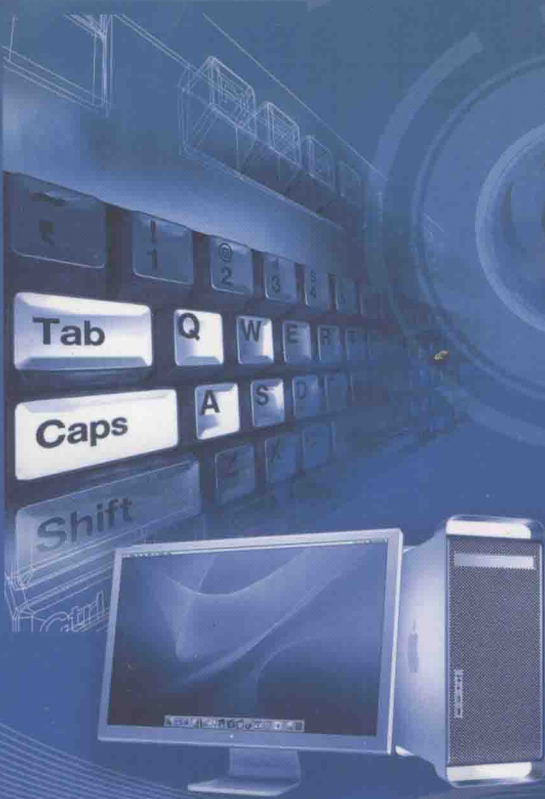




二十一世纪高职高专教育规划教材

PRACTICAL COMPUTER LITERACY

J10111010101110 10101010 10 10 101010101



- ◆ 基础强化，实训突出
- ◆ 案例典型，任务趋动
- ◆ 体例新颖，知识图解

主 编◎ 易 慧 覃守茂 曹 斌

计算机 应用基础

(文科版)

