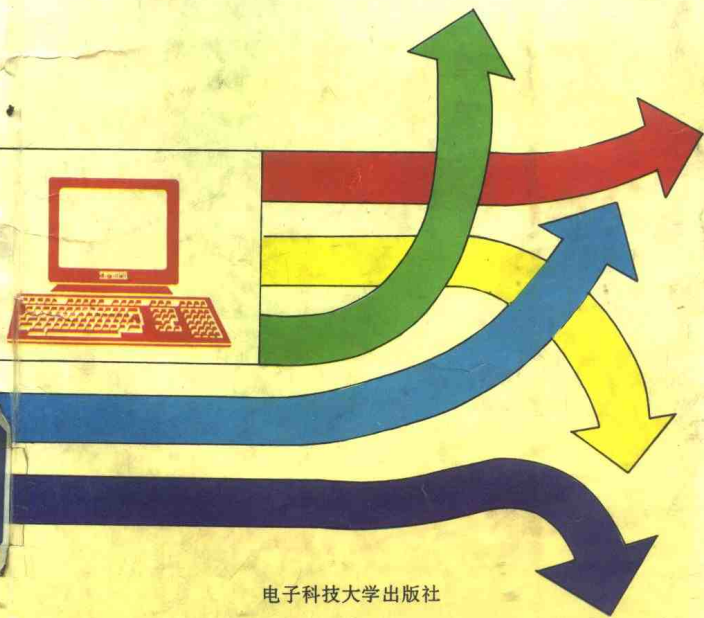


非计算机专业等级考试一级教材●计算机爱好者的良师益友

新编 计算机应用基础教程

高国恩 编著
王正智 主审



电子科技大学出版社

7P3
非计算机专业等级考试一级教材

新编计算机应用基础教程

高国恩 编著

王正智 主审



电子科技大学出版社

• 1994 •

[川] 新登字 016 号

新编计算机应用基础教程

李 明 主编

开本 787×1092 1/16 页 20.0 字数 486 千字
版次 1994 年 2 月第一版 印次 1994 年 2 月第一次印刷
印数 5001—18000 册
中国标准书号 ISBN 7-81016-987-4/TP·62
定价: 13.80 元

内 容 提 要

本书是计算机初学者的入门读物，内容包括了三大部分：第一篇简要介绍计算机的软硬件基础知识；第二篇主要介绍 DOS 常用命令的使用；第三篇介绍汉字处理与文书编辑。本书内容通俗易懂，举例丰富，适合初学者阅读。

本书可作为高等学校非计算机专业学生计算机等级考试的一级考试教材，也可作为计算机初学者的自学教材或培训教材。

JS456/16

序

第二次世界大战后出现了人类历史上第三次科学技术革命，这是一次规模空前、影响深远的科技革命。电子计算机的产生和应用，既是这次科学技术领域内发生革命性变化的重要表现，也是最重要的标志之一。

我们知道，一切机器都是对人类劳动的模拟，如果说机器工具的使用补充和延伸了人类的双手，那么电子计算机的应用则补充和延伸了人脑的功能。脑力劳动在生产过程中的作用越来越重要，从而使人类的劳动形态发生了重大变化。由于使用了电子计算机，原来由人直接操纵控制机器动作的机构，变成了操纵机器运行的自动机构，使现代生产体系日趋走向包括管理在内的全盘自动化的机器大生产体系。由此，电子计算机既被广泛地应用于生产过程的自动化，也被广泛地应用于经济管理、信息系统和科学研究方面，甚至深入到市场营销、家庭生活等社会经济各个方面。据联合国工业发展组织1983年的统计数据表示，全世界国民生产总值中65%都与微电子技术有关。

四十多年来，电子计算机的发展非常迅速，它作为人类思维和逻辑推理的工具，促使科学技术发生了深刻的变革，对社会生产和社会生活产生了深远的影响。当前，电子计算机的科学技术水平、生产规模和应用程度，已成为衡量一个国家现代化水平的标志。

我国是一个社会主义的大国，正在抓住机遇，加快改革开放和现代化建设的步伐。在加快转向社会主义市场经济的过程中，要保持国民经济持续、快速、健康地发展，始终坚持以经济建设为中心，集中力量把经济搞上去。因此，加快科学技术发展，普及和推广电子计算机的应用已成为加速我国经济建设，提高现代化水平的重要环节。适应国际国内经济形势和科学技术的发展，熟悉计算机知识和掌握应用计算机的能力已成为当代大学生知识结构中的重要组成部分。

