



新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材

计算机基础操作技术

郭玉田 金鸣镝 主编



上海财经大学出版社

新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材

计算机基础操作技术

郭玉田 金鸣镝 主编

 上海财经大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础操作技术/郭玉田,金鸣镛主编. —上海:上海财经大学出版社,2001.2

新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材

ISBN 7-81049-542-9/TP·06

I. 计… II. ①郭… ②金… III. 电子计算机-高等学校:技术学校-教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 04039 号

JISUANJI JICHU CAOZUO JISHU

计算机基础操作技术

郭玉田 金鸣镛 主编

责任编辑 王 芳 封面设计 周卫民

上海财经大学出版社出版发行

(上海市中山北一路 369 号 邮编 200083)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮件: webmaster@sufep.com

全国新华书店经销

上海第二教育学院印刷厂印刷

上海浦江装订厂装订

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

787mm×960mm 1/16 15 印张 319 千字

印数: 0 001—4 000 定价: 24.00 元

《新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材》

编委会

主 编

张福堂 孙万军

编 委

郭玉田 闫东升 康晓林 陈伟清
朱中华 谭 朔 朱建明

前 言

根据全国高等职业技术教育发展的需要,由上海财经大学出版社组织全国六所财经院校(中央财经大学、辽宁财政高等专科学校、吉林财税高等专科学校、湖南财政高等专科学校、山西财政高等专科学校、北京财政学校)编写了新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材,包括《计算机基础操作技术》、《Visual FoxPro 数据库应用技术》、《计算机网络应用技术》、《会计软件应用技术》、《会计软件开发技术》和《电子商务应用技术》等。

本套教材按照高等职业技术教育“理论以必须够用为度,注重实践能力培养”的原则,对教学内容进行了整合,在保持教学体系完整性的同时,突出财经专业计算机应用技术,力求实现教学内容的先进性和可操作性。

本套教材在教学内容组织上力求主次分明,突出重点,循序渐进,并力求做到叙述简洁、文字精炼、脉络清晰、通俗易懂。从培养应用能力出发,我们在教材中精心组织了教学示例和案例,并在各章节中安排了相应的思考题和操作实验。

《计算机基础操作技术》共分为六章:第一章为计算机基础知识,介绍了计算机的发展、特点及应用,软硬件系统组成及计算机的基本工作原理,并简单地介绍了有关网络的基本知识;第二章介绍了中文 Windows 98 操作系统;第三章介绍了多媒体技术的基本知识;第四章是关于计算机病毒及其防治;第五章为中文 Word 2000;第六章为中文 Excel 2000。

全书由郭玉田、金鸣镝担任主编,其中第一章由郭玉田编写;第六章由金鸣镝编写,并编写了思考题及操作实验,对全文进行总纂;第二章由燕洪国编写;第三章、第四章由厉鹏编写;第五章由修世军编写。

本书在编写过程中,由张福堂教授对全书进行了精心审定,并提出许多宝贵意见,在此一并表示衷心的感谢。

本书作为新世纪高职高专财经计算机应用技术专业教材之一,既可以作为高职、高专财经类专业的基础课教材,也可以作为大中专院校及各类培训班的教材或自学参考书。预查看本系列教材的教参,请登陆 <http://www.mttcf.com> 网站。

编者

2000 年 12 月 20 日

目 录

第一章 计算机基础知识	(1)
第一节 计算机概述	(1)
第二节 计算机的系统组成	(7)
第三节 计算机的基本工作原理	(16)
第四节 计算机内的信息表示	(18)
第五节 计算机网络概述	(24)
思考题	(28)
操作实验	(28)
第二章 中文 Windows 98 操作系统	(29)
第一节 概 述	(29)
第二节 Windows 98 的图形界面及基本操作	(32)
第三节 中文 Windows 98 的汉字输入法	(46)
第四节 MS-DOS 方式	(54)
第五节 资源管理器	(68)
第六节 控制面板	(81)
第七节 常用系统工具	(89)
第八节 中文 Windows 98 的其他功能	(92)
思考题	(99)
操作实验	(100)
第三章 多媒体技术基础	(103)
第一节 多媒体技术的基本概念	(103)
第二节 主要的多媒体部件	(108)
第三节 多媒体个人计算机的配置	(113)