中国传媒大学出版社



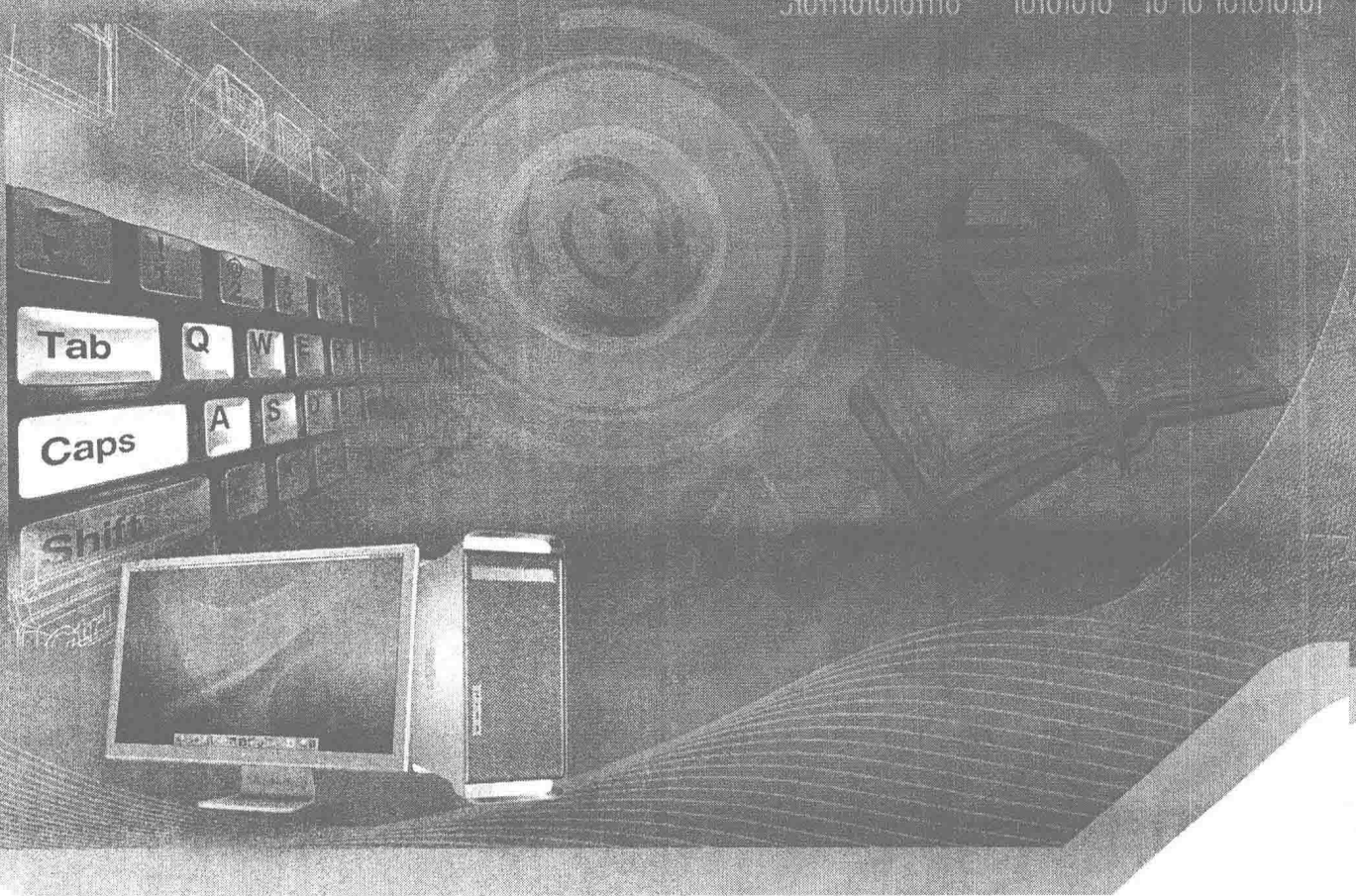
二十一世纪高职高专教育规划教材

J10111010101110

10101010

10 10 101010101

PRACTICAL COMPUTER LITERACY



- ◆ 基础强化, 实训突出
- ◆ 案例典型, 任务驱动
- ◆ 体例新颖, 知识图解

常州大学图书馆
藏书章

计算机 应用基础

主 编
副主编
编 者

易 慧
罗雨滋
易 慧
罗雨滋

覃守茂
白小燕
覃守茂
白小燕

曹 斌
曹 斌
付兴宏

(文科版)

中国传媒大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础:文科版/易慧,覃守茂,曹斌主编.

—北京:中国传媒大学出版社,2010.4

ISBN 978-7-81127-904-7

I. ①计… II. ①易…②覃…③曹… III. ①电子计
算机-高等学校:技术学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 067393 号

计算机应用基础(文科版)

主 编 易 慧 覃守茂 曹 斌
责任编辑 王 进 李密珍 赵晓磊
责任印制 曹 辉
出 版 人 蔡 翔

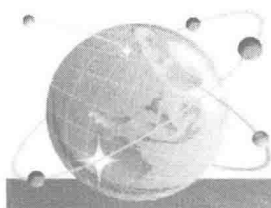
出版发行 中国传媒大学出版社(原北京广播学院出版社)
北京市朝阳区定福庄东街1号 邮编 100024
电话:010-65450532 65450528 传真:010-65779405
<http://www.cucp.com.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京市通县华龙印刷厂
开 本 850×1168mm 1/16
印 张 17.25
版 次 2010年4月第1版 2010年4月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-81127-904-7/TP·904 定 价 32.00 元

版权所有 翻印必究 印装错误 负责调换



前言

FOREWORD

本教材根据教育部最新制定的《高职高专教育计算机公共基础课程教学基本要求》，结合高等学校非计算机专业的培养目标，并参考了《全国计算机等级考试一级考试大纲》编写而成。具有基础理论知识适度、技术应用能力强、知识面较宽等特点。以“应用”为主旨和特征构建课程与教学的内容体系；以注重实践教学来培养学生的技术应用能力，教材内容突出了基础理论知识的应用和实践能力的培养。

随着计算机技术和计算机网络应用的快速发展，现代办公自动化日益普及，这就对非计算机专业的高职学生在掌握计算机基础知识方面提出了较高的要求：掌握计算机系统的安装与日常维护，能够在网络中查找到相关的信息，具备对信息进行筛选、综合、分析并写出相应的报告和汇编资料的能力。

本教材共分 7 章，分别为：计算机基础知识、Windows XP 操作系统、Word 2003 文字处理软件、Excel 2003 电子表格处理软件、PowerPoint 2003 演示文稿制作软件。计算机网络基础与 Internet、常用工具软件的使用等。另外，在教材最后附有 4 套上机操作模拟题，以检测学生的学习成果。

本教材采用“案例驱动”模式编写，注重将计算机技术的最新发展适当地引入教学当中，保持了教学内容的先进性，并将教学内容模块化，系统性强。综述起来，本书具有以下几个鲜明的特色：

基础性——本教材根据高职学生的认知特点，合理调配内容结构，难易适中，循序渐进，精练实用，使学生的学习过程中得心应手，在实践中吸收和掌握基础知识。

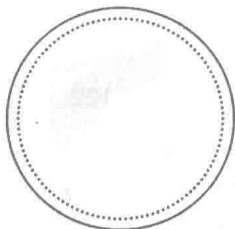
实用性——本教材以实用为本，好用为基。教材在编写上采用“提示”、“注意”、“小技巧”、“殊途同归”等，均是从学生实用的角度出发，易于学生学习和理解，生动活泼，趣味性强。

模块化——本教材在内容上实行模块化层次结构，按照学科门类的特点，组合不同的内容进行讲解，避免传统的统一教学内容所带来的针对性差的不足。

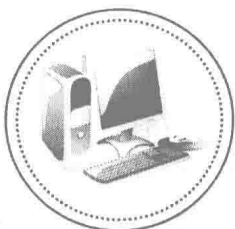
本书由易慧、覃守茂、曹斌担任主编，罗雨滋、白小燕、付兴宏等参与编写。

由于时间仓促，水平有限，本书难免存在错误与不足，敬请读者批评指正。

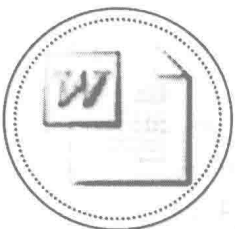
编 者



第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机的发展与应用	2
1.2 微型计算机系统的基本组成	4
1.3 微型计算机系统的主要技术指标	10
1.4 数据在计算机内的表示	11
1.5 多媒体技术基础	15
1.6 计算机信息安全	17
1.7 常用输入法简介	19



