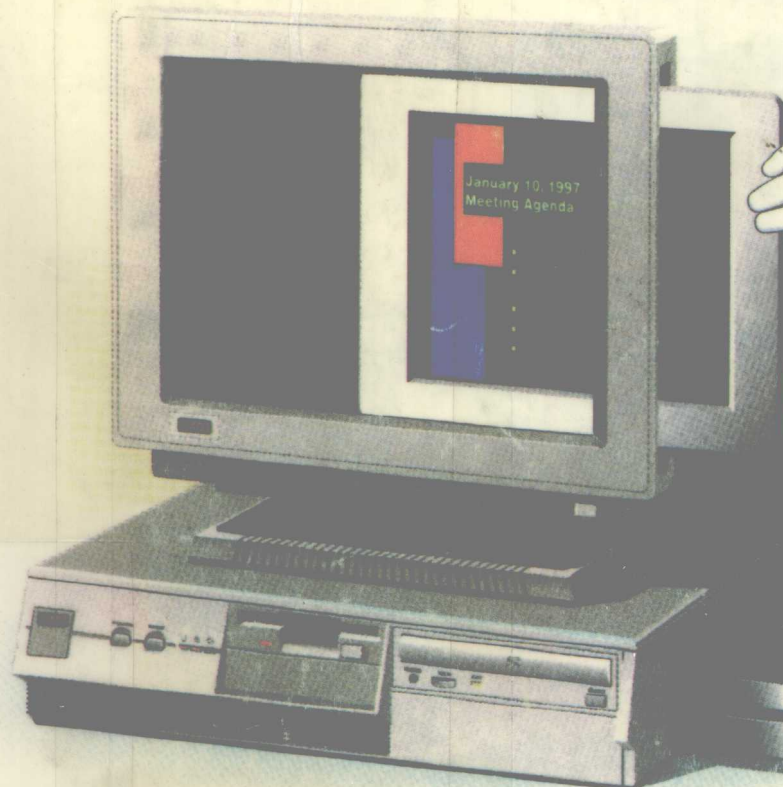


XIN XI JI SHU
GUANG XING XUE
JI SHU CHU BAN SHE

经全国中小学教材审定委员会2001年审查通过
全日制普通高级中学信息技术教科书

信息技术

施伯乐 主编
高中第一册



广西科学技术出版社

经全国中小学教材审定委员会 2001 年审查通过

全日制普通高级中学信息技术教科书

信息技术

施伯乐 主编

高中第一册

江苏工业学院图书馆
藏书章

广西科学技术出版社

- 顾问: 邓立言
- 主编: 施伯乐
- 副主编: 汪燮华 李绍基
- 编写组: 王永忠 王兴辉 方明 叶彬蔚 田超 冯耀武 邬承业
陈圣日 陈学建 汪军 范以纲 卓国诚 骆文刚 胡荣伟
谢丁
- 执笔: 陈圣日 邬承业

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术. 高中. 第1册 / 施伯乐主编. — 2版. — 南宁: 广西科学技术出版社, 2002

ISBN 7-80619-981-0

I. 信... II. 施... III. 计算机课—高中—教材
IV. G634.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 027227 号

信息技术 (高中第一册)

总责任编辑: 谭文智

责任编辑: 陶志宁 蒙焰华

责任校对: 黄煜

责任印制: 熊美莲

封面设计: 潘爱清

版式设计: 夏军

出版、发行: 广西科学技术出版社

(南宁市东葛路 66 号 邮政编码 530022)

印刷: 沈阳新华印刷厂

(沈阳市铁西区建设中路 30 号 邮政编码 110021)

开本: 890mm × 1240mm 1/16

印张: 5

字数: 133 000

版次: 2002 年 7 月第 2 版

印次: 2004 年 7 月第 4 次印刷

书号: ISBN 7-80619-981-0/G·346

定价: 5.80 元

光盘定价: 10.00 元

说 明

一、这套高中《信息技术》教材是根据教育部《关于加快中小学信息技术课程建设的指导意见》的精神，并按照《课程教学内容安排》的要求编写的，包括了必修课和选修课的全部内容。这套教材共4册，每学期1册，适合高中一年级至高中二年级使用。

二、这套教材采用模块化结构，每一册包含1~2个模块内容，各模块之间内容相对独立，因此学校在选用教材时，既可按年级顺序选用，也可根据课时、师资、设备等条件灵活选用。