为了加强高等学校非计算机专业学生的计算机基础教育，普遍提高学生的计算机知识水平和应用计算机的能力，四川省教委制订了《四川省高等院校非计算机专业学生计算机应用知识和能力等级考试大纲（试）》。我系青年教师高国恩在攻读计算机专业，讲授计算机课程的基础上，经过几年钻研，同了健春合作，根据《等级考试大纲》一级考试的要求，编写了《新编计算机应用基础教程》。全书分三大部分，不仅清晰透彻地介绍了计算机基础知识和操作系统基础知识，而且还简明讲述了计算机的实际应用。总之，这本书适应了形势发展的需要，是一本逻辑严密，结构完整，通俗易懂的好教材，有利于高等院校非计算机专业的计算机课程教学。我们感谢两位青年作者为普及计算机教育所做出的奉献。

赵锡

一九九三年十二月

前 言

计算机是20世纪最伟大的科学发明之一,计算机的普及和应用已成为现代科学技术和生产力发展的重要标志。在当今信息社会的时代,计算机已渗入军事、科技、高校、工矿企业及行政单位等各个领域、各个部门。这种形势对当代大学生应用计算机的能力提出了更高的要求。计算机知识和应用计算机的能力已成为当代大学生知识结构中的重要组成部分。

为了加强高等学校非计算机专业学生的计算机基础教育,普遍提高学生的计算机知识水平和应用计算机的能力,以适应当前形势的需要,不少省、市都制订了高等学校非计算机专业学生计算机知识和能力的参试大纲,四川省也于一九九三年五月制订了此类大纲。根据“大纲”的要求,等级考试共分为一级、二级、三级等,其中一级适用于本科生和专科生;二级适用于本科生,专科生可以选考;三级适用于理工科中对计算机要求较高的专业,如无线电专业、电子工程专业、自动控制专业等。根据大纲中一级考试要求的内容,目前缺乏与之相适应的教材。一级考试要求的内容分散在各种计算机书籍中,这不仅给教师教学带来不便,而且加重了学生的负担。基于上述原因,我们编写了这本一级教材,供高等学校教师和学生使用。希望本书能为高校的计算机基础教学提供方便。

本书共分为三篇:

第一篇 计算机基础知识

第二篇 操作系统基础

第三篇 汉字处理与文书编辑

为了进一步提高和巩固学生应用计算机的能力,开阔学生的视野,除了大纲中要求的内容以外,本书还增加了一些实用价值很高的选学或自学内容,供教师和学生使用时参考,希望这些知识能使您得到好处。

本书具有以下特点:

一、根据计算机等级考试大纲的要求,理、工、农、医、文、史、哲、经、法、金融、管理、图书馆学、情报学、艺术等专业所有的本科生和专科生都必须通过一级考试。也就是说,几乎所有的高等学校学生都需要这样的一级教材,本书即能满足这一要求。

二、根据目前职业中学计算机课程的教学大纲要求,本书也适合于作为职业中学计算机课程的教材。

三、本书的绝大部分内容是DOS基本命令和文书编辑,这符合计算机培训班的教学要求,所以本书也很适合于作为计算机培训班的教材。

四、本书所讲的内容是人們使用计算机必备的基本知识,广大计算机爱好者使用计算机时,需要掌握本书所讲的内容,因此,对于计算机爱好者来说,本书是极好的入门读物。

五、本书所讲的内容是办公自动化必备的基本知识,因此,对于办公自动化人员来说,本书也是很好的使用手册。

总之,本书特别适合初学者阅读,可以让从来没有使用过计算机的爱好者津津有味地

读下去。

全书的体系结构和内容大纲由高国恩撰写，其中第一、二、三、四、五、六、七、九、十、十一、十二、十三章由高国恩编写，第八章由丁健春编写初稿，高国恩定稿。丁健春还对本书的初稿进行整理、文字润饰、文稿校对及本书的文字定稿做了大量的工作，承担了本书编写过程中最繁重的工作。全书的最后定稿工作由高国恩完成。