第2章 Windows XP 操作系统	29
2.1 操作系统概述	30
2.2 Windows XP 操作系统概述	31
2.3 窗口的基本组成	38
2.4 Windows XP 的文件管理	42
2.5 Windows XP 的磁盘管理	51
2.6 Windows XP 的控制面板	52
2.7 常用附件的使用	58
2.8 Windows Server 2003 与 Vista 操作系统简介 ..	60



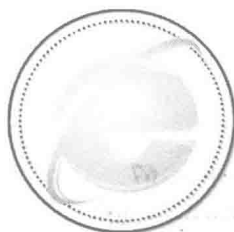
第3章 Word 2003 文字处理软件	67
3.1 Word 2003 概述	68
3.2 Word 2003 基本操作	70
3.3 文档编辑	75
3.4 文档的美化处理	77
3.5 页面设置和打印	83
3.6 对象的插入和编辑	87
3.7 表格处理	94
3.8 邮件合并	101
3.9 Word 2007 简介	103



第4章 Excel 2003 电子表格处理软件	114
4.1 Excel 2003 概述	115
4.2 工作簿的创建和保存	117
4.3 数据输入	119
4.4 工作表的管理和编辑	122
4.5 编辑单元格	126
4.6 工作表的计算	130
4.7 数据图表	134
4.8 数据管理与分析	138
4.9 打印工作表	143
4.10 Excel 2007 简介	146



第5章 PowerPoint 2003 演示文稿制作软件	154
5.1 PowerPoint 2003 概述	155
5.2 PowerPoint 2003 的视图模式	160
5.3 PowerPoint 2003 的基本操作	163
5.4 编辑演示文稿	172
5.5 幻灯片的放映设置	185
5.6 PowerPoint 2007 简介	190



第6章 计算机网络基础与 Internet	201
6.1 计算机网络概述	202
6.2 计算机网络的组成	204
6.3 Internet 基础知识	207
6.4 Internet 的基本服务	212
6.5 万维网和 IE 浏览器	213
6.6 电子邮件	220



第7章 常用工具软件的使用 234

7.1 系统工具软件 235

7.2 其他工具软件 240



附录 248

上机操作模拟试题一 248

上机操作模拟试题二 251

上机操作模拟试题三 255

上机操作模拟试题四 258

答案 263

参考文献 266



第1章

计算机基础知识

学习目标：

- ◆ 了解计算机的发展、分类及应用。
- ◆ 掌握计算机系统及微机的基本组成。
- ◆ 掌握计算机中数据的处理。
- ◆ 了解多媒体概念组成及多媒体技术的应用。
- ◆ 了解计算机信息安全的知识。
- ◆ 掌握计算机病毒的特点与清除。
- ◆ 掌握一种计算机汉字录入技术。

1.1 计算机的发展与应用

计算机是一种能够接收和存储信息,并按照存储在其内部的程序对输入的信息进行加工、处理,然后把处理结果输出的高度自动化的电子设备。21 世纪,以计算机技术为核心的信息技术已经成为人类社会的一个重要的组成部分,计算机成为一种有效的信息处理工具。随着电子技术的迅猛发展,计算机的发展日新月异,技术日趋成熟,并将迅速渗透到社会生活的各个领域,最终将改变我们的生活,从而促进人类社会的进步和发展。

1.1.1 计算机的发展史

世界上第一台电子计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator)是在 1946 年 2 月 15 日研制成功的,它采用了大量的电子管、继电器和电阻,占地面积为 170 平方米,重达 30 吨,可以说是一个庞然大物,虽然运算速度每秒仅有 5000 次,且可靠性差,但它的诞生标志着人类迈进计算机时代。

按照计算机采用的电子元件来划分,共经历了五代,其发展情况如表 1.1.1 所示。

表 1.1.1 计算机的发展情况表

阶 段	时 间	逻 辑 元 件	主 要 特 点
第一代	1946~1958 年	电子管	速度慢、耗电多、体积大、可靠性差
第二代	1958~1964 年	晶体管	速度快、可靠性提高、体积变小、能耗减少
第三代	1964~1970 年	中、小规模集成电路	性能有了更大提高,体积、能耗大大减少
第四代	1970~1985 年	大规模集成电路	速度更快、可靠性增强、体积更小
第五代	1986 年~现今	超大规模集成电路、新元件	高速、便携、可靠性更强的智能型计算机

目前,计算机的性能大幅度提高,价格却大幅度下降,给计算机的普及创造了更有利的条件。计算机的发展有以下四方面的趋势。

1. 巨型化

许多高、精技术研究领域要求计算机有超高的运算速度和更大的存储能力,这主要用于研究开发尖端科学技术及军事国防系统,如空间技术、大范围天气预报、石油勘探、生物工程、核武器、反导弹系统等方面。