三、本册教材内容包括信息技术基础知识以及用计算机制作板报。

四、这套教材特点是，在教材选编上，以“任务”为驱动，以实例为先导，以培养学生的信息处理能力为主线，注重培养学生分析问题和解决问题的能力，提高学生的实际操作技能。学生通过对本套教材的学习，能增强现代信息意识，了解信息社会的特征，掌握收集、传输、处理、应用信息的方法。

五、这套教材配有教学辅助光盘，在上课时我们建议教师将课程尽可能安排在计算机房进行教学。在上课时，应注重引导学生多动手操作，多思考提问，启发学生自行创作多媒体作品，以培养学生的创造、创新意识。

六、这套教材由原全国中小学生计算机教育研究中心主任邓立言担任顾问、上海复旦大学首席教授施伯乐担任主编，副主编为汪燮华、李绍基，本册执笔作者为陈圣日、邬承业。许多专家、学者对本书的编写提供了很多宝贵的意见和建议，在此一并感谢。

七、这套教材由广西科学技术出版社组织编写。我们在编写此教材时力求反映信息技术发展迅速的特性，特别强调实用性和操作性，力求编出新意，但难免有不尽人意之处，恳切希望教师、专家们对本教材不足之处提出宝贵意见，以便教材再版时改进。

目 录

C O N T E N T S

第一单元 信息技术基础知识

第一章 信息与信息技术	2
第一节 信息	2
第二节 信息技术基础	5
第二章 windows 基础	15
第一节 Windows 操作基础	15
第二节 Windows 资源管理	20
第三节 多任务的 Windows	25
第四节 Windows 的桌面管理	27

第二单元 用计算机制作板报

第一章 文字处理	31
第一节 文档创建与编辑	32
第二节 文字段落格式	35
第三节 标题的美化艺术	40
第二章 图片处理	45
第一节 图文混排	45
第二节 层叠组合	49
第三节 板块合成	53
第三章 表格设计	55
第一节 创建表格	55

C O N T E N T S

第二节 表格调整	59
第三节 表格格式	62

第四章 编排打印

66

第一节 列表分栏	66
第二节 页面设置	68
第三节 预览打印	71

第一单元

信息技术基础知识

信息科学是研究信息的来源、产生、获取、识别、转换、组织、存储、处理、检索、表达和评价等的一门学科。计算机科学属于信息科学的组成部分。信息技术是应用信息科学的原理和方法,有效地使用信息资源的技术体系。它包括微电子技术、光电技术、计算机和通信技术以及信息处理技术。

第一章 信息与信息技术

本章任务

1. 了解信息 (Information) 的一般定义、传播方式及特性;
2. 了解信息社会的基本特征;
3. 了解信息技术 (Information Technology) 与计算机 (Computer) 的联系;
4. 初步了解信息安全的知识。

第一节 信 息

一、生活中的信息

广播电台和电视台,每天都在播出新闻节目,及时地反映着国内外发生的一些重要事情,以使人们即时了解到全球范围的事实信息。

医生每天在不同的时间测量住院病人的体温,了解病人体温的变化;通过心电图仪,了解病人心脏搏动的情况……这些都为医生的诊断提供了有用的信息。

气象工作者从卫星云图及其他气象测量仪器取得实时数据 (Data), 这些数据经过分析后,通过电台、电视台等播出,使人们能得到气象信息,以便适当地安排或调整生产、工作、学习和生活。

学生在学校学习的各门学科知识,是客观世界变化规律的总结。例如,化学是研究物质性质和物质变化规律的科学,物理学是研究物质最普遍的运动形式和研究物质的基本结构的科学。科学知识也是信息。

二、信息的传输

信息的价值,主要表现在能广泛地为人所用。信息产生之后,必须经过一定的过程和方式传播、扩散,才能最终实现为人所用。信息的传输 (Transmission) 方式,随着社会生产力的发展在不断地发展,同时信息的传输也在促进社会生产力的发展。

人与人之间面对面的对话是常见的信息传递方式,如图1.1.1。但是一旦两个人之间存在较大的空间距离,信息的传递就需要依靠另外的办法了。



图1.1.1 交谈



我国古代长城烽火台是依靠燃烧所产生的浓烟和火光来传递信息,如图1.1.2;信鸽传信是利用鸽子携带信笺从一个地方飞往另一个地方来实现信息传递。

邮政的诞生为信息的传递提供了专门的服务体系,电话(Telephone)的发明与普及(如图1.1.3),使远距离的实时对话成为现实。通过电话,相隔千里的两个人可以直接对话传递信息,还可以实现异地电话会议。

