网、校园网等;城域网的地理范围可以从几十公里到上百公里,通常覆盖一个城市或地区;广域网是跨地域性的网络系统,它的地域可以从几十公里到数万公里不等,因特网就是一个全球范围的广域网。

在局域网中,计算机与计算机之间通过网卡用网线相连接,这种网线一般有双绞线、同轴电缆和光纤等几种。其中光纤连接的效果最好,但价格最贵;而双绞线效果稍差,但价格低、安装简便。所以,局域网中常用同轴电缆或光缆做干线,而用双绞线连接到每一台计算机。

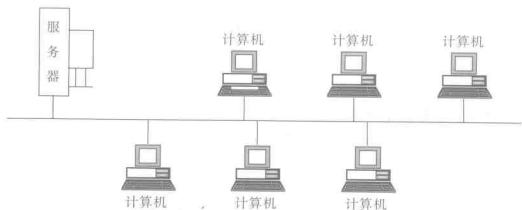


图 1-1-1 计算机局域网示意图

根据功能的不同,网络上的计算机可分为服务器和客户机。服务器是 Internet 服务与信息资源的提供者,而客户机是服务与信息资源的使用者。一般用户使用的计算机都是客户机。无论客户机还是服务器都必须安装相应的软件,例如客户机上需要安装浏览器软件和电子邮件软件等。

在计算机网络的硬件连接好了之后,还要安装网络操作系统等软件。常用的网络操作系统软件中比较有名的是美国 NOVELL 公司的 NetWare 和美国微软公司的 Windows NT 等。Windows 2000 也有较强的网络功能。值得一提的是,近年来网络系统中出现了一只新秀——Linux,它以开放、共享、稳定等特点,赢得了人们的信任。

网络上的计算机在传送信息时,必须要有互相都能明白的信息交换规则,这就是网络传输协议。目前,在因特网上使用的统一协议是 TCP/IP 协议,即传输控制协议/网际协议。



二、因特网的主要服务

因特网之所以会风行全球,与它功能齐全、使用方便的特点是分不开的。归结起来,因特网常用的主要功能有四个方面:电子邮件、网络信息服务、计算机系统远程登录、

文件传输。这些功能都十分实用。

1 电子邮件 (E-mail)

电子邮件就是人们通过计算机网络传送的邮件。在因特网上,电子邮件系统是最受欢迎的,它拥有众多用户。如果你是因特网的用户,就可以申请电子邮件账号,有了一个账号后,你可以通过 E-mail 同世界上任何地方的因特网用户朋友交换电子邮件,因特网为用户提供了完善的电子邮件服务。

要使用电子邮件功能,需要在用户的计算机上安装电子邮件软件。常用的电子邮件软件有 Outlook Express、FoxMail、Eudora Pro、Talking E-mail 等等。图 1-1-2 是微软的电子邮件软件 Outlook Express 的启动画面。



图 1-1-2 电子邮件软件 Outlook Express 的启动画面

有了电子邮件软件,人们就可以从计算机上方便地收、发信件,书写及阅读电子邮件了。

2 网络信息服务

网络信息服务就是通过因特网进行的信息服务,包括信息浏览、信息查询、信息下载及建立信息资源的服务,其中最著名的就是 WWW 服务。WWW 即万维网,是 World Wide Web 的缩写,也可以简称 Web,正如它的中文译名“万维网”一样,这个信息网络所包涵的信息浩如烟海。WWW 服务实际上就是信息浏览与检索的服务。

Web 诞生的时间并不长。1990 年日内瓦欧洲粒子研究中心的研究人员为了满足有关的高能物理学家的信息需要,提出了 Web 的设想并局部实现。Web 的优越性很快就引起人们的注意。1991 年,Web 出现在因特网上,它一推出就受到了热烈的欢迎,走红全球,迅速发展。

万维网 WWW 又称全球信息网,它采用超文本或超媒体的信息结构,用户使用浏览程序或称浏览器来获取或发布信息。常用的浏览器有微软的 Internet Explorer、网景的



Netscape Communicator、Mosaic 及 Opera 等等。图 1-1-3 所示的就是浏览器 Internet Explorer 的窗口。



图 1-1-3 浏览器 Internet Explorer 的窗口

③ 计算机远程登录 (Telnet)

