

高等学校计算机基础课系列教材

计算机应用基础

●张荣存 牛连强 编著

●大连理工大学出版社



高等学校计算机基础课系列教材

计算机应用基础

张荣存 牛连强 编著



大连理工大出版社

(辽)新登字 16 号

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/张荣存,牛连强编著. —大连:大连理工大学出版社,1995

ISBN 7-5611-1065-0

I. 计… II. ①张… ②牛… III. 计算机应用-基本知识 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 19845 号

计算机应用基础

张荣存 牛连强 编著

* * *

大连理工大学出版社出版发行

(大连市凌水河 邮政编码 116024)

大连业发印刷厂印刷

* * *

开本:850×1168 1/32 印张:9 字数:220 千字

1996 年 1 月第 1 版 1996 年 10 月第 3 次印刷

印数:20001—30000 册

* * *

责任编辑:刘晓晶

责任校对:玉洁

封面设计:孙宝福

* * *

ISBN 7-5611-1065-0

TP · 86

定价:10.00 元

辽宁省高校计算机基础课 系列教材编委会

主编	刘百惠		
编委	魏朋三	贾长隆	韩玉宣
	张秉权	张荣存	徐继锋

出 版 说 明

计算机技术作为现代科学技术的基础和核心,已经而且将继续对人类文明社会的进步与发展产生深刻影响。一个国家拥有计算机的数量和质量,以及计算机应用的深度和广度,已成为衡量一个国家科学技术和经济发展水平的标志。计算机技能与外语技能一样,是跨世纪人才的必备条件。在我国,越来越多的人已经认识到,不掌握计算机文化是新时代的文盲,计算机技术水平的高低是衡量人才的重要尺度,计算机使用水平的高低直接影响到人们所从事专业的发展。因此,计算机知识与应用能力已成为大学本、专科学生知识和能力结构的重要组成部分。在各个专业学生中,加强计算机基础教学,使得他们毕业后能够在各自的岗位上操纵计算机处理所承担的业务。其中,部分优秀学生在进一步提高后,能够开发甚至研制本专业的计算机软、硬件。

国家教委决定在今后几年内把非计算机专业的计算机教学放在十分重要的地位来抓,我省教委也非常重视计算机基础教学,已于1994年5月成立省非计算机专业计算机教学指导委员会。教学委员会根据国家教委的要求,结合我省的具体情况,经过一年细致的调查研究,制

订出高校非计算机专业计算机基础教学近期的基本要求,以及相关课程的教学大纲,并成立高校计算机基础课系列教材编委会,根据大纲组织编写有关课程的系列教材。

本书是高等院校计算机基础课系列教材之一,至今已出三册,其它教材将陆续组织编写出版。

辽宁省高等学校非计算机专业
计算机教学指导委员会

1995 年 10 月

前 言

随着计算机技术的迅速发展,计算机基础教育已成为高等学校人才培养的重要内容,计算机的应用水平如何已成为衡量高校学生能力和素质的重要方面。因此,把计算机基础教育作为高等学校各专业知识结构中的重要组成部分,精心安排计算机教学,对促进和提高人才培养质量,具有十分重要的意义。

本书的编写是根据国家教委 1992 年颁布的高校非计算机专业“计算机应用基础”和辽宁省高校计算机教学指导委员会制定的非计算机专业“计算机应用基础”的教学大纲而编写的教材。目的是使学生掌握计算机的基础知识和计算机的基础操作,具有熟练使用计算机的能力,并为进一步掌握信息技术打下良好基础。

本书内容深入浅出,通俗易懂。在编写方法上力求做到体系合理,理论联系实际,注重学生实践能力的培养。为方便学生对内容的学习和理解,每章附有习题。

全书共分为六章。第一、二章介绍计算机的初步知识和基础知识。第三、四章介绍 DOS 操作系统的有关概念和详细介绍常用命令的使用。第五章介绍汉字操作系统的概念及 WPS 文字处理系统的常用命令和文件的编辑方