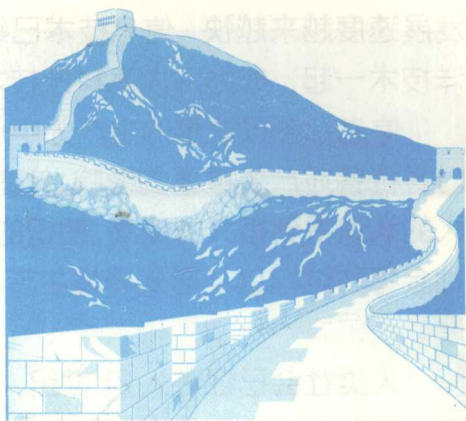


图1.1.2 长城



图1.1.3 电话

从无线电的产生到卫星通信的运用,更是反映了人们在信息传输方式上的进步。无线电是传递信息的一种快捷、有效的手段。看电视、听收音机、使用手机(mobile-phone)打电话等都与无线电有关。卫星通信是20世纪60年代开始的,它利用与地球同步运转的通信卫星进行转发,与地面上不同位置的收发站进行双向通信,如图1.1.4。

随着信息科技的不断发展,信息传输的方式更加多种多样。通过通信线路(例如电话线、通信卫星、光缆等)把全球范围不同地方的计算机(Computer)互相连接起来的因特网(Internet),是一个应用非常广泛的计算机网络,人们可以利用因特网交流信息,如发送电子邮件(E-mail)。利用因特网不仅可以交流文字信息,还可以传输图像(Image)、声音(Sound)等信息。

三、信息与社会发展

信息同物质、能源一样重要,是人类生存和社会发展的三大基本资源之一。信息与社会生存和发展息息相关,信息科技的发展推动着社会和经济的发展。

没有气候变化的信息,农业生产搞不好;没有海洋中鱼类的汛情信息,再好的捕鱼船也捕不到鱼;缺乏勘探得到的矿产信息,最先进的采矿设备也无从施展;没有市场的供求信息,无法有效地组织生产和销售……可以说各行各业都离不开信息。

人类社会进入20世纪以后,科学技术的



图1.1.4 手机和通信卫星

发展速度越来越快。信息技术已经同生物技术、新能源技术、新材料技术、空间技术和海洋技术一起,成为六大高科技技术。信息产业,正在逐渐成为社会发展的主导产业之一。

信息社会以信息的生产为中心,其主要表现有:信息成为比物质和能源更重要的资源,对各行各业产生重要的影响;信息作为一个独立的产业在社会生活中占有重要地位,那时人的认识得到极大的提高,知识的生产也将系统化;通信技术的发展使空间距离相对缩小;社会劳动结构以及形式将发生变化。目前,人类社会正逐步由工业社会向着信息社会发展。

人类社会已经进入21世纪,由于高新技术的产业化,经济社会日渐出现一些新的特征,与传统经济相比发生了质的变化。全球正在发生一场由物质型经济向信息知识型经济转化的深刻变革。这一场变革使“人类正在步入一个以知识(智力)资源的占有、配置、生产、分配、使用(消费)为最重要因素的经济时代”。这个时代,被称为“知识经济”时代。

知识经济是指建立在知识和信息的生产、分配和使用之上的经济,或者说是“以知识为基础的经济”。

以工业经济最发达的美国为例,近年来美国经济增长的主要源泉不是汽车工业,也不是石油工业,而是5000家计算机软件公司。据统计资料表明,这5000家软件公司对世界经济的贡献决不亚于产值名列前茅的500家世界大公司。

据统计,目前世界上每小时就有20项新发明诞生,每年新增的信息达到近800亿条。知识产品的生产呈爆炸性增长,基础研究向应用的转换周期日趋缩短。知识正日益成为生产要素中最重要的组成部分。

从知识经济时代的主要特征来看,知识经济具有全球一体化的特征。信息网络成为新经济的基础设施与基本环境。由于因特网的发展和普及,电子邮件、万维网(WWW)、网络电话、电子商务、办公自动化、在线购物、视频会议、网上学校的兴起,人类沟通的方式与内容也发生了革命,精神文化的生产和消费也可以在网络上实现,并在生产过程中进行。

在知识经济时代,即使是传统产业,其进步的出路依然是知识化与信息化。例如,作为工业经济主干的制造业,由于注入了以信息技术为主的新的知识和科技内容,工业生产过程和产品正在知识(智能)化。机器人、智能化的流水线、变频空调、模糊控制洗衣机、数字化电视、智能办公大楼正在替代传统的工业生产或产品。

在信息社会里,包括信息技术在内的高新技术正在使创造财富的方式发生一系列深刻的变化。

学习要点

1. 理解哪些是生活中的信息。
2. 了解信息的传输方式。
3. 了解信息的重要性。
4. 了解信息社会的概念及特点。



讨 论

1. 我们身边有哪些常见的信息? 哪些信息是经过处理之后的信息?
2. 你能举出一些传输信息的具体实例吗?