第四节 MPC 的应用	(115)
第五节 Windows 98 的多媒体功能	(118)
思考题	(121)
操作实验	(122)
 第四章 计算机病毒及其防治	(123)
第一节 计算机病毒基础知识	(123)
第二节 反病毒软件的使用	(129)
思考题	(134)
操作实验	(134)
 第五章 中文 Word 2000	(135)
第一节 中文 Word 2000 概述	(135)
第二节 文档的建立和编辑	(140)
第三节 文档格式的编排与打印	(147)
第四节 表格的制作	(158)
第五节 图文混排	(168)
第六节 Word 2000 的高级应用	(175)
思考题	(178)
操作实验	(178)
 第六章 中文 Excel 2000	(182)
第一节 Excel 2000 的预备知识	(182)
第二节 工作表的建立	(184)
第三节 工作表的编辑	(190)
第四节 工作表的格式化	(193)
第五节 Excel 2000 的公式和函数	(209)
第六节 Excel 2000 的数据管理	(215)
第七节 Excel 2000 的图表	(224)
思考题	(229)
操作实验	(230)

第一章 计算机基础知识

当前,我们正处在现代科学技术迅猛发展的时代,新的科技成果不断出现,对改变人类的生活环境产生了深刻的影响,尤其是电子计算机的诞生、发展和普及应用起到了巨大的促进作用。计算机已广泛地渗透到人类社会的各个领域,成为人们从事政治、经济、生产、科技和教育等活动的基本工具。计算机知识已成为全社会文化教育的基础课程,有了计算机基础知识,才能适应社会发展的需要,因此,计算机的使用将成为人人都需要掌握的基本技能。

第一节 计算机概述

一、计算机的发展史

电子计算机(Computer)是一种能快速而高效地自动完成信息处理的电子设备,人们又把它称作电脑。

1946年,世界上第一台电子数字式计算机诞生于美国宾夕法尼亚大学,取名为ENIAC,其英文全称是Electronic Numerical Intergrator and Calculator,意思是“电子数值积分计算机”。当时正处于第二次世界大战期间,它是美国陆军为军事与国防需要而委托宾夕法尼亚大学研制的。制造这台电子计算机共用了18 000多只电子管、15 000多只继电器,这台计算机重30吨,占地约170平方米,耗电150千瓦,它的出现标志着人类开始迈入了电子计算机时代。

出生在匈牙利的美籍数学家冯·诺依曼分析研究ENIAC时,提出了重要的改进措施:采用二进制和存储程序原则,即将数据和程序控制指令一同装入内存,计算机一边判读程序指令,一边进行数学或逻辑运算,使计算机真正成为“自动机”。这一原则对计算机的结构影响极其深远,因此,我们称当代计算机为“冯·诺依曼结构”的计算机。

从ENIAC的诞生到今天共50多年时间,电子计算机先后经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路和大规模集成电路等四次更新换代的变革,面貌焕然一新。

第一代是电子管计算机时代(1946~1957年),其主要特点是采用电子管作为主要元器件,体积大、成本高、存储容量低。由于当时电子技术的限制,机器运行速度只有几千~几万次/秒,程序设计主要使用机器语言和汇编语言。第一阶段的计算机主要用于进行科学计算。

第二代是晶体管计算机时代(1958~1964年),采用晶体管与磁化存储器为主要元器件,具有体积小、成本低、功耗小以及寿命长的特点,并且运算速度也提高了很多。这一时期在软件方面出现了操作系统和高级程序设计语言,应用范围也进一步扩大,广泛用于数据处理和事务管理。

第三代是集成电路计算机时代(1965~1970年),集成电路是在几平方毫米的芯片上,集中了几十个或上百个电子元器件组成的逻辑电路。第三代计算机主要采用中、小规模集成电路作为基本电子元件,从而进一步缩小了体积,降低了功耗,提高了运算速度和可靠性。这一时期的计算机开始走向系列化、通用化、标准化;同时,计算机的系统软件与应用软件也得到了长足的发展,出现了结构化、模块化的程序设计方法;并且,操作系统的功能和结构也进一步趋于成熟。