法。第六章介绍工具软件 PC TOOLS 的使用和计算机病毒的有关知识及防治方法。此章可根据各校不同情况作为选学内容。

全书由张荣存和牛连强编写。其中第一、二、六章由张荣存编写,第三、四、五章由牛连强编写。刘百惠教授对本书的编写进行了悉心地指导,认真地审阅了全书,并做了精心的修正。

由于时间短促,又缺乏经验,加之水平有限,书中的不妥之处,敬请读者批评指正。

编著者

1995 年 10 月

目 录

第一章 计算机的初步知识.....	(1)
1.1 计算机的发展简史	(1)
1.2 计算机的分类	(3)
1.2.1 大型通用机	(3)
1.2.2 巨型机	(4)
1.2.3 小型机	(4)
1.2.4 微型机	(5)
1.3 计算机的特点与应用	(5)
1.3.1 计算机的特点	(5)
1.3.2 计算机的应用	(6)
1.4 计算机系统的主要技术指标及配置原则	(8)
1.4.1 性能价格比	(9)
1.4.2 计算机性能的主要技术指标	(9)
1.5 计算机中的数制.....	(10)
1.5.1 计数制.....	(10)
1.5.2 二进制数的特点.....	(14)
1.6 数制之间的转换.....	(15)
1.6.1 <u>二进制数转换成十进制数</u>	(15)
1.6.2 <u>十进制数转换成二进制数</u>	(16)
1.6.3 <u>任意进制数与十进制数的转换</u>	(17)
1.6.4 <u>八进制数与二进制数之间的转换</u>	(18)

1.6.5	十六进制数与二进制数之间的转换	(19)
1.7	二进制数的运算	(20)
1.8	二进制编码	(24)
1.8.1	8421 BCD 码	(24)
✓1.8.2	ASCII 码	(25)
1.9	信息的表示单位	(25)
	习题	(26)
第二章	微型计算机系统概述	(27)
✓2.1	计算机的基本组成	(27)
✓2.2	计算机的主要部件	(29)
2.2.1	运算器	(29)
2.2.2	存储器	(30)
2.2.3	控制器	(31)
2.2.4	输入输出设备	(33)
2.3	指令、指令系统和程序的概念	(35)
2.4	计算机语言	(36)
2.4.1	机器语言	(37)
2.4.2	汇编语言	(37)
2.4.3	高级语言	(38)
2.4.4	计算机语言上机运行的有关概念	(39)
✓2.5	计算机软件	(39)
2.5.1	系统软件	(40)
2.5.2	应用软件	(41)
2.6	微型计算机系统的组成	(41)
2.6.1	微处理器	(41)
2.6.2	微型计算机	(43)
2.6.3	微型计算机系统	(45)
2.6.4	微机系统中接口的概念	(45)

2.7 常用外部设备.....	(46)
2.7.1 显示器.....	(46)
2.7.2 键盘.....	(47)
2.7.3 磁盘存储器.....	(51)
2.7.4 鼠标器.....	(52)
2.7.5 打印机.....	(53)
习题	(55)
第三章 DOS 操作系统基础	(56)
3.1 操作系统概述.....	(56)
3.1.1 操作系统的概念和功能.....	(56)
3.1.2 操作系统与硬件及其它软件的关系.....	(58)
3.1.3 命令语言.....	(59)
3.1.4 有关 DOS 的说明	(60)
3.2 DOS 的组成及引导	(61)
3.2.1 DOS 操作系统的组成	(61)
3.2.2 DOS 的引导	(63)
3.3 基本概念.....	(65)
3.3.1 磁盘.....	(65)
3.3.2 磁盘文件.....	(68)
3.3.3 目录和路径.....	(71)
3.3.4 文件名通配符.....	(74)
3.3.5 DOS 编辑键	(74)
习题	(75)
第四章 常用 DOS 命令	(79)
4.1 DOS 命令的执行	(79)
4.1.1 DOS 命令分类	(79)
4.1.2 命令的执行.....	(79)
4.2 常用内部命令.....	(81)