2. 微型化

由于半导体技术的飞速发展,超大规模集成电路微处理器芯片不断更新换代,芯片集成度高、元件体积减小、使用方便,使计算机很快普及到社会各个领域。

3. 网络化

网络化是指利用通信技术和计算机技术,把分散在不同地点的计算机互联起来,按照网络协议相互通信,以达到所有用户均可共享软、硬件和数据资源的目的。目前全球通用的 Internet(互联网)规模空

前,全球已有 12 亿用户,跨越 240 多个国家和地区,在交通、金融、企业管理、教育、通信、商业等各行业得到了广泛使用。

4. 智能化

智能化是新一代计算机实现的目标,要求计算机能模拟人的思维和感观,即具有识别声音、图像的能力,有联想、推理的学习能力。其中最具代表性的应用领域是专家系统和智能机器人。

1.1.2 计算机的特点与应用

1. 计算机的特点

计算机是一种高度自动化的信息处理设备,它主要具有以下特点。

(1) 运算速度快

计算机快速的运算速度是评价计算机性能的重要指标之一。现在计算机的运算速度已从最初的每秒 5000 次发展到了百万亿次。随着科学技术的不断革新,人们对时间的计量已发展到了毫微秒,以我们人脑细胞传递信息的速度和计算能力,无论如何也是反应不过来的。

(2) 计算精度高

计算机可以保证计算结果的任意精确度要求,这取决于计算机表示数据的能力。现代计算机提供多种表示数据的能力,以满足对各种计算精确度的要求。一般在科学和工程计算课题中对精确度的要求特别高。例如,利用计算机可以计算出精确到小数 200 万位的 π 值。

(3) 记忆能力强

随着计算机的广泛应用,在计算机内存储的信息愈来愈多,要求存储的时间愈来愈长。因此要求计算机具备超大存储的能力,将信息保持几年到几十年,甚至更长。现代计算机不仅提供了大容量的主存储器,以供计算处理大量信息;同时还提供磁盘、光盘、移动硬盘等大量存储器。大容量信息存储和持久保持是现代信息处理和服务的基本要求。

(4) 自动化程度高

自动计算是高速、精确的重要保证。用计算机解题,我们只要根据题目把处理要求、处理步骤、处理对象等必备元素预先编程,机器启动后,运算就一步步地自动进行,并通过一定的装置把最后结果输出来。这是计算机区别于其他工具的本质特点。向计算机提交任务主要是以“程序”、“数据”和“控制信息”的形式存储到计算机内,再由计算机自动地逐步执行。

(5) 具有复杂的逻辑推理和判断功能

计算机不同于其他机器,它已经不单纯是一种计算工具,还可以代替人脑做一些逻辑推理和判断工作。计算机的逻辑判断能力也是计算机智能化必备的基本条件。

2. 计算机的应用

随着计算机技术、通信技术、软件技术的迅速发展,计算机应用领域不断扩大,已经深入到人类社会生活的各个方面。归纳起来,主要有以下几个方面。

(1) 科学计算

科学计算是计算机最重要的应用之一。在天文、水利、气象、地质、医疗、军事、航空航天、生物工程等科学研究领域,如卫星轨道计算、数值天气预报、力学计算等要求计算速度快,精确度高,差错率低,通过计算机可以解决人工无法解决的复杂计算问题。

(2) 数据处理

数据处理是目前计算机应用最广泛的一个领域。一般来说,数据处理中数据量很大,但计算方法较简单。数据处理的应用比较广泛,如图书资料检索、数据报表、资料统计和分析、企业管理、物资管理、报

表统计、账目计算、信息情报检索等,这些数据处理任务都可以由计算机完成。

(3)过程控制

过程控制也称为实时控制,它要求计算机及时采集检测数据,按最佳值迅速地对控制对象进行自动控制或自动调节。在日常生产中,有一些控制问题是人们无法亲自操作的,如化工生产过程控制、炼钢过程控制、机械切削过程控制,有了计算机就可以准确地完成,计算机可以代替人完成那些繁重或危险的工作。目前,化工、冶金、电力、航天、交通等行业中已广泛地应用了计算机,实现了自动化。

(4)计算机辅助设计

计算机辅助设计是以计算机为工具,配备专用软件辅助人们完成特定任务,用以提高工作效率和工作质量的技术。计算机辅助设计(CAD, Computer Aided Design)技术是近年来迅速发展的一个新的应用领域,计算机辅助制造(CAM, Computer Aided Manufacturing)技术,是利用计算机进行对生产设备的控制和管理,实现无图纸加工。还有计算机辅助教学(CAI)、计算机辅助测试(CAT)和计算机管理教学(CMI)等。

(5)人工智能

人工智能是用计算机模拟人类的智能活动,如模拟人脑学习、推理、判断、理解、提问求解等过程,辅助人类进行决策,如专家系统、自然语言处理、图像识别、声音识别等。人工智能是计算机科学研究领域最前沿的学科。