远程登录就是通过计算机网络进入和使用远程的计算机系统。无论远程的计算机是在同一学校还是在千里之外,通过远程登录来使用远方的计算机就像使用本地的计算机一样。

远程登录使用的工具软件有 NetFlower、TelStar、Comterm、Telnet 及 NetScanTools 等等。

使用时,你可以正式注册(login)进入远程计算机的系统,成为合法用户,执行操作命令,使用系统资源。在操作完成之后,通过注销(logout)退出远程计算机系统,同时也退出远程登录软件,回到本地计算机系统。

④ 文件传输 (FTP)

文件传输是利用因特网传输大量的数据,是因特网的主要用途之一。FTP 是因特网上最早使用的文件传输协议程序,它同 Telnet 类似,用户能够登录因特网的一台远程计算机,把其中的文件传送回自己的计算机系统或把本地计算机上的文件传送到远方的计算机上去。

文件传输也需要使用文件传输软件。常用的文件传输软件有 CuteFTP、Gozilla、FTP-

Control、GetRight 及 LeapFTP 等等。图 1-1-4 所示的就是文件传输软件 LeapFTP 的窗口。

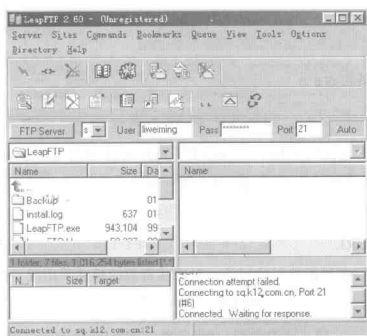


图 1-1-4 文件传输软件 LeapFTP 的窗口

在学术界和教育界，用因特网传输实验与观测数据、科技文献以及数据处理和科学计算软件，是对外进行科学技术合作与交流的重要手段之一。



三、因特网上的站点和地址

因特网上提供 WWW 服务的服务器称为网站。通常这些服务器属于公司、企业或机构等组织。网站中 WWW 服务器的名称称为网站地址，简称网址。

1 IP 地址、域名

为了表示和区分因特网上的每一台计算机，必须对这些计算机进行编号，这个编号称为 IP 地址。因特网上每一台计算机都有不同的 IP 地址。IP 地址用四组十进制数字表示，每组数值在 0-255 之间，各组间用 . 号相隔。

如：202.38.64.1 代表中国科技大学的一台计算机，202.108.255.201 是 163 网站的主页。

由于 IP 地址很难记忆，所以把比较有意义的名称作为计算机的地址，这个名称即为域名。因特网上建立了域名管理系统 DNS，它能够把域名翻译成计算机能够识别的 IP 地址。域名的命名规则是：

计算机名 . 网络名 . 机构名 . 最高层域名



如中国科技大学的计算机 202.38.64.1 的域名是: hpe25.nic.ustc.edu.cn。

其中.cn 是中国, .edu 是教育机构, .nic.ustc 代表中国科技大学网络中心, hpe25 是计算机名。

2 电子邮件地址

电子邮件地址结构为:

用户名 @ 邮件服务器名

可以看出, 与上边的域名相比, 只是多了用户名和 @ 符号。比如, 用户 syang 在中国科技大学网络中心 hpe25 服务器上的电子邮件地址表示为:

syang@hpe25.nic.ustc.edu.cn

3 统一资源地址 URL

在 Web 中能访问多种因特网的资源, 对这些资源的描述采用统一的格式:

scheme://host:port/path

即: 资源类型://服务器:端口/路径

其中资源类型可以为: http (Web 服务), ftp (FTP 服务), news (新闻组) 等。

服务器: 提供相应资源的服务器的域名或 IP 地址。

端口: 有时须提供端口号。

路径: 即目录/子目录……/文件名。

例如, Intel 公司的中文主页的 URL 为:

http://www.intel.com/cn/gb/index.htm

从这里可以看出它的资源类型为 http, 即属于 Web 服务一类, 其服务器是 www.intel.com, 路径为/cn/gb/index.htm。

有了这几种地址, 我们就不至于在因特网上“找不着北”了。

4 Web 站点与主页

Web 站点就是前面所说的网站, 每一个 Web 站点的资源都有一个最上层的页, 这个页称为“主页”, 它相当于一本书的封面。图 1-1-5 为《中国青年报》在因特网上的主页。