4.2.1	关于文件操作的命令	(82)
4.2.2	关于目录操作的命令	(90)
4.2.3	关于磁盘操作的命令	(94)
4.2.4	其它命令	(95)
4.3	常用外部命令	(98)
4.3.1	关于文件操作的命令	(98)
4.3.2	关于目录操作的命令	(110)
4.3.3	关于磁盘操作的命令	(112)
4.3.4	文件备份和恢复命令	(115)
4.4	DOS 的重定向和管道技术	(118)
4.4.1	输入输出的重定向	(118)
4.4.2	管道技术	(120)
4.5	批处理过程	(121)
4.5.1	建立批处理文件	(121)
4.5.2	批处理文件中的参数	(122)
4.5.3	批处理过程的执行	(122)
4.5.4	批处理文件中的命令	(123)
4.5.5	几个批处理过程实例	(129)
4.5.6	自动执行的批处理文件 AUTOEXEC. BAT	(131)
4.6	系统配置	(131)
4.6.1	配置文件 CONFIG. SYS	(131)
4.6.2	用于 CONFIG. SYS 文件中的主要 配置命令	(132)
4.6.3	举例	(136)
4.7	增强型 DOS 命令	(136)
4.7.1	帮助	(137)
4.7.2	命令扩充	(140)

4.7.3 新增命令	(143)
4.8 DOS 的磁盘管理	(148)
4.8.1 软盘的分配	(148)
4.8.2 引导记录区	(149)
4.8.3 文件分配表	(150)
4.8.4 目录区	(152)
习题	(153)
第五章 汉字操作系统与 WPS 文字处理系统	(160)
5.1 汉字操作系统及汉字信息处理的一般知识	(160)
5.1.1 汉字系统与西文 DOS 的关系	(160)
5.1.2 汉字的机内表示	(161)
5.1.3 汉字输入与输出	(164)
5.1.4 使用汉字系统的若干问题	(165)
5.1.5 常用汉字输入方法	(169)
5.2 SuperCCDOS 汉字操作系统	(171)
5.2.1 系统主要组成模块及功能	(172)
5.2.2 系统启动	(174)
5.2.3 功能键使用	(175)
5.2.4 系统菜单的使用	(178)
5.3 WPS 字处理系统	(181)
5.3.1 WPS 系统概述	(181)
5.3.2 编辑一个文本——基本控制命令	(189)
5.3.3 块操作	(195)
5.3.4 查找与替换	(199)
5.3.5 版面和打印控制命令	(202)
5.3.6 制表格	(213)
5.3.7 其它命令	(216)
5.3.8 模拟显示与打印输出	(216)

5.3.9 主菜单的其它选项	(218)
习题	(220)
第六章 微机工具软件 PC TOOLS 和计算机病毒 与防治	(222)
6.1 微机工具软件 PC TOOLS	(222)
6.1.1 PC TOOLS 的启动方法	(222)
6.1.2 文件功能及执行方法	(224)
6.1.3 磁盘及特殊功能	(238)
6.2 计算机病毒及防治	(246)
6.2.1 计算机病毒的特点及种类	(247)
6.2.2 计算机病毒的防治	(249)
6.2.3 常用消除计算机病毒软件	(251)
附录一 ASCII 码表	(256)
附录二 WPS 基本命令汇总表	(257)
附录三 DOS 系统常见错误信息集	(258)

第一章 计算机的初步知识

1.1 计算机的发展简史

计算机诞生近 50 年来,计算机技术得到了飞速的发展和推广。计算机作为信息处理的工具,在信息存储和信息交流传播方面,是任何其它技术无法比拟的。信息技术的发展正在影响着人类的思维、记忆与交流,它在人类生活中所占的地位越来越重要。信息技术对人类社会全方位的渗透,使许多领域已面目全非了,正在形成一种新的社会文化形态,也就是计算机文化。

世界第一台电子数字计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 诞生于 1946 年 2 月。由美国宾西法尼亚大学物理学家约翰·莫克利(John. Mauchly)和工程师普雷斯·埃克特(Presper. Eckert)领导研制的。

它采用电子管作为计算机的基本部件,运算速度为 5000 次/秒,使用了 18 800 个电子管,占地面积 170 平方米,重达 30 吨,是一个名副其实的“庞然大物”。