第四代是超大规模集成电路计算机时代(1970年至今)。第四代计算机的主要特征是以大规模集成电路或者超大规模集成电路作为基本电子元件,存储器采用了集成度更高的半导体存储器,运算速度达到每秒几百万次,甚至上亿次。计算机软件技术进一步发展,操作系统等系统软件不断完善,应用软件的开发已逐步发展成为一个现代产业。计算机的应用已渗透到社会生活的各个领域。超大规模集成电路的发展使整个计算机都集中在一块微小的半导体芯片上,从而出现了微处理器。在这一阶段,计算机的发展趋向两个极端,即出现了运算速度超过10亿次的巨型计算机和以微处理器为核心的微型计算机,而微型计算机的出现使得计算机更加普及、深入到社会生活的各个方面,同时为计算机的网络化创造了条件。

二、计算机的特点与分类

(一)计算机的主要特点

1. 高速度

组成计算机的物质基础主要是电子逻辑部件,由此奠定了计算机所具备的高速度。另外,计算机采用了“存储程序”工作原理,因此,它能实现自动地工作,这是高速度的另一个重要原因。当代巨型机的运算速度达到了每秒几十亿次,数学上著名的“四色问题”,就是利用计算机的高速度得以证明的。科学家利用一台高速电子计算机,运行1 200小时后做出证明;如用人工计算,一个人每天计算8小时,约需50万年的时间。

2. 高精度

前面我们已经提到,计算机内采用数字化编码形式,因此,对任何数据的处理都能保

证结果的正确性;再者,由于现代计算机的字长通常都达到 32 位、64 位,所以,对数值计算的精度提供了很好的保证。

3. 逻辑判断能力

由于计算机内部的信息编码都采用二进制编码形式,即每位代码只有 0 和 1 两种形式,从而使逻辑代数成为计算机设计与分析的主要工具,因此,它具有逻辑判断和逻辑运算能力。

4. 高容量

现代计算机的存储器件采用半导体技术,因此,其存储容量非常巨大。目前,微型机的内存容量一般可达 32MB~64MB,高的达 128MB 或更大,而外存的容量如硬盘的容量可达 10GB~40GB。当前已普遍使用光盘进行存储,光盘的容量大,而且价格十分便宜。

5. 通用性

同样一台计算机,由不同的软件支持,可以让计算机完成不同的任务;反之,一项任务在相同软件的支持下,可以在不同的计算机上完成。这样就使计算机具有通用性。

(二) 计算机的分类

目前,国际上一般把计算机分为六大类,即巨型机、小巨型机、大型机、小型机、工作站和微型机。

1. 巨型机(Supercomputer)

巨型机又称为超级计算机,是适应现代科学技术及国防建设的需要而研制的一种计算机。巨型机具有计算机速度极快、内存容量巨大的特点,一般通用大型计算机无法与之相比较。世界上只有少数几个公司能够生产这类机型,如我国自行开发的银河 II 型计算机。

2. 小巨型机

小巨型机是性能低于巨型机的超级计算机。

3. 大型机(Mainframe)

大型机又称通用大型机,它包括通常所指的大型机和中型机。通用大型机主要用于工业、科研、银行等系统。

4. 小型机(Minicomputer)

小型机具有规模小、结构简单、硬件成本低和软件易开发的特点,特别适合中小企业、学校及部门使用。

5. 工作站(Workstation)

工作站是 1980 年代兴起的面向广大工程技术人员的计算机系统,配备有图形子系统及高分辨率、快速显示图像功能的大屏幕显示器。工作站在软件上配备功能齐全的图形软件,拥有众多的大型科学与工程计算软件包,广泛应用于工程计算、机械设计、电路设计、信息存储、合作通讯和资源共享领域。工作站的图形功能非常适合于高档图像处理、

地球物理、电影动画、视图仿真和高级工业设计。

6. 微型机(Microcomputer)

微型机又称个人计算机(Personal Computer)或家用电脑,简称PC机。在我国最早出现的长城0520与今天的“奔腾”系列机,都属于微型机。目前,微型机是人们应用最广泛、最普及的一种计算机。微型机的功能很强,甚至可以赶上或超过一台小型机的功能,并且价格也很便宜。