探 索

1. 平时常见的信息, 你认为可以怎么分类?
2. 请您设想未来社会里信息的传输方式。

第二节 信息技术基础

一、信息技术的三大基础

如果将信息的传播比作汽车在高速公路上飞驰, 则通信技术相当于提供汽车行驶的道路, 而计算机技术则提供了制作高性能车辆的条件, 其核心(发动机)的技术则依赖于微电子技术的发展。以上三大要素: 即微电子技术、通信技术和计算机技术构成了信息技术发展的三大基础。

1. 微电子技术

微电子技术是信息技术的最根本基础, 也同时是计算机技术和通信技术的基础。从1958年第一块集成电路问世至今, 微电子技术以其低功耗和高可靠性和不断提高了集成度和下降的成本, 进入了各个领域, 大至航天飞机, 小至电子玩具, 到处都有它的身影。

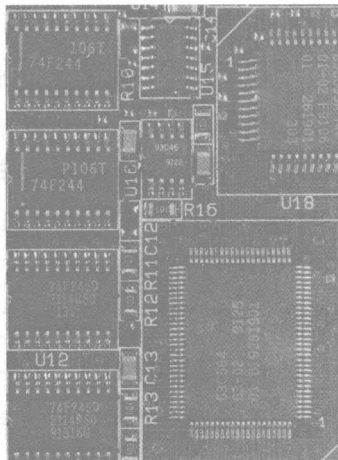
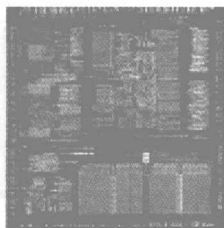


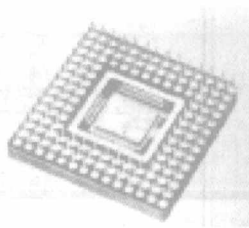
图 1.1.5 集成电路

微电子技术的核心是集成电路技术, 通俗地说: 将若干基本电子元件, 如晶体管、电阻等集成在一块半导体芯片之上, 组成完成某种功能的电路, 就是集成电路, 如图1.1.5。集成电路可以担负电路中的运算、存贮等不同任务, 以音乐贺卡为例子: 当贺卡被打开, 电路即开始工作, 从存贮乐曲的单元中提出乐曲, 经过运算和转换变成音频电流, 推动扬声器唱出乐曲。

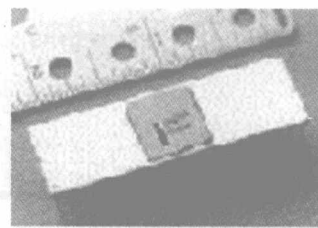
集成电路的标志性产品是CPU (Central Processing Unit), 中文意思是中央处理单元, 也叫中央处理器。CPU是计算机的最核心部件, 通常是一个微处理器 (Microprocessor), 如图1.1.6。1971年, 早期的英特尔 (Intel) 公司推出了世界上第一个可用作CPU的微处理器4004, 这便是第一个用于计算机的四位微处理器, 它包含2300个晶体管。目前, 微处理器集成度已经达到数百万个晶体管, 并以大约每一年半信息处理能力增加一倍的速度在发展。微处理器的应用不局限于计算机, 作为有运算控制能力的智能部件, 已经被广泛



386CPU 的内部结构



386CPU



8088 CPU

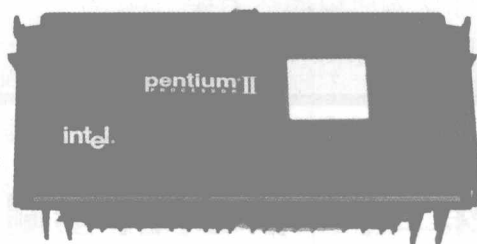


图 1.1.6 不同时期的 CPU

用于各个领域中的自动化电子产品之中，如自动洗衣机等等。

2. 通信技术

信息的传播是以通信技术的发展为基础的。迅速和准确地传递信息，历来都是和社会生活息息相关的。用任何方法，通过任何媒介，将信息从一地传到另一地，都称为通信。从古代的烽火狼烟、号角鼓声，到现代的计算机网络，无一不是在传输信息。信息的快速、安全和准确的传输，是现代通信技术发展的根本目标。