电子科技大学计算机系王正智*副教授审阅了全部书稿；本书的编写得到了四川大学外贸系副主任李天德副教授、四川大学图书馆自动化室许祖谦副教授的关心、支持和帮助；四川大学外贸系主任赵锡 副教授亲自为本书作序；电子科技大学出版社副主编、副编审沈凤鸣同志对本书的出版给予了热情支持；四川大学图书情报学系江汶、外贸系胡玲和刘凌三位同学也经常为本书的编写出谋划策，在此深表感谢。

读者，也只有读者才是图书的上帝。由于时间匆忙和编者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，殷切希望各位读者批评指正。

编 者

1993年11月于四川大学外贸系

* 四川省计算机基础教育研究会副理事长。

目 录

第一篇 计算机基础知识

第一章 计算机硬件基础知识..... (1)

1.1 计算机的种类、特点及应用概况..... (1)

1.1.1 计算机的种类..... (1)

1.1.2 计算机的特点..... (3)

1.1.3 计算机的应用概况..... (3)

1.2 计算机的组成及各部分的功能..... (4)

1.2.1 从外形上划分计算机..... (4)

1.2.2 根据各部分的功能划分计算机..... (5)

1.3 微处理器的主要类型和性能指标..... (8)

1.4 磁盘的基本知识..... (9)

1.4.1 软盘..... (9)

1.4.2 硬盘..... (10)

1.5 计算机键盘的使用..... (11)

1.5.1 键盘各键的布局..... (11)

1.5.2 各键功能简介..... (12)

第二章 计算机软件基础知识..... (14)

2.1 数制及其相互转换..... (14)

2.1.1 进位计数制..... (14)

2.1.2 各种进位计数制之间的转换..... (15)

2.2 计算机中信息的表示..... (20)

2.2.1 计算机中数的编码表示..... (20)

2.2.2 计算机中字符的编码表示..... (26)

2.2.3 计算机中汉字的编码表示..... (27)

2.3 语言、指令和程序..... (28)

2.3.1 机器语言..... (28)

2.3.2 汇编语言..... (29)

2.3.3 高级语言..... (29)

2.4 计算机的工作过程..... (30)

2.5 预防计算机病毒的基本常识..... (32)

第二篇 操作系统基础

第三章 操作系统的基本知识	(33)
✓ 3.1 操作系统概述	(33)
3.1.1 计算机系统与操作系统	(33)
3.1.2 操作系统的分类和常见的操作系统	(34)
3.2 DOS 基础知识	(35)
3.2.1 DOS 的概念	(35)
3.2.2 DOS 的结构	(36)
3.2.3 DOS 的启动	(38)
3.2.4 DOS 的编辑键和控制键	(39)
3.2.5 DOS 的命令	(42)
3.2.6 用户与 DOS 通信的方式	(44)
3.2.7 DOS 的各个版本及功能要点	(45)
第四章 DOS 的磁盘操作命令	(48)
✓ 4.1 FORMAT (磁盘格式化) 命令	(48)
4.2 DISKCOPY (整盘拷贝) 命令	(49)
4.3 DISKCOMP (全盘比较) 命令	(50)
4.4 CHKDSK (磁盘检查) 命令	(52)
4.5 FDISK (设置硬盘) 命令	(54)
第五章 目录操作与文件操作	(56)
2 5.1 文件的基本概念	(56)
5.1.1 文件及其分类	(56)
5.1.2 文件名与扩展名的概念	(56)
5.2 树型目录结构和文件的路径	(58)
5.2.1 树型目录结构	(58)
5.2.2 文件的路径	(60)
5.3 目录操作命令	(62)
5.3.1 DIR (显示目录) 命令	(62)
5.3.2 MD 或 MKDIR (建立子目录) 命令	(66)
5.3.3 CD 或 CHDIR (改变或显示当前目录) 命令	(67)
5.3.4 RD 或 RMDIR (删除子目录) 命令	(68)
5.3.5 TREE (显示目录树结构) 命令	(69)
5.4 文件操作命令	(72)
5.4.1 REN 或 RENAME (文件更名) 命令	(72)
5.4.2 COPY (文件复制) 命令	(73)
5.4.3 COMP (文件比较) 命令	(76)
5.4.4 DEL 或 ERASE (文件删除) 命令	(79)
5.4.5 TYPE (显示文件内容) 命令	(80)