三、计算机的应用

早期的计算机受内存容量及速度的限制,因此,应用的领域也受到一定的局限。现代计算机的应用领域是非常广泛的,几乎渗透到所有的领域,大至航天项目、导弹发射,小至微型机上的娱乐节目,计算机无所不在。概括起来,计算机的应用可分为以下几个方面:

(一)数值计算

数值计算是计算机应用最早的领域,是指用计算机来处理科学研究和工程技术中所提出的数学问题,如导弹发射时弹道曲线方程的计算,大型工程项目如桥梁、水库大坝的计算等。这一类应用问题的特点是复杂、难度大。

计算机作为人脑的延伸,极大地增强了人类认识和改造世界的能力。现在,人们把计算机广泛应用于新技术革命中,如原子能研究、新材料研制、生物工程和空间技术等,并且推动了这些高技术的发展。例如,人造卫星在发射前的设计和测算、在飞行中对卫星参数的调整等,都需要计算机进行精确的计算。再如,日常生活中的气象预报要求描述大气运动规律的微分方程,得到天气变化的数据,从而预报天气情况。但是,大气的运动规律极其复杂,要求解这样的微分方程难度相当大,人工几乎无法完成。只有借助于大型计算机,在很短的时间里进行高速运算,才能得到准确的结果。

(二)数据处理

现代社会信息不断增长和膨胀,人类社会被湮没在信息的海洋之中。计算机能够对这些大量的信息进行人们需要的各种处理,如分类、统计、查询等。这一类问题的特点是数据量多,要反复处理,甚至相当多是需要重复处理的数据。数据处理在计算机应用中占最大的比例,超过总机时的一半。计算机用于数据处理在当前主要包括各种管理信息系统(MIS)、办公自动化(OA)等。例如,计算机在财务方面的应用就是数据处理的一个重要方面。

(三)自动控制

自动控制是指在工业生产过程中,对控制对象进行自动控制和自动调节的控制方式,又叫过程控制。用计算机进行这种控制能够降低能耗,提高生产效率,提高产品质量。例如,水电站中水轮机叶片角度的控制调节,数控机床不仅能够减轻工人的劳动强度,而且加工的速度快、精度高;酿酒厂在发酵过程中温度的控制、机场的导航和飞机航班调节系

统,都是计算机在过程控制方面的应用。特别是在有些工作环境中,如高空、水下、高温等,人们难以直接胜任,那就必须采用计算机自动控制了。

(四)辅助设计

计算机辅助设计(简称 CAD)是指利用计算机的计算、逻辑判断等功能,帮助人们进行各种工程技术的设计,使设计过程趋向自动化和半自动化。CAD 经过近 20 年的发展,今天已成为计算机的重要应用领域。CAD 的出现使传统的生产技术发生了重大变革,已经成为机械、电子和建筑、轻工等行业的一项最重要的新技术。CAD 从早期支持绘图为主发展到支持工程设计的全过程,从支持辅助设计发展到支持辅助制造(CAM)以至综合制造。

目前,又有人提出了计算机集成制造系统(CIMS)的新概念。作为一种新的制造技术和自动化的发展方向,CIMS 越来越受到人们的重视。CAD 能使设计周期缩短到原来的 1/10,并能提高设计质量,节省人力和物力。此外,与 CAD 类似的还有计算机辅助测试(CAT)和计算机辅助教学(CAI)。

(五)人工智能

人工智能是指利用计算机模仿人的高级思维活动,如学习过程、适应能力、推理过程等。与只能进行逻辑判断的一般计算机不同,它是一种模拟人的智力,具有“推理”、“学习”和自动“积累经验”功能的机器,如专家系统、语音识别与合成系统、机器人等。现代机器人是从研制模仿人的动作的机械手开始的,这种机械手在工厂中广泛用在生产流水线上,从事重复性的工作。现在,人们已经制造出了能够行走的机器人,而近期智能机器人又有了一个用计算机制作的“大脑”,它能够在实践过程中学习,以增长才干和积累经验,并能模拟人进行一些工作。目前,智能机器人的研制还处于探索和发展阶段。