在网站的页面上, 有一些文字或区域与其他的页面或网站建立了一种特殊的链接, 这种链接称之为“超级链接”。而这些文字或区域, 就称为“超链接点”。

在一般情况下, 当鼠标指针移至“超级链接”点时, 鼠标的指针会变成“手”的形状。当然, 也有时候是文字本身发生变化; 或是出现下画线, 或是文字颜色改变。此时, 单击鼠标, 计算机就会转到所链接的页面。

这种超级链接使 Web 页之间建立了一种相互的联系, 它们的联系交织成了一张巨大的网, 这就是 Web 信息网; 而用户在这种超级链接的引导下, 就可以在 Web 海洋中轻松



图 1-1-5 《中国青年报》主页

自如地“漫游”，到达事先根本没有料到的地方，获得想要得到的信息。

四、网络安全

随着网络的开放性、共享性、互联程度的扩大，特别是因特网的出现，网络的重要性和对社会的影响也越来越大。网络上各种新业务的兴起，以及各种专用网的建设，使得网络与信息系统的安全与保密问题显得越来越重要。特别是随着全球信息基础设施和各国信息基础设施的逐渐形成，国与国之间变得“近在咫尺”。网络化、信息化已成为现代社会的一个重要特征。网络信息本身就是时间，就是财富，就是生命，就是生产力。

事物总是辩证统一的。科技进步在造福人类的同时，也带来了新的危害。网络信息系统中的各种犯罪活动已经严重危害着社会的发展和国家的安全。据统计，商业信息被窃取的事件以每月 260% 的速率在增加。开放的因特网给人们带来了获取、发布、传播信息的便利，但也同时带来了不可忽视的安全问题。这些安全问题涉及信息的安全和网络本身的安全，主要有以下几方面：

1. 通信过程中信息的泄密；
2. 计算机病毒的破坏；
3. 计算机网络遭受非法的攻击与入侵；
4. 网络骗局。

计算机病毒的破坏也是威胁计算机信息及设备安全的重要因素之一。据统计，1999 年因 CIH 病毒流行造成的损失可以用百亿美元来计算；2000 年 5 月的一周，由于“爱虫”病毒肆虐，在几天之内所造成经济损失就高达 47 亿美元，而“爱虫”及其变种病毒所造成的损失最终超过 100 亿美元；一度流行的“欢乐时光”病毒给全世界 8000 万人带来了损失和工作上的不便，“红色代码”病毒让全球近 1 亿人工作不便并造成巨大的经济损失。

由于因特网的开放性，网上的服务器常常会遭受所谓黑客的非法入侵，这种非法入



侵,会给计算机系统的安全带来极大的威胁。据有关部门统计,在互联网上每12秒就会发生一起黑客袭击事件。2002年1月15日,中国互联网络中心发布的《中国互联网络发展状况统计报告》显示,过去1年中被入侵过的用户高达63.3%。据有关资料介绍,仅美国企业每天因黑客造成的损失就达100万美元以上。

除此以外,网上形形色色的骗局,也给因特网增加了不安全因素。作为中学生,要对网上信息保持一份清醒,要学会甄别信息,不能轻信虚假信息。

针对网络的种种不安全因素,人们采取了不同的防范措施。这些措施包括:

1. 提高安全意识,注意自我保护;
2. 对重要信息进行加密,设置密码;
3. 设立病毒防火墙;
4. 建立网络防火墙;
5. 网络立法。

对于网络病毒,可以采用病毒防火墙。与传统防毒杀毒模式相比,病毒防火墙有着明显的优越性:首先,它对病毒的过滤有着良好的实时性,也就是说病毒一旦入侵系统或从系统向其他资源感染时,它就会自动将其检测到并加以清除,这就最大可能地避免了病毒对资源的破坏。其次,它能有效地阻止病毒从网络向本地计算机系统的入侵,而这一点恰恰是传统杀毒工具难以实现的,因为它们顶多能静态清除网络驱动器上已被感染文件中的病毒,对病毒在网络上的实时传播却根本无能为力,而“实时过滤性”技术就使杀除网络病毒成了“病毒防火墙”的拿手好戏。再者,它的“双向过滤”功能保证了本地系统不会向网络资源传播病毒。这一优点在使用电子邮件时体现得最为明显,因为它能在用户发出邮件前自动将其中可能含有的病毒全都过滤掉,确保不会对他人造成无意的损害。最后,它还具有操作更简便、更透明的好处。有了它自动、实时的保护,用户再也无需隔三差五就得停下正常工作而去费时费力地查毒、杀毒了。