5.4.6	PRINT (假脱机打印) 命令	(81)
第六章 DOS 的其他命令和批命令文件		
6.1 DOS 的其他命令		
6.1.1	CLS (清屏) 命令	(83)
6.1.2	VER (显示 DOS 版本号) 命令	(83)
6.1.3	DATE (显示或设置系统日期) 命令	(83)
6.1.4	TIME (显示或设置系统时间) 命令	(84)
6.1.5	PROMPT (设置 DOS 提示符) 命令	(84)
6.1.6	LABEL (建立卷标号) 命令	(85)
6.1.7	VOL (显示磁盘卷标号) 命令	(86)
6.1.8	PATH (设置搜索外部命令的路径) 命令	(86)
6.1.9	SET (设定环境) 命令	(87)
6.1.10	SYS (系统传递) 命令	(87)
6.1.11	BACKUP 与 RESTORE 命令	(87)
6.1.12	输入输出重定向	(89)
6.1.13	管道操作	(93)
6.1.14	过滤操作命令	(94)
6.2	批命令文件	(99)
6.2.1	批文件概述	(99)
6.2.2	建立批文件	(99)
6.2.3	运行批文件	(102)
6.2.4	自动批处理文件 (AUTOEXEC. BAT)	(102)
6.3	批子命令	(102)
6.3.1	REM (显示批处理期间的说明) 命令	(103)
6.3.2	PAUSE (暂停批处理) 命令	(103)
6.3.3	ECHO (显示批处理文件中的命令名称) 命令	(103)
6.3.4	GOTO (转换) 命令	(105)
6.3.5	IF (条件处理) 命令	(105)
6.3.6	FOR (重复执行 DOS 命令) 命令	(106)
6.3.7	SHIFT (左移批处理参数值) 命令	(107)
6.4	行编辑程序 (EDLIN. COM)	(108)
6.4.1	启动行编辑程序	(108)
6.4.2	基本编辑功能键	(108)
6.4.3	编辑命令	(109)
第七章 DOS 的一些应用技巧		
7.1	系统配置	(113)
7.1.1	系统配置概述	(113)
7.1.2	系统配置命令	(113)
7.2	巧用 PATH 命令	(117)

A0L.
 AUR.
 A13.

AKB
AKK
AKB
AKK
AKB

28

$$\begin{aligned} & \dots \wedge (113) \\ & \dots \wedge (113) \\ & \dots \wedge (113) \\ & \dots \wedge (113) \end{aligned}$$
$$\begin{array}{l} \wedge \vee R \\ \wedge \vee S \end{array}$$

7.3 巧用 PROMPT 命令	(118)
第八章 PCTOOLS 使用方法简介	(121)
8.1 概述	(121)
8.1.1 PCTOOLS 的功能	(121)
8.1.2 PCTOOLS 的运行环境 and 特点	(122)
8.1.3 PCTOOLS 的启动	(122)
8.2 文件功能的使用	(123)
8.2.1 文件功能菜单	(123)
8.2.2 文件的选择	(124)
8.2.3 文件功能的使用	(125)
8.2.4 文件功能命令清单	(129)
8.3 磁盘功能的使用	(129)
8.3.1 磁盘功能菜单	(129)
8.3.2 磁盘功能的使用	(130)
8.4 特殊功能的使用	(135)
8.4.1 特殊功能菜单	(135)
8.4.2 特殊功能的使用	(135)

第三篇 汉字处理与文书编辑

第九章 汉字操作系统 CCDOS 简介	(140)
9.1 CCDOS 的基本组成和使用环境	(140)
9.1.1 CCDOS 的基本组成	(140)
9.1.2 CCDOS 的运行环境	(141)
9.2 CCDOS 的启动和使用方法	(141)
9.2.1 CCDOS 的启动	(141)
9.2.2 CCDOS 的使用方法	(142)
9.2.3 CCDOS 中的汉字输入方法	(145)
9.2.4 拼音码输入法	(146)
9.2.5 汉字的打印控制	(148)
9.3 CCBios 2.13H 汉字操作系统概述	(151)
9.3.1 CCBios 2.13H 的安装与启动	(151)
9.3.2 CCBios 2.13H 中的汉字输入方法	(152)
9.3.3 CCBios 2.13H 中各功能键的作用	(153)
9.3.4 CCBios 2.13H 系统中中文标点的输出	(154)
9.3.5 CCBios 2.13H 系统的打印控制功能	(154)
第十章 五笔字型输入法	(157)
10.1 汉字结构分析	(157)
10.1.1 汉字的三个层次	(157)
10.1.2 五笔字型中汉字的笔画	(157)