(六)计算机网络通信

近年来,计算机网络技术得到了飞速发展,世界上许多国家和地区的计算机网已与世界上最大的国际计算机网——因特网(Internet)相连,构成了世界性的网络系统。在我国,计算机网络在科研、金融、邮电、教育、政府等部门也已普遍建立起来。计算机网络通信的发展促进了信息的传递和资源的共享,网络计算机应用得到了极大发展,如计算机远程教育、电子邮件、电子商务、视频会议、视频点播、IP 电话、电子出版物等。目前,许多国家提出了信息高速公路的概念。所谓信息高速公路,是指数字化、大容量光纤通信网络或无线通信、卫星通信网络与各种局部网络组成的高速信息传输通道。信息高速公路的实现,将推动人类社会走向信息文明的时代。

计算机不仅已经广泛应用于社会的各个领域,而且正在改变着人们的工作方式、学习方式、生活方式和思维方式,整个社会必将伴随计算机和其他新技术的飞速发展而发生深刻的变化。

四、计算机的发展趋势

当前,计算机技术仍在高速发展之中。未来计算机的发展表现为以下五个趋势,即巨型化、微型化、网络化、智能化和多媒体技术的应用。

1. 巨型化

巨型化是指发展高速、大存储量和强功能的超大型计算机。这不仅是诸如天文、气象、原子、核反应等尖端科学的需要,也是为了让计算机具有人脑学习、推理的复杂功能。目前,世界上十亿次级的计算机已在许多数据处理中心、科学研究基地和国防军事领域使用,百亿次级的巨型机也已问世。我国自行研制的“银河”系列通用并行巨型机,已经应用到气象等多个领域。

2. 微型化

计算机微型化是因大规模集成电路的出现而发展最迅速的技术之一。微型机不仅可渗透到诸如仪表、家用电器等中小型机无法进入的领域,而且也使计算机普及和应用到社会的各个领域。由于微型机体积小、携带方便,更由于它功能强而价格便宜,因此,微型机在世界范围内得到了迅速的普及和应用。微型机技术的发展、微型机产品的更新换代速度之快,是任何其他门类的科学技术所望尘莫及的。早期的微型机只有4位字长,目前的微型机已有大型机的64位字长,其功能超过了1970年代大型机的水平。

微型机有台式机和便携机等多种类型。便携机习惯上又称为笔记本电脑,其体积大约同一本书的大小,显示终端采用液晶显示器。便携机主要适用于流动办公。便携机中体积最小的一种称为掌上型微机,它的重量只有几百克,使用外部设备时,通常需要外接。尽管便携式微型机给人们带来了很大的方便,但在短时间内不可能成为微型机的主流。

3. 网络化

计算机网络是计算机技术发展中崛起的又一重要分支,是现代通讯技术与计算机技术结合的产物。计算机网络将不同地点的计算机和外部设备由通信线路互联而组成一个网络系统,使网络内的计算机系统能够灵活方便地收集、传递信息,共享相互的硬件、软件、数据等计算机资源。计算机网络技术的进步,更加推动了计算机应用的发展。

计算机网络根据不同的规模,有局域网、城域网和广域网之分。因特网(Internet)又称互联网,是目前世界上最大的网络,是由世界上各种网络互联而构成的。

4. 智能化

智能化是指用计算机去模拟人的某些智能行为。智能化的研究对象包括模拟识别、自然语言理解、翻译、博弈、自动化设计、专家系统、智能机器人等。智能化的研究将促进计算机代替人类的某些高级思维活动,部分地代替人的脑力劳动。智能化是对计算机专家和控制理论专家极富吸引力的研究方向,也是第五代计算机要实现的目标。计算机智能化的前景是无限广阔的,经过努力,智能型和超智能型的计算机一定会不断涌现出来。

5. 多媒体技术的应用

多媒体技术包括声音、图形、图像等现代计算机技术,它是计算机技术和其他技术相结合的一种综合技术。触摸式终端、手写式输入、红外感应技术等,将使计算机的使用更加方便和容易。

第二节 计算机的系统组成

微型计算机利用大规模集成电路技术,把计算机的中央处理单元(Central Processing Unit,简称为 CPU),即计算机的运算器和控制器集成在一个芯片上,称为微处理器(Microprocessor)。把 CPU 配上一定容量的内存以及接口设备,通常包括显示器终端、打印机、软硬盘或光盘驱动器等输入输出设备,就构成了一个微型计算机;再配以适当的软件,就构成了一个计算机系统。