人类以其智慧开发了多种利用光和信息传输方式，并使加工过的信息以这种方式传播。1837年美国人莫尔斯研制了世界上第一台有线电报机。电报机利用电磁感应原理，带动纸和笔在纸带上画出点、线符号。这些符号的适当组合（称为莫尔斯电码），可以表示全部字母，于是文字就可以经电波传送出去了。1844年5月24日，伴随着动人的“滴答”声，人类历史上的第一份电报从美国国会大厦传送到了64千米外的巴尔的摩城。这可以说是从传统到现代通信方式的一个里程碑。从那时开始，声音、文字、图像等信息在加工之后，以有线或无线电磁波的形式被快速传输到目的地。

数字通信技术和光通信技术产生并迅猛发展，前者是将信息数字化后再进行传输，根本上解决了信息传送的准确性问题，而后者则彻底解决了信息传送的速率。

通信技术与计算机技术的结合形成了计算机网络，通过网络可以传递信息，共享资源，开辟了信息技术的新天地。

3. 计算机技术

计算机具有计算、记忆、逻辑判断和控制等功能，可以替代人的部分脑力劳动。自从1946年诞生了第一台电子计算机和1971年Intel公司的第一片微处理器问世，到20世纪80年初个人计算机（Personal Computer，PC机）席卷全球以及20世纪90年代Internet的迅速发展，人类一步一步迈进信息社会，计算机作为信息社会的重要工具，被誉为20世纪人类最伟大的发明之一。



现代社会中,企业管理、办公自动化、金融、保险、证券、图书馆、情报检索、考试成绩管理、招生录取等,都已离不开计算机。

(1) 计算机的主要特点

计算机的主要原理:一是可以储存信息,二是进行程序(Program)操作。“可储存信息”是指将要计算的数据和计算的方法及步骤,都储存在机器内。“进行程序操作”是指将要计算的问题,编成程序——许多指令(Instruction)的有序组合,机器严格地按照人们所编写的程序逐条执行指令。

计算机的主要特点是:

①运算速度快。由于计算机的主要部件采用了高度集成化的电子元器件,因此工作速度极快。新一代计算机的速度已达到每秒百亿次以上,我国自行研制的银河 III 型和曙光巨型计算机的运算速度已达到每秒 130 亿次。

②精确度高。不同的场合对精确度的要求有所不同。日常生活中对精确度的要求可以低一些,而科研、生产、军事、航空航天等场合对精确度的要求就要高得多。计算机的运算可以达到很高的精确度,能够满足上述领域对于精确度的要求。

③具有记忆功能和逻辑判断功能。计算机中使用的存储部件,使计算机具有类似“记忆”的功能,一张光盘可以保存 3 亿(左右)的汉字编码,相当于上千册图书。控制计算机运行的程序、运行中所需要的数据和产生的中间数据都可以保存在存储部件中。计算机还具有各种逻辑判断功能。有了这两种功能,计算机才能不断地从存储部件中取出指令,并根据不同的条件作出判断,执行相应的运算或操作。

(2) 微型计算机的组成

从外表上看,一台较完整的微型计算机主要由主机箱、显示器(Display)、键盘、鼠标及音箱、打印机等组成,如图 1.1.7。

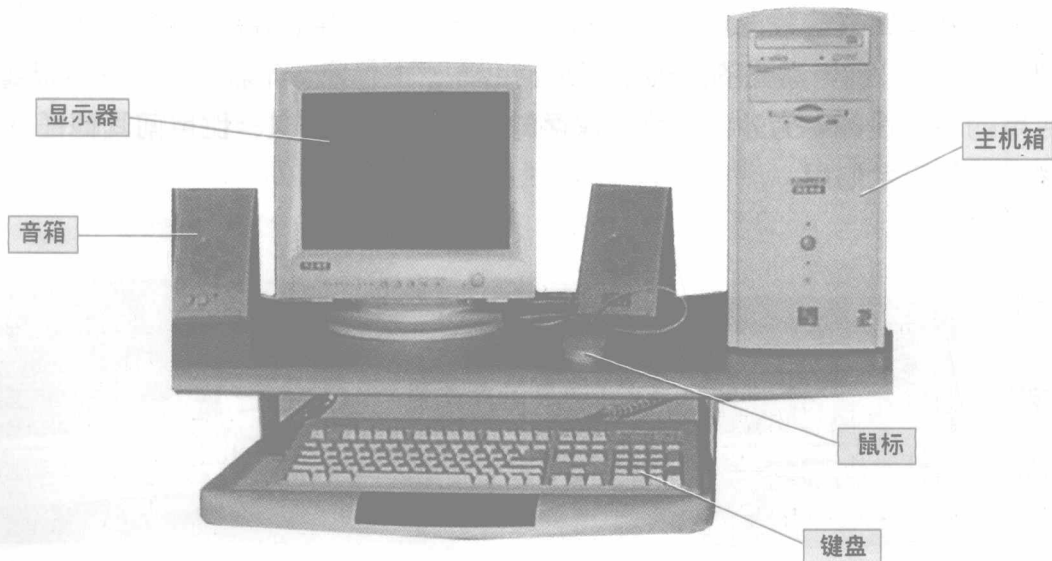


图 1.1.7 微型计算机组成

显示器:

显示器是计算机重要的输出设备,一般使用阴极射线管(Cathode-Ray Tube, CRT)来显示图像。其工作原理和电视机类似:使用几万伏特高压迫使电子在真空中运动并加速撞击荧幕,产生亮点,由于荧光物质的不同和射向它的电子束的强弱不同,便产生不同的颜色和亮度,从而形成图像。

显示器的成像是通过亮点组合成的,亮点之间的距离就是点距,点距越小,就表明相同长度内亮点越多,得到的图像更为清晰。如常说的“点28”或“点25”分别是指点距为0.28mm和0.25mm的显示器。

主机箱:

从外观上看一台能正常工作的计算机的主机箱,主要有面板按钮、驱动器、背板端口等,如图1.1.8。

常见的驱动器(Drive)有3.5英寸(8.89厘米)软盘(Floppy Disk)驱动器、光盘(Compact Disc)驱动器。软盘驱动器属于计算机的外存储器,如图1.1.9。其使用的软盘是可以携带的,方便交流,但是存储速度较慢。

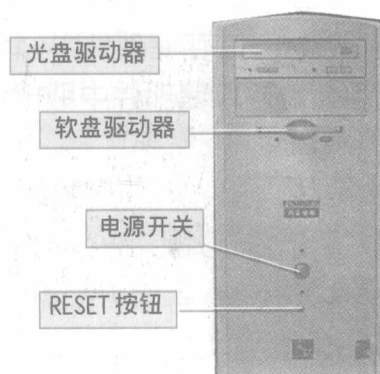


图 1.1.8 主机箱面板

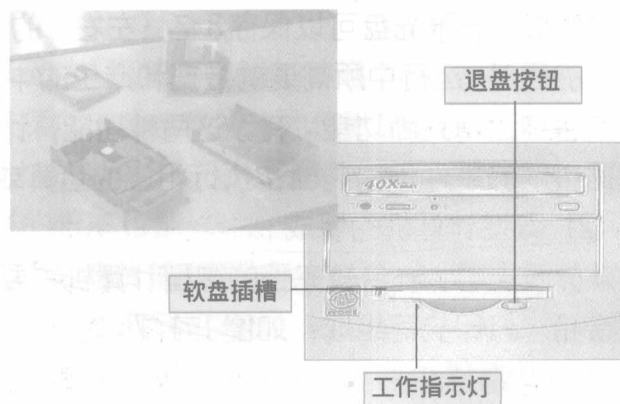


图 1.1.9 软驱、软盘图

光盘驱动器是用来读取已经写入数据的只读光盘的专用设备,如图1.1.10。采用与激光唱片相同的技术,利用激光的高精密度来读取高密度信息。光盘的特点是存储量大,但是需要专用的写入设备。另外,光盘的保存时间可达30年之久,比目前其他任何一种计算机存储设备都安全耐用。

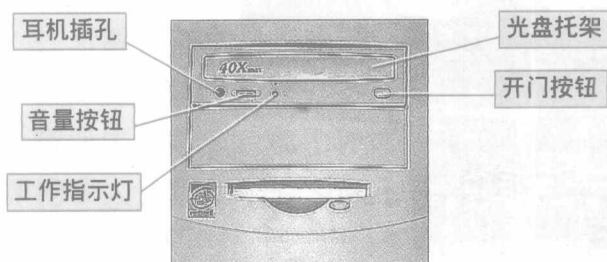


图 1.1.10 光盘、光驱图



在计算机主机箱的背面，有许多用于连接外部设备的接口（Interface）卡的插口。一台新的计算机，须首先将这些接口与相关的外部设备连接好之后才能正常工作。

背板上不同类型的接口都有着不同的形状，如图1.1.11，惟有PS2键盘（Keyboard）和鼠标（Mouse）的接口是一样的，在连接时一定要看清主机背板上的标记。连接其他设备，一般只要能对得上就可以了，例如连接打印机的接口是25针并行接口（Parallel Interface），如果往9针的串行接口（Serial Interface）上插，就插不上去。现在多媒体计算机又多了多媒体（Multimedia）接口，如音频输入（Input）、输出（Output），话筒接口等，其外观也是一样的，连接时一定要看清标记。对于形状一样的接口，如果接错了，一般不会导致设备毁坏，只是使用不正常，及时调整就可以了。