10.1.3	五笔字型的字根分布	(158)
10.1.4	五笔字型中汉字的字型	(158)
10.1.5	五笔字型中汉字的结构	(160)
10.2	五笔字型中字根的分布	(161)
10.2.1	五笔字型中键盘的划分	(161)
10.2.2	五笔字型中字根的分布规律	(162)
10.3	五笔字型中汉字的拆分原则	(163)
10.4	五笔字型中单字的输入	(164)
10.4.1	键名汉字的输入	(164)
10.4.2	成字字根汉字的输入	(165)
10.4.3	普通汉字的输入	(166)
10.5	五笔字型中词组的输入	(168)
10.5.1	二字词的输入规则	(169)
10.5.2	三字词的输入规则	(171)
10.5.3	四字词的输入规则	(172)
10.5.4	多字词(五字以上)的输入规则	(173)
10.6	五笔字型输入法的使用技巧	(173)
10.6.1	单字的简码输入	(174)
10.6.2	单笔画的输入	(176)
10.6.3	Z学习键的使用	(176)
10.6.4	重码和容错码	(177)
10.6.5	自造词组	(179)
10.7	五笔字型输入方式的选择	(180)
10.8	难拆字练习	(180)
第十一章	自然码输入法	(182)
11.1	自然码输入法概述	(182)
11.1.1	自然码输入法简介	(182)
11.1.2	自然码系统中的压缩拼音代码	(182)
11.2	自然码系统的启动	(183)
11.2.1	在软件中直接启动自然码系统	(183)
11.2.2	在硬盘中启动自然码系统	(184)
11.2.3	怎样进入自然码输入状态	(184)
11.3	自然码输入法中单字的输入	(184)
11.3.1	简码输入	(184)
11.3.2	拼音输入	(185)
11.3.3	拼音加形输入	(185)
11.3.4	利用音节索引找韵母	(186)
11.4	自然码输入法中词组的输入	(187)
11.4.1	双字词的输入	(187)

11.4.2	三字词的输入	(188)
11.4.3	四字词输入	(189)
11.4.4	多字词 (189 五字以上) 的输入	(189)
11.5	自然码输入法的使用技巧	(189)
11.5.1	使用自造词和短语	(189)
11.5.2	怎样输入中文标点	(191)
11.5.3	怎样输入中文数字和年月日	(192)
11.5.4	怎样输入表格符号	(193)
11.5.5	怎样使用非标准普通话方式	(193)
11.5.6	怎样使用联想方式及输入联想字	(194)
11.5.7	怎样输入不认识的汉字	(195)
11.6	自然码系统的退出	(196)
11.7	自然码输入法练习	(197)
第十二章 汉字文书编辑软件 C-WORDSTAR		(204)
12.1	CWS 的启动及其功能简介	(204)
12.2	CWS 文书文件的建立	(205)
12.2.1	编辑状态的进入	(205)
12.2.2	光标的移动	(206)
12.3	CWS 文书文件的修改	(207)
12.3.1	更改内容	(207)
12.3.2	插入内容	(207)
12.3.3	删除内容	(207)
12.4	CWS 的字块操作和字符串操作	(208)
12.4.1	字块操作	(208)
12.4.2	字符串操作	(210)
12.5	CWS 的排版功能	(212)
12.5.1	自然段的划分与合并	(212)
12.5.2	设置左右边界	(212)
12.5.3	行居中	(213)
12.5.4	版面调整	(213)
12.6	文件的存盘及 CWS 的退出	(213)
12.7	CWS 文件的打印	(214)
12.8	CWS 的打印控制命令	(215)
12.8.1	打印字型控制命令	(215)
12.8.2	特殊打印效果控制命令	(216)
12.9	CWS 的圆点命令	(218)
12.9.1	页命令	(219)
12.9.2	设标题、脚注和说明	(219)
12.9.3	设置空白	(219)