(6)信息高速公路

信息高速公路是计算机技术与通信技术结合的产物。计算机网络技术的发展将处在不同地域的计算机用通讯线路连接起来,配以相应的软件,达到资源共享的目的;利用网络传送文字、数据、声音、图像等。在人类社会进入信息化时代,信息量剧增时,也需要建立能高速传递信息的骨干网络。

(7)电子商务

电子商务是指通过计算机和网络进行商务活动,是在 Internet 的广泛联系与传统信息技术的丰富资源相结合背景下应运而生的一种网上相互关联的动态商务活动。电子商务因其高效率、低支付、高收益和全球性等特点,很快受到各国政府和企业的广泛重视,有着广阔的发展前景。

1.2 微型计算机系统的基本组成

微型计算机是计算机中应用最广泛的一类。该类计算机利用超大规模集成电路技术,把中央处理器(CPU)集成在一小块芯片上,这种芯片称为微处理器。一个完整的微型计算机系统由硬件系统和软件系统两大部分组成,如图 1.2.1 所示。

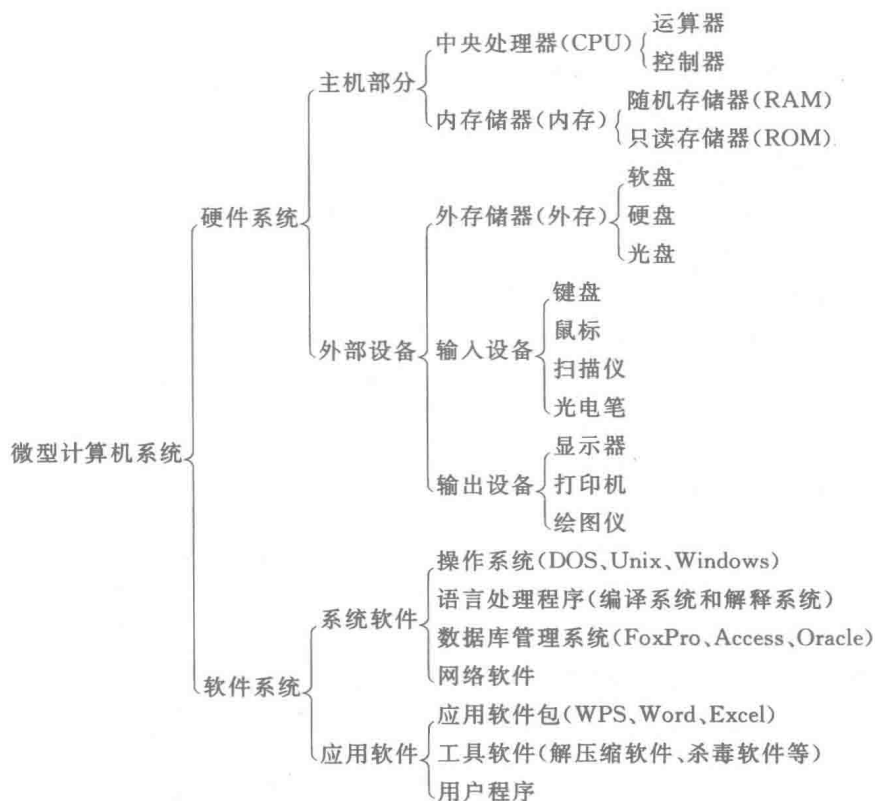


图 1.2.1 微型计算机系统的基本组成

1.2.1 微型计算机的硬件系统

硬件系统是组成计算机的物理实体,它提供了计算机工作的物质基础。用户通过硬件向计算机系统发布命令、输入数据,并得到计算机的响应,计算机内部也必须通过硬件来完成数据存储、计算及传输等各项任务。微型计算机的硬件系统包括运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部分,如图 1.2.2 所示。

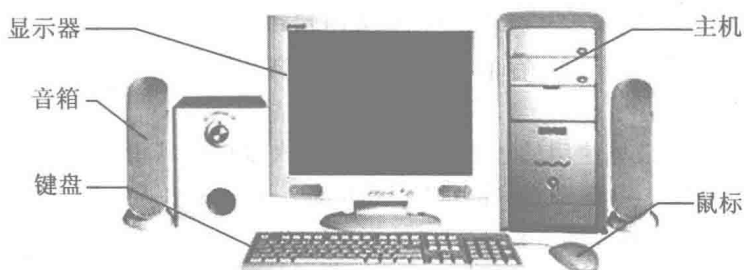


图 1.2.2 微型计算机硬件组成

1. 控制器

控制器是指挥控制中心,根据当前程序提供的指令,控制微机硬件系统的各部分准确、快速、协调地工作,完成对数据的加工和处理。

2. 运算器

运算器除负责计算机中的各类运算,如加、减、乘、除等算术运算及非、与、或等逻辑运算外,还可以进行代码的传送、移位等操作。

3. 存储器

存储器是用来存储数据和程序的“记忆”装置,计算机中的全部信息,包括数据、程序、指令以及运算的中间结果和最终结果都要存放在存储器中。

存储器由若干个存储单元组成,每个存储单元依次给予了一个唯一的编号,称为地址,信息可以按地址写入(存入)或读出(取出)。存储容量是描述计算机存储能力的指标。存储器的基本存储单位为字节(Byte),一般来说八个二进制位(bit)为一个字节(Byte),字节用 B 表示。存储单位还有千字节(KB),兆字节(MB),千兆字节(GB),它们之间换算公式如下:

$$1\text{KB}=1024\text{B}=2^{10}\text{B}$$

$$1\text{MB}=1024\text{KB}=1024\times 1024\text{B}=2^{20}\text{B}$$

$$1\text{GB}=1024\text{MB}=1024\times 1024\text{KB}=1024\times 1024\times 1024\text{B}=2^{30}\text{B}$$