因特网防火墙是能增强机构内部网络的安全性的系统,它决定了哪些内部服务可以被外界访问,外界的哪些人可以访问内部的服务,以及哪些外部服务可以被内部人员访问。目前,普遍采用的网络安全防护的措施,就是建立网络防火墙。要使一个防火墙有效,所有与因特网有关的信息都必须经过防火墙,接受防火墙的检查。

网络安全问题的解决,除了必要的技术手段之外,世界各国也正在寻求各种法律手段,以立法的形式强制性地建立保护网络安全的法规。如我国就已经出台了《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》、《中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定实施办法》、《计算机信息系统保密管理暂行规定》、《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》、《计算机信息系统安全规范》等等法律法规,为我国的计算机网络安全,提供了法律的保障。

随着全球信息化的飞速发展,我国的各种信息化系统已经成为国家重要基础设施,其中许多业务要与国际接轨,诸如电信、电子商务、金融网络等。网络信息安全已成为亟待解决的涉及国家安全和长远利益的关键问题之一。信息安全不但是我国发展信息技术的有力保证,而且是将来对抗信息霸权主义、抵御信息侵略的重要保障。网络信息安

全问题如果解决不好,将威胁到我国政治、军事、经济、文化等各方面的安全,还将使国家处于信息战和经济金融风险的威胁之中。所以,我们必须强化安全意识,重视网络安全,重视信息安全。



练习

1. 计算机网络的主要功能是什么?什么是广域网?什么是局域网?
2. 因特网是什么?它的主要功能有哪些?你是否还了解它的其他功能?
3. 电子邮件主要用处是什么?常用的电子邮件软件有哪些?
4. FTP 功能是什么功能?常用的文件传输软件有哪些?
5. 万维网是什么意思?常用的浏览器有哪些?
6. 什么是 IP 地址?什么是 URL 地址?
7. 域名命名的规则是什么?电子邮件地址的命名规则是什么?你知道哪些网站的域名?
8. 在下列地址后的括号中,标出该地址属于哪种类型的地址。
 - i. freeself@k12.net.cn ()
 - ii. www.sc.cninfo.net ()
 - iii. http://www.zbzx.net ()
 - iv. 202.192.168.10 ()
9. Web 站点及主页的含义是什么?浏览器是做什么的软件?
10. 怎样加强网络的安全防范?



第二节 接入因特网

要上网,首先要使自己的计算机与因特网连接起来,即通过某种介质接入因特网。由于我国电话已十分普及,所以使用电话线接入因特网的方式也就十分普遍。在这一节里,我们将了解拨号上网、ISDN 及 ADSL 等几种使用电话线接入因特网及宽带上网的基本知识。



一、拨号上网

拨号上网需要使用调制解调器 (Modem) 并通过电话线将计算机连上因特网。调制解调器是一种特殊的信号转换设备,它将计算机发出的数字信号转换成可以在电话线上传送的信号,传送到远方,远方的调制解调器再把这种信号还原成数字信号,供计算机接收 (图 1-2-1)。



图 1-2-1 拨号上网示意图

随着计算机进入百姓家,通过“拨号上网”接入因特网的计算机越来越多。但由于目前 Modem 的最高传输速率只有 56 Kbps (1bps=1 比特/秒),用这种方式上网的速度较慢。

任务 建立拨号网络连接

分析

建立拨号网络连接,就是在计算机中安装好调制解调器并设置好计算机的“拨号网络”之后,根据给出的账号(如“163”),正确连接到因特网。

操作

(1) 首先单击“我的电脑”里的“拨号网络”,其中已经设置好了几个拨号的连接:“163”、“169”及“连接 165”(图 1-2-2)。如果我们没有开设上网的专户,一般就需要使用“163”这个连接。



图 1-2-2 拨号网络中的连接

(2) 在“拨号网络”中单击“163”,出现如图 1-2-3 所示的对话框。在其中依次输入用户名、密码、电话号码。

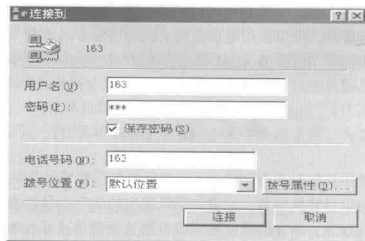


图 1-2-3 入网身份验证