12.9.4	页号命令	(220)
12.9.5	圆点命令的使用	(221)
12.10	CWS 的其他功能	(222)
12.10.1	编辑非文书文件	(222)
12.10.2	运行程序	(223)
12.10.3	文件操作功能	(224)
12.11	CWS 命令的说明	(225)
12.11.1	CWS 命令的分类	(225)
12.11.2	命令的重复执行	(225)
12.11.3	命令的中断	(225)
12.11.4	参数的省略方法	(225)
12.11.5	后备文件的使用	(226)
12.11.6	纯中文状态对执行命令的影响	(226)
12.11.7	使用帮助信息	(226)
12.12	CWS 命令一览表	(226)
12.12.1	起始命令	(226)
12.12.2	编辑命令	(227)
12.12.3	功能键	(228)
12.12.4	屏幕命令	(228)
12.12.5	圆点命令	(229)
12.13	中文字表软件 CCED 的使用方法简介	(229)
12.13.1	CCED 的功能简介	(229)
12.13.2	CCED 的安装与启动	(230)
12.13.3	CCED 的操作命令简介	(230)
12.13.4	如何用 CCSET.EXE 安装打印机控制符	(236)
12.13.5	dBASE 数据库的报表输出	(236)
第十三章 WPS 文字处理系统		(238)
13.1	WPS 系统概述	(238)
13.1.1	WPS 系统的运行环境	(238)
13.1.2	Super-CCDOS 的运行	(239)
13.2	WPS 的启动和主菜单的使用	(246)
13.2.1	WPS 的启动	(246)
13.2.2	WPS 主菜单的使用	(246)
13.3	WPS 的文书编辑功能	(247)
13.3.1	文书文件的建立或打开 (WPS 编辑状态的进入)	(247)
13.3.2	文书文件的修改	(249)
13.3.3	文书文件的排版	(249)
13.3.4	文书文件的存盘	(250)
13.3.5	WPS 中菜单命令方式的作用	(251)

13.4 WPS 的字符串操作和字块操作	(251)
13.4.1 字符串操作	(251)
13.4.2 字块操作	(253)
13.5 WPS 的制表功能	(256)
13.5.1 手工制表	(256)
13.5.2 自动制表	(256)
13.6 WPS 的打印控制设置	(258)
13.6.1 打印字样控制的设置	(259)
13.6.2 打印格式控制符的设置	(263)
13.6.3 打印栏控制符的特性及作用范围	(265)
13.6.4 WPS 系统打印控制命令一览表	(266)
13.7 WPS 的模拟显示与打印输出功能	(267)
13.7.1 WPS 的模拟显示功能	(267)
13.7.2 WPS 的打印输出功能	(268)
13.7.3 设置打印状态参数	(270)
13.7.4 安装 24 针打印机参数	(272)
13.8 WPS 的非文书编辑功能和文件服务功能	(274)
13.8.1 WPS 的非文书编辑功能	(274)
13.8.2 WPS 的文件服务功能	(274)
13.9 WPS 的窗口功能和其他特殊功能	(276)
13.9.1 WPS 的窗口功能	(276)
13.9.2 WPS 的其他特殊功能	(279)
13.10 WPS 的帮助功能	(283)
13.10.1 在 WPS 的主菜单状态下使用帮助信息	(284)
13.10.2 在 WPS 的编辑状态下使用帮助信息	(285)
13.11 WPS 与 CWS 的命令比较	(286)
附录 1	(289)
附录 2	(291)
参考文献	(307)

第一篇 计算机基础知识

第一章 计算机硬件基础知识

电子计算机是 20 世纪最伟大的科学发明之一。电子计算机是一种自动、高速，能按程序执行各种操作的电子设备，具有速度快、精度高、容量大等特点，不但能进行数字运算和逻辑判断，而且能进行各种事务管理。目前，电子计算机已广泛地用于科技、军事、文教、行政管理和国民经济的各个部门、各个领域。

自 1946 年世界上第一台电子计算机“艾尼阿克”问世以来，短短 40 多年时间，计算机的发展已经历了四代：电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路等。现在正在大力研制第五代计算机——智能计算机。

、在推动计算机发展的诸因素中，电子器件和数学的发展是两个最重要的因素，特别是电子器件的发展是诸因素中最活跃的因素。从计算机的发展历史来看，大约每隔 5~8 年，计算机的速度提高 10 倍，体积缩小 10 倍，成本降低 10 倍。