存储器分为两大类:一类是内部存储器,简称内存或主存;另一类是外部存储器或辅助存储器,简称外存或辅存。

(1) 内存存储器

内存存储器是计算机主机中的一个组成部分,用来存放当前正在使用的或者建立的程序和数据,内存存储器可直接与 CPU 进行信息交换。内存存储器一般都采用大规模或超大规模集成电路工艺制造的半导体存储器,具有体积小、重量轻、存取速度快等特点,但价格较高,且不便长期保存。

从功能上,内存存储器可分为随机存取存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。

①随机存取存储器(RAM—Random Access Memory)是一种既能写入又能读出数据的存储器。计算机工作时,RAM 能准确地保存数据,但这种保存功能需要电源的支持,一旦切断电源,其中的所有数据立即消失。计算机中的内存一般指的就是随机存储器。

②只读存储器(ROM—Read Only Memory)是一种用专用设备才能写入的可擦可编程存储芯片,用户只能读出数据信息而不能写入信息的存储器。但当机器断电或关机时,只读存储器中的信息不会丢失。ROM 中主要存放固定不变的程序和数据,如计算机系统的设置程序、参数表、基本输入输出系统等对计算机运行十分重要的信息。

(2) 外存储器

外存储器是内存存储器的延伸和补充,一般用来存放需要永久保存的或是暂时不用的程序和数据信息。外存储器不直接与 CPU 交换信息。当需要时可以调入内存和 CPU 交换信息。外存储器广泛采用了磁性介质作为基本材料,其特点为价格较低、存储容量大、可靠性高,但存取速度慢。外存储器分为以下几种:

① 软盘存储器

软盘存储器是计算机中最早使用的数据存储器之一,软盘存储器由软磁盘(软盘)和软磁盘驱动器(软驱)组成。软盘是一张塑料薄膜圆盘,在其两面均覆盖一层磁性材料,为了防止盘片脏污和磨损,一般把它封装在一个保护套中,形成一个整体。软盘都有一个写保护口,当处于写保护状态时,磁盘的信息只能读出,不能进行写入操作;反之,可以进行读写操作。

磁盘的每一面都包括有许多同心圆,称为磁道。信息数据就是存储在软盘的磁道上,每个磁道又分成了若干个区域,每个区域称为一个扇区,扇区是软盘的基本存储单位,通常每个扇区的存储容量为 512 个字节。微型计算机中常用的软盘有 3.5 英寸高密软盘,它有 80 个磁道,18 个扇区,存储容量为 1.44MB,如图 1.2.3 所示。

② 硬盘存储器

硬盘存储器是计算机中最广泛使用的外存储器之一。硬盘存储器是由硬盘和硬盘驱动器构成。它是一种涂有磁性物质的金属圆盘,通常由若干片硬盘片组成盘片组。与软盘相比,具有存储容量大、存取速度快的特点等。现在微机上所配置的硬盘一般在 80GB 以上,如图 1.2.4 所示。

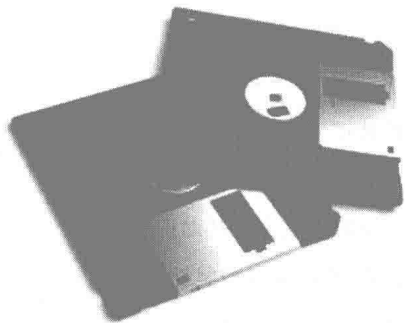


图 1.2.3 软盘存储器



图 1.2.4 硬盘存储器

③光盘存储器

随着计算机技术的发展,光盘存储器的使用已越来越广泛。光盘存储器是一种利用激光技术存储信息的装置。光盘存储器由光盘和光盘驱动器组成,其特点是存储容量大、存取速度快。

常见的光盘存储器有 CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM 等,如图 1.2.5 所示。

④移动存储器

随着通用串行总线(USB)开始在 PC 机上出现并逐渐盛行,借助 USB 接口,移动存储产品也逐步成为现在存储设备的主要成员,常用的移动存储设备有 USB 优盘、USB 移动硬盘、存储卡等。新一代移动存储器具有容量大、高速度、体积小、使用方便、数据安全可靠等优点,正被越来越多的用户所青睐。