由于这台电子计算机的出现,使过去 100 名工程师花费一年时间才能解决的问题只用两个小时就能解决,从而使科学家们从奴隶般的计算中解放出来。虽然 ENIAC 和现代计算机相比速度慢、体积大、可靠性差,但它却是世界上第一台电子计算机,被人们称为当代计算机的始祖。

从 ENIAC 诞生到现在,根据计算机所采用的物理器件,已经

历了 4 个时代:电子管时代、晶体管时代、固体电路时代和大规模集成电路时代。

(1)第一代计算机(约在 1946~1955 年)

特征是采用电子管作为逻辑元件;用阴极射线管和延迟线作为主存储器;数据外存主要使用纸带、卡片等;受当时电子技术的限制,运算速度为几千~几万次/秒;程序设计使用机器语言或汇编语言。这个时期有一定批量生产的计算机是 IBM 公司 1953 年推出的 IBM-701 计算机。

(2)第二代计算机(约在 1958~1963 年)

特征是用晶体管代替了电子管,用磁芯体为主存储器,外存主要使用磁带、磁盘,计算速度为几十万次/秒;程序设计方面使用了 FORTRAN、COBOL 和 ALGDL 等高级语言,简化了编程,并建立了批处理管理程序。这个时期有代表性的计算机有 IBM-7094 和 CDC 公司的 CDC1604 计算机。与第一代计算机相比,晶体管计算机体积小、成本低、功能强、可靠性高。这个时期的计算机不仅在军事与尖端技术上应用,而且还被用在工程设计、数据处理、事务管理等方面。

(3)第三代计算机(约在 1964~1971 年)

特征是中、小规模集成电路代替了分立元件的晶体管。随着集成电路的发展,可以在几平方毫米的单晶硅片上集中几十个到上百个电子器件组成的逻辑电路。这个时期的存储器为半导体存储器,运算速度为几十万~几百万次/秒。在软件方面,操作系统日趋成熟,其功能日益完善,并为了充分利用已有软件资源,解决软件兼容问题而发展了系列机(该系列内各种型号计算机软件是兼容的,即在同一种型号计算机上运行的程序可以不加修改就能在其他型号的计算机上运行)。例如: CDC 公司的 CYBER 计算机系列,以及 DEC 公司的 PDP-11、VAX 系列机等。

(4)第四代计算机(约在 1972~20 世纪 80 年代)

其特征是以大规模集成电路 LSI(在一块半导体芯片上集成约 1000~100 000 个元件)为计算机的主要功能部件;用 16K、64K (1K=1024 字节)或集成度更高的半导体存储器作为存储器,计算速度可达几百万次~上亿次/秒;在系统结构方面发展了并行处理技术、分布式计算机系统和计算机网络等。在软件方面发展了数据库系统、分布式操作系统、高效而可靠的高级语言及软件工程标准化等,并逐步形成了软件产业部门。

以大规模集成电路(LSI)为基础发展起来的微处理器和微型计算机,自 1971 年开始,Intel 公司接连研制成功 4 位微处理器 4004 和 8 位微处理器 8080 之后,如雨后春笋般地蓬勃发展起来。目前,市场上 16 位和 32 位微型计算机已到处可见。

微型计算机体积小,功耗低、成本廉,其性能价格都优于其它类型的计算机,因此得到了广泛应用和迅速普及,市场也迅速扩大,占领了原属小型机市场的相当部分。微处理器和微型计算机的出现不仅深刻地影响着计算机技术本身的发展,同时也使计算机技术更迅速地渗透到社会生活的各个领域。

1.2 计算机的分类

随着大规模集成电路的迅速发展,计算机的性能越来越强、价格越来越低,使计算机的广泛应用成为可能,而计算机的广泛应用又反过来促进计算机技术的不断发展,各种类型的计算机不断涌现,通常可分为大型通用机、巨型机、小型机和微型机四种。

1.2.1 大型通用机

这种计算机有极强的综合处理能力,极大的性能覆盖面和较好的通用性。目前的大型通用机可同时使用几十个微型机或微机芯片,以完成特定的操作。因此,其系统的综合处理能力是其他机