一、计算机的硬件

计算机的硬件系统由中央处理器(运算器和控制器)、存储器、输入设备和输出设备组成。

(一) 中央处理器

在微型机中,运算器、控制器通常做在一块半导体芯片上,合称中央处理器(CPU)或微处理器。

控制器是计算机的控制中心,它从存储器中取出指令,对指令进行译码和判断,向各部件发出控制信号。控制器不仅要保证指令正确执行,还要有处理异常事件的能力。控制器的功能决定了计算机的自动化程度。

运算器是依照程序的指令功能,完成对数据的加工和处理。运算器能够提供算术运算和逻辑运算功能。

微型机的更新与换代,实质上就是 CPU 的更新与换代。

(二) 存储器

计算机的存储器用于存放各种各样的信息。存储器分为内存储器(也叫主存储器,简称内存)和外存储器(也叫辅助存储器,简称外存)。内存储器用于存放当前正在执行的程序以及所使用的数据,许多需要长期保存的信息通常存放在外存储器中。

1. 内存储器

计算机的内存储器是由半导体材料制成的,因而也称为半导体存储器。在微型机中,常用的半导体存储器有两大类:只读存储器(ROM)和随机存储器(RAM)。只读存储器在整个内存中只占很小一部分,在出厂时已经写好内容,用来存放系统程序的核心部分、诊断程序和部分参数。这些内容不允许修改,即使机器断电,ROM 中的内容也不会丢

失。

内存中大部分属于随机存储器,计算机在工作时,先要将用户的程序装入内存 RAM,工作中它频繁地与 CPU 交换数据。计算机每执行一条指令,CPU 首先要到 RAM 中读取这条指令,然后才能去执行。在执行指令的过程中需要的数据及产生的结果,CPU 也要到指定地址的 RAM 中去读取或写入。RAM 保存信息的能力是靠电源的支持实现的,一旦切断电源,RAM 中的信息将全部丢失。

2. 外存储器

外存储器的容量很大,存储的信息不受断电的影响,可以永久性地保存数据。微型机的外存储器一般使用磁盘、光盘等。

磁盘是涂有磁性材料的圆盘,上面记录着磁信号,工作时磁盘高速旋转,通过磁头在磁盘上读写信息。磁盘存储器有两种,即软盘和硬盘。

(1) 软盘

软盘(Floppy Disk)是一种圆型平面的磁性介质,像一张小唱片。它的外面用一个方形硬套封起来,用以保护软盘。盘片的中心有一个大圆孔,电机通过这个圆孔带动盘片旋转。盘面上一个长形孔称为读写口,磁头通过个窗口与磁盘接触进行读写操作。

目前使用的主要是 3.5 英寸软盘,其存储容量是 1.44MB。软盘在使用前必须进行格式化。格式化后的软盘,每面都有若干个不同半径的同心圆,称作磁道。每条磁道又等分成若干段,每段称作一个扇区。数据按磁道、扇区存储,每个扇区的存储容量是 512 个字节(Byte)。3.5 英寸软盘格式化时,每面划分成 80 个磁道,每个磁道划分成 18 个扇区,其存储容量可计算为:

$$512\text{B} \times 18 \times 80 \times 2 = 1.44\text{MB}$$

在计算机上装有软盘驱动器,软盘驱动器的作用是用来驱动和读写软磁盘。工作时,要将软盘插入软盘驱动器中,这样,磁盘才能同计算机内存交换信息。

(2) 硬盘

硬盘(Hard Disk)的工作原理与软盘相似,但是,它的磁盘与驱动器密封为一体。硬磁盘一般由金属材料制成,具有记录信息密度高、旋转速度快、读写速度快并且容量大的特点。早期微型机的硬盘容量一般为 10MB~20MB,现在微型机的一般硬盘容量为 10GB 或更大些。

(3) 光盘和光盘驱动器

目前,在微机上已经广泛使用只读性光盘存储器 CD-ROM,由光盘和光盘驱动器组成。光盘的容量比较大,一般为 650MB,读取速度也较快。CD-ROM 盘是永久保存数据信息的最佳工具。除了只读光盘外,还有一次性写入光盘和能够重复使用的可读写光盘。可读写光盘像软磁盘一样,既可读数据,又可写数据,存储数据较安全。