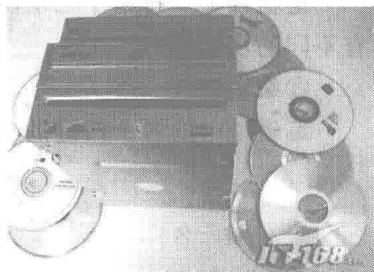


图 1.2.5 光盘存储器

4. 输入设备

输入设备是向计算机中输入程序、数据、声音、图像等信息的设备。微型计算机系统中常用的输入设备有:键盘、鼠标、扫描仪、数码相机、话筒。

(1) 键盘

键盘是微型计算机的主要输入设备,是实现人机交互的重要工具,通过它可以输入程序、数据、操作命令,也可以对计算机进行控制。目前微型计算机的键盘已标准化,如图 1.2.6 所示。

从功能上分,键盘可以分为标准打字键区、功能键区、编辑键区、数字键盘区四个区域。

①标准打字键区

标准打字键区又称主键盘区,使用这些键就可以完成 26 个(大小写)英文字母、10 个数字、32 个标点符号的输入,还有几个特殊的控制键,其功能如表 1.2.1 所示。

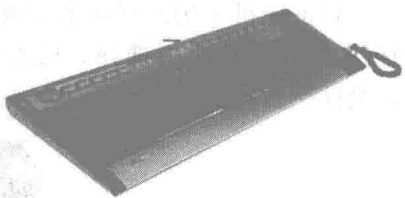


图 1.2.6 键盘

表 1.2.1 常用键及功能

键 名	功 能
Shift	上档键,要输入双字符键上的上面字符时,用该键与 Shift 键组合
Caps Lock	大小写字母锁定键,转换英文字母的大小写
Space	空格键,它是在字符键区的中下方的长条键,可用来输入空格字符

续 表

键 名	功 能
BackSpace	退格键,通常用来删除光标左边的字符
Enter	回车键,将数据或命令送入计算机时按此键
Tab	制表定位键,按下此键可使光标移动 8 个字符的距离
Alt	交替换档键,它与其他键组合成特殊功能键或复合控制键
Ctrl	控制键,一般不单独使用,通常和其他键组合成复合控制键
Esc	强行退出键,它常是退出当前环境、返回原菜单的按键

② 功能键区

键盘顶上一排是十二个功能键,分别为 F1、F2、……、F12,这些功能键在不同的软件中可以被定义有不同的功能。

③ 编辑键区

编辑键区的各个按键的功能如表 1.2.2 所示。

表 1.2.2 常用编辑键及功能

键 名	功 能
←、→、↑、↓、Home、End	光标移动功能键
Page Up、Page Down	向前、向后翻页键,通常用于移动一幅屏幕的显示信息
Delete(Del)	删除键,用于删除光标所在位置的字符
Insert	为插入与改写状态的切换键

(2) 鼠标器

鼠标器简称鼠标,是计算机的一种主要的输入设备,鼠标器具有操作方便、快捷、直观和较强的绘制图形功能等特点,目前几乎所有的应用软件都支持鼠标操作方式。

① 鼠标器的分类

目前微机常用的鼠标器按其结构有机械式鼠标和光电式鼠标。前者精度不高、原理简单、价格便宜,多为一般用户所选择。后者质量及精度较高,多用于专业制图,如 CAD、Photoshop、3DMAX 等图形设计。目前应用较多的还有无线鼠标,如图 1.2.7 所示。



图 1.2.7 光电鼠标和无线鼠标

② 鼠标的操作

鼠标器无论是在中文 Windows 进行对话操作,还是在图形界面的应用程序中都发挥着重要的作用。鼠标器有如下操作:

- 指向:移动鼠标,将鼠标指针定位到某一对象上。
- 单击:将鼠标指针指向某一对象,然后快速按下鼠标左键。
- 双击:将鼠标指针指向某一对象,然后快速地连续按两下鼠标左键。

- 右击:将鼠标指针指向某一对象,然后快速按一下鼠标右键。
- 拖动:将鼠标指针指向某一对象,按住鼠标左键不放,移动鼠标指针至指定位置后再释放鼠标。

(3) 扫描仪

扫描仪是一种新型的重要输入设备。它的作用就是将图片、照片、胶片以及文稿资料等书面材料或实物的外观扫描后输入到计算机当中,并形成文件保存起来。扫描仪的形式多种多样,如按颜色划分有黑白扫描仪和彩色扫描仪;如按扫描方式划分有手持扫描仪、平板扫描仪和滚筒扫描仪。平板扫描仪具有用途广、功能强、价格适中的特点,已广泛应用于图形图像处理、电子出版、广告制作、办公自动化等许多领域。

5. 输出设备

输出设备是将计算机中处理后的数据、程序和图形等转换成为人们能够识别的形式显示出来的设备。常用的输出设备有:显示器、打印机、绘图仪、声音输出设备等。

(1) 显示器

显示器是计算机最主要的输出设备之一。显示器是计算机的主要输出设备,用来将系统信息、计算机处理结果、用户程序及文档等信息显示在屏幕上。

显示器按其构成的器件可分为阴极射线管(CRT)显示器和液晶(LCD)显示器,如图 1.2.8 所示。显示器屏幕上的字符和图形是由一个个像素组成的,像素的多少用分辨率来表示。目前常用的显示器分辨率有 1024×768 像素、 1280×1024 像素、 1600×1200 像素等。分辨率越高,其清晰度越好,显示的效果越好。