打开机箱盖，在主机箱的内部可以看到计算机的各种部件，如中央处理器、主板（Main Board）、内部存储器（Internal Memory），内部存储器分为只读存储器Read-only Memory，简称ROM，和随机存取存储器Random-access Memory简称RAM、硬盘（Hard Disk）及各种适配卡（Adapter）等，如图1.1.12。

键盘与鼠标：

键盘（Keyboard）是计算机最重要的一种输入（Input）装置，对键盘的了解、熟悉有助于更快、更准确地操作与使用计算机。键盘除了表面的塑料按键外，其内部有复杂的电路，能将输入的字符转换为二进制（Binary）信息传送给计算机，如图1.1.13。

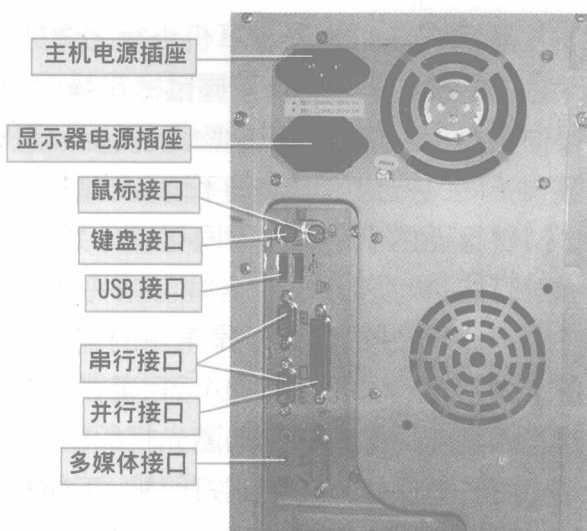


图 1.1.11 计算机背面接口

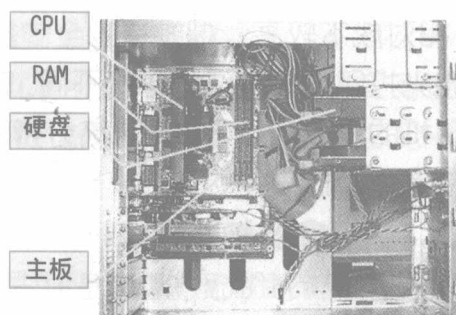


图 1.1.12 主机内部结构图



图 1.1.13 键盘与鼠标图

鼠标(Mouse)是计算机进行图像处理,特别是广泛使用的窗口图形操作系统所不可缺少的一种输入设备。手握鼠标在垫板上移动可以控制屏幕上的光标(Cursor)位置,并操作鼠标上的按钮来完成命令的输入或执行特定操作。鼠标器的按钮从有1个到有3个不等,不同的按钮可以代表不同的功能,一般操作系统或应用程序能自行定义。

鼠标器由于构造的不同可以分为三类:机械式、光电式、光电机机械式。

打印机:

打印机(Printer)是常用的输出(Output)设备(Device),如图1.1.14。目前常见的打印机有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机。

针式打印机是击打式打印机,工作时通过打印针头(钢针)隔着色带击打纸张形成文字或图形,如果将色带取下,可以直接打印蜡纸供油印使用。针式打印机的缺点是使用时噪声大,打印精度低;但是其使用的色带和纸张成本低廉。

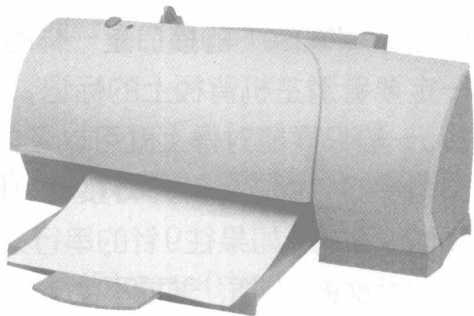


图1.1.14 打印机

喷墨打印机就是将液体墨滴细粒通过喷头喷到纸面上,形成图形。喷墨打印机工作时非常安静;但由于使用了墨水,打印纸张就有了一定的要求(一般地,可以使用A4复印纸),相对成本较高。

激光打印机与上述打印机不同,它是利用电子照相的方法在纸上印出图像和文字。激光打印机的主要优点是高速、高分辨率。但是,使用激光打印机的初期投资较大,打印成本在三者之中最高。