1981 年 8 月 IBM PC 微型计算机的出现，使计算机的应用很快普及并深入到家庭。由于电子器件的发展，计算机硬件的功能越来越强，使微型机的功能几乎赶上了原来的小型机和中型机，甚至在某些方面超过了它们。本书中主要讲述 IBM PC 微型机及其兼容机的应用。

1.1 计算机的种类、特点及应用概况

1.1.1 计算机的种类

根据计算机所处理的信息内容不同，可以将计算机分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机。

数字计算机 (Digital computer) 数字计算机是能够直接对离散的数字进行处理的计算机。这种计算机先把用户输入的数字、字母及其它符号转换成二进制数，然后对转换得到的二进制数进行运算，最后把运算结果再还原为用户或其他设备能够接受和识别的形式进

行输出。数字计算机具有运算速度快、精度高、存储容量大等优点，适合于科学计算和数据处理，用途十分广泛。

模拟计算机 (Analogue computer) 模拟计算机是能够直接对连续的物理量进行处理的计算机。这种计算机直接处理的不是表示数字、字母及其他符号的二进制数，而是各种活动过程中连续变化的物理量，如电压、电流、温度、角度等。模拟计算机在处理连续变化的物理量时，按照预先确定的精度进行记录，例如测量温度时，精确到 $1/10^{\circ}\text{C}$ ；测量电压时，精确到 $1/100\text{V}$ 等。模拟计算机处理的结果仍为连续变化的物理量。所以，模拟计算机能够模拟研究各种活动的实际过程。模拟计算机常用于各种过程控制，如炼油厂中的流量和温度测量过程。

混合计算机 (Hybrid computer) 混合计算机是把数字计算机和模拟计算机的优点结合起来设计而成的一种计算机。这种计算机不但能够处理离散的数字（即二进制数），而且能够处理连续的物理量。在这种计算机中有数字部件和模拟部件，数字部件用来处理离散的数字，模拟部件用来处理连续的物理量。例如，医院使用的监护器系统就是一种混合计算机，其模拟部件用于测量病人的心脏功能、体温和其他生理状况，然后把这些测量信号转换成数字并传送给数字部件；数字部件对于传送来的数字进行处理，以监视病人的生理状况，当发现异常情况时，给出报警信息。

模拟计算机和混合计算机主要用于完成某些特定的任务，绝大多数的数据处理和数值计算工作中用的都是数字计算机。本书中只讲述数字计算机。

根据计算机的用途不同，可以将计算机分为专用计算机和通用计算机。

专用计算机 (Special purpose computer) 专用计算机是用来完成某一专门任务的计算机，如：核潜艇上用以导航的计算机，在程控电话中用以处理电话信号的计算机等。专用计算机在执行某一专门任务时效率很高，但是，缺乏通用性，不能很好地完成其他任务。

通用计算机 (General purpose computer) 通用计算机是一种能很好地完成各种不同性质的工作的计算机。通用计算机的应用极为广泛，在科学研究、情报检索、排版印刷、行政办公、财务管理、教学等工作中都有通用计算机的应用。本书所讲述的就是通用计算机。

根据计算机的软硬件规模大小、运算速度快慢、存储容量大小及功能强弱，可以将计算机分为微型计算机、小型计算机、中型计算机、大型计算机和巨型计算机等。不过，随着现代科学技术的发展，特别是大规模集成电路和超大规模集成电路技术的发展，各类型计算机之间的界线越来越不明显了。

微型计算机 (Microcomputer) 微型计算机简称微机，是大规模集成电路技术应用于计算机而使计算机微型化的结果。微型计算机具有体积小、重量轻、结构简单、功耗低、可靠性高、价格便宜等优点，对环境的要求不高。微型计算机是规模最小的通用计算机，也是应用最广泛的计算机。目前，微型计算机的应用已渗入到社会和家庭的各个领域、各个方面。

小型计算机 (Minicomputer) 小型计算机简称小型机，其运算速度和存储容量都比微机好些，价格也比微机高；但是运算速度和存储容量比大中型机差些。在微机出现以前，小型机是最低档次的计算机。现代的许多高档微机的功能与小型机已没有多大差别，在某些方面比小型机还有一定的优势。美国 DEC 公司的 PDP 系列机，DGC 公司的 NOVA 系列机，中国的 DJS-130 机都属于小型机。