(三)输入储备

计算机与人们进行会话、接受人的命令,或是接受原始数据时,需要一种设备,这种从外部获取信息的设备称为输入设备。输入设备通常有键盘、鼠标器、扫描仪等。

1. 键盘

现在计算机上配置的大多是 104 键标准键盘。按照排列,键盘可以划分为以下四个区域:主键盘区、功能键盘区、编辑键盘区和小键盘(数字键)区。

(1)主键盘区

主键盘区也称标准打字机键盘区,它是键盘的主要部分。该区位于键盘的左下方,它与通常的打字机键盘基本相同,只是增加了一些附加键。

①字母、数字及符号键(如“0~9”、“A~Z”及“、”、“、”等)。

②空格键[SpaceBar]。

主键盘区下方正中央有一个最长的键,为空格键,按此键可以输入一个或若干个空格。

③换档键[Shift]。

[Shift]是用来选择某键的上档字符。例如,键盘上的“*”和“8”键,直接按此键,输入的是“8”;按[Shift]键不放再按此键时,输入的是“*”。同时,[Shift]键是一个大小写的临时转换键。在字母小写状态下,屏幕显示“a”;若想显示“A”,则按[Shift]键的同时再按 A 键,屏幕显示为“A”。

④大写锁定键[CapsLock]。

按定一次时,小键盘区上方的[CapsLock]状态指示灯亮,表明系统为大写输入状态,此后输入的任何一个字母均为大写字母;再按一次[CapsLock]键,指示灯灭,系统又恢复为小写字母输入状态。系统默认的状态为小写字母状态。

⑤控制键[Alt]和[Ctrl]。

这两个键不能单独使用,它们只能和别的键组合使用。例如,在 DOS 状态下,[Ctrl]+[C]用于终止程序运行,[Ctrl]+[Alt]+[Del]组合键用于热启动。

⑥退格键[Backspace]。

该键用于删除当前光标前面位置的字符,并将光标左移一个字符的位置。

⑦回车键[Enter]。

该键表示一个命令行结束。每输入完一程序、数据或一条命令,均需按该键来通知计算机。

⑧制表键[Tab]。

该键将光标右移若干位置。

(2)功能键盘区

①功能键[F1]~[F12]。

这一功能键组包括[F1]~[F12],共12个键。[F1]~[F12]的功能根据使用环境的变化而不同,如在DOS系统状态下,[F1]为逐个字符复制上一条命令,[F3]为一次复制完上一条命令。

②[Esc]键。

[Esc]键的作用通常是取消当前命令。

(3)编辑键盘区

①屏幕打印键[PrintScreen]。

该键和其他控制键结合来控制打印:

同时按下[Shift]和[PrintScreen]键,可以实现屏幕打印,即将当前屏幕上的内容打印出来。

同时按下[Ctrl]和[PrintScreen]键,可实现回送打印,即屏幕每显示一行,在打印机上同时打印一行。欲禁止打印,可再次按该组合键。

②屏幕锁定键[ScrollLock]。

按下该键,屏幕停止滚动,直到再次按下该键为止。注意,此键较少使用。

③暂停键[Pause]。

屏幕暂时停止滚动,直到按下任一键。

同时按下[Ctrl]和[Pause]键,可用于终止程序的运行,或者终止显示。

④插入键[Insert]。

用于改变输入状态,使之在插入及替换方式之间切换。

⑤删除键[Delete]。

用于删除当前光标位置的字符,其后字符自动左移。

⑥[Home]和[End]键。

按[Home]键将光标移到光标所在行的行首,按[End]键将光标移到光标所在行的行尾。

⑦光标移动键[→、←、↑、↓]。

↑、↓用于将光标上移或下移一行,←、→用于将光标左移或右移一个字符。

(4)小键盘区

①数字光标键。

小键盘上有十个键均为上、下标键,上标为数字键,下标为光标控制键。由于小键盘上的数字键相对集中,所以,当用户需要大量输入数字时,锁定数字键后用小键盘输入数字更方便。

②[Numlock]键。

这是一个数字小键盘锁定转换键。按下此键,指示灯亮,则上标字符即数字字符起作用;当指示灯灭时,下标字符起作用。