二、信息安全与道德

信息安全(Safety)从信息诞生的那天起就是人们关注的焦点,非法地获得、传播、修改信息及对信息的制造、传送和接受过程的破坏都直接威胁着信息的安全。在今天,由于信息的载体、传送(Send)方法和接收(Receive)方式的变化,它的安全性日益显得重要。

“黑客”(Hacker),源于英语动词hack,因美国麻省理工学院一个学生组织的某些成员,不满当局对某个电脑系统的使用所采取的限制措施,因而非法闯入该电脑系统而得名。世界各国对“黑客”的定义不尽相同。在中国,电脑“黑客”是指那些未经授权而侵入他人计算机系统者。

病毒(Virus)源于医学名词。“计算机病毒”与医学上的“病毒”不同,它不是天然存在的,是某些人利用计算机软、硬件所固有的脆弱性,编制具有特殊功能的程序;由于它与生物学上的“病毒”同样有传染和破坏的特性,因此这一名词是由生物学上的“病毒”概念引申而来。

就像生物病毒一样,计算机病毒有独特的复制能力。计算机病毒可以很快地蔓延,又常常难以根除。它们能把自身附着在各种类型的文件上。当文件被复制或从一个用户传送到另一个用户时,它们就随同文件一起蔓延开来。

除复制能力外,某些计算机病毒还有其他一些共同特性:一个被污染的程序能够传送

病毒载体,当你看到病毒载体似乎仅仅表现在文字和图像上时,它们可能也已毁坏了文件、再格式化硬盘驱动器或引发了其他类型的灾害;若是病毒并不寄生于一个污染程序,它仍然能通过占据存贮空间给你带来麻烦,并降低计算机的全部性能。

1994年2月18日,我国正式颁布实施《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》。在《条例》第二十八条中明确指出:“计算机病毒,是指编制或者在计算机程序中插入的破坏计算机功能或者毁坏数据,影响计算机使用,并能自我复制的一组计算机指令或者程序代码。”此定义具有法律性、权威性。

随着计算机网络的不断发展,全球信息化已成为人类发展的大趋势。但由于计算机网络具有连接形式多样性、终端分布不均匀性和网络的开放性、互连性等特征,致使网络易受黑客、怪客、恶意软件和其他不轨的攻击,所以网上信息的安全和保密是一个至关重要的问题。

1. 计算机网络面临的威胁

计算机网络所面临的威胁大体可分为两种:一是对网络中信息的威胁;二是对网络中设备的威胁。影响计算机网络安全的主要因素主要有:

(1) 人为的无意失误:如操作员(Operator)安全配置(Configure)不当造成的安全漏洞,用户(User)安全意识不强,用户口令>Password)选择不慎,用户将自己的账号(Account)随意转借他人或与别人共享等都会对网络安全带来威胁。

(2) 人为的恶意攻击:敌手的攻击和计算机犯罪就属于这一类。此类攻击又可以分为以下两种:一种是主动攻击,它以各种方式有选择地破坏信息的有效性和完整性;另一类是被动攻击,它是在不影响网络正常工作的情况下,进行截获、窃取、破译以获得重要机密信息。这两种攻击均可对计算机网络造成极大的危害,并导致机密数据的泄漏。

(3) 网络软件的漏洞和“后门”:网络软件不可能是百分之百的无缺陷和无漏洞的,然而,这些漏洞和缺陷恰恰是黑客进行攻击的首选目标,曾经出现过的黑客攻入网络内部的事件,这些事件的大部分就是因为安全措施不完善所招致的苦果。

2. 计算机网络的安全防范

(1) 物理防范

物理防范的目的是保护计算机系统、网络服务器、打印机等硬件实体和通信链路免受自然灾害、人为破坏和搭线攻击;验证用户的身份和使用权限,防止用户越权操作;确保计算机系统有一个良好的电磁兼容工作环境;建立完备的安全管理制度,防止非法进入计算机控制室和各种偷窃、破坏活动的发生。

抑制和防止电磁泄漏(即Tempest技术)是物理防范的一个主要问题。目前主要防护措施有两类:一是减少传导发射,加强对辐射的防护,如采用各种电磁屏蔽措施;二是利用干扰的防护措施,即在计算机系统工作的同时,利用干扰装置产生一种与计算机系统辐射相关的伪噪声向空间辐射来掩盖计算机系统的工作频率和信息特征。

(2) 访问控制

访问控制是网络安全防范和保护的主要策略,它的主要任务是保证网络资源不被非法使用和访问。它也是维护网络系统安全、保护网络资源的重要手段。各种安全措施必须相