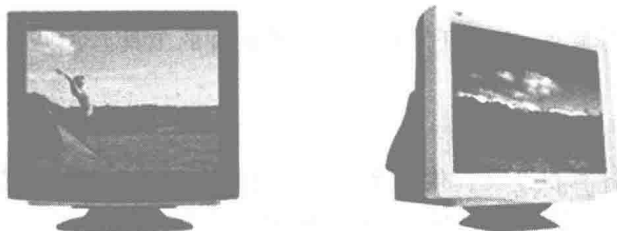


图 1.2.8 显示器

(2) 打印机

打印机也是广泛使用的输出设备,是将计算机中的信息打印到纸张或其他特殊介质上,以供阅读和保存。目前常用的打印机有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机。针式打印机属于击打式打印机,其速度慢、噪声大,喷墨打印机是非击打式打印机,其打印效果清晰、质量高。激光打印机也是非击打式打印机,其特点是打印质量最佳、体积小、噪声小,目前已经被广泛使用。

1.2.2 微型计算机的软件系统

软件系统是指程序、程序运行所需要的数据以及开发、使用和维护这些程序所需要的文档资料的集合。软件系统是计算机系统的重要组成部分,它在用户和计算机之间起到了桥梁作用。计算机软件系统通常可分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是计算机设计制造者提供的,用来控制计算机运行,管理计算机的各种资源,并为应用软件提供支持和服 务的一类软件,通常包括操作系统、语言处理程序、数据库管理系统、网络系统和常用服务程序等。

(1) 操作系统(Operating System,简称 OS)

操作系统是为了使计算机系统的所有软、硬件资源协调一致,有条不紊地工作,进行统一管理和调度的软件。操作系统是直接运行在硬件最底层的最基本的系统软件,任何其他软件必须在操作系统的

支持下才能运行。操作系统是一个庞大的管理控制程序,它大致包括以下五个管理功能:处理机管理、存储管理、设备管理、文件管理和作业管理。

操作系统的种类很多,包括单用户单任务操作系统、单用户多任务操作系统、多用户多任务分时操作系统和网络操作系统。Windows XP 是 Microsoft 公司开发的视窗操作系统软件,具有图形用户界面、多用户多任务、支持多媒体和网络功能等特点。网络操作系统用于对多台计算机的软件和硬件资源进行管理和控制,提供网络通信和网络资源的共享功能。常用的网络操作系统有:Netware、Windows NT Server 等,这类操作系统通常用在计算机网络系统中的服务器上。

(2) 程序设计语言

程序设计语言是用户用来编写程序的语言,它是人与计算机之间交换信息的工具。程序设计语言一般分为机器语言、汇编语言和高级语言三类。

机器语言是以二进制代码表示的指令集合,是计算机能直接识别和执行的语言,是面向机器的语言,机器语言不便于记忆、阅读和编写。

汇编语言是用助记符来表示机器指令的符号语言。汇编语言比机器语言易学、易记、易掌握,便于阅读和编写。

高级语言是 20 世纪 50 年代后开发的。它们比较接近于人们习惯用的自然语言和数学表达式,是面向算法和过程的语言。高级语言的优点是通用性强,可以在不同的机器上运行,程序简短易读,便于维护,极大地提高了程序设计的效率和可靠性。

(3) 工具软件

工具软件有时又称服务软件,它是开发和研制各种软件的工具。常见的工具软件有诊断程序、调试程序、编辑程序等。

2. 应用软件

应用软件是用户利用计算机及其提供的系统软件为解决各种实际问题而编制的计算机程序。应用软件的内容很广泛,涉及社会的许多领域,常见的应用软件有以下几种:各种电子表格软件,如 Multiplan、SuperCalc、Excel、CCED 等;办公自动化系统;各种文字处理软件,如 WPS、Word、WordPerfect 等;各种辅助设计软件,如 AutoCAD、3DMAX 以及辅助教学软件,如 PowerPoint、Authorware 等。

1.3 微型计算机系统的主要技术指标

目前应用比较普遍的是微型计算机,微型计算机的功能强弱是由它的硬件组成、软件配备、系统结构等诸多方面的因素决定的,衡量系统性能的主要技术指标有以下几个:

1. 字长

字长是计算机能直接处理的二进制信息的位数。字长标志着计算机处理信息的精度。字长越长,数据精度就越高,数据处理的速度也越快。现在的微机字长一般为 32 位和 64 位。

2. 运算速度

运算速度是每秒钟所能执行的指令条数,对于微型计算机可用 CPU 的主频和每条指令的执行所需的时钟周期来衡量。一般来说,微型计算机的运算速度可达每秒几百万至上千万条指令,常用 MIPS (Million Instruction Per Second, 每秒百万条指令)来表示。

3. 主频

主频是微机 CPU 的时钟频率,单位一般是兆赫兹。主频决定了微机的运算速度,同一类 CPU 的主