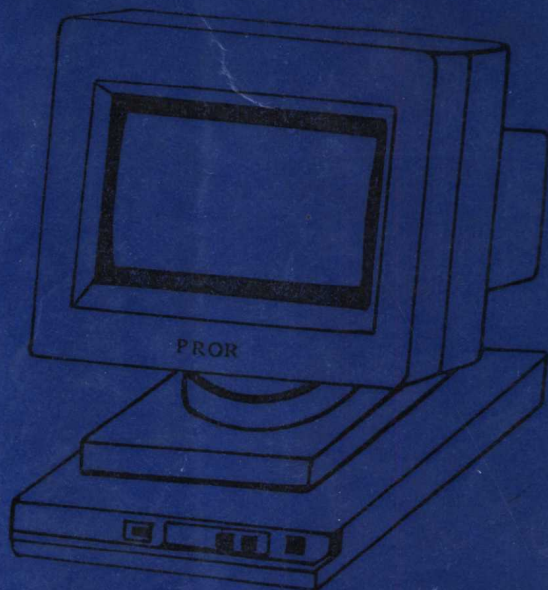
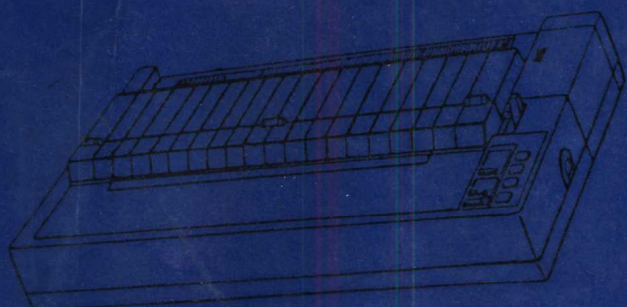


陈金海
叶济川
周天爵 编



计算机应用基础教程

高校非计算机专业计算机等级考试教材丛书



复旦大学出版社

高校非计算机专业计算机等级考试教材丛书

计算机应用基础教程

陈金海 叶济川 周天爵 编

复旦大学出版社

内 容 提 要

本书按照上海市普通高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试一级考试大纲,结合作者多年的教学实践经验编写。考虑到计算机技术的迅速发展,适当地扩充了部分内容,是一本学习计算机应用的基础教材。主要内容有:计算机软硬件的基本知识、微机 DOS 和 CCDOS 操作系统使用、文字编辑软件 WORDSTAR 和汉字 dBASEⅢ数据库管理系统。对 WPS 和 FoxBASE 也作了适当介绍。每章后面附有习题,并有一批上机实习题供读者练习。

本书适合作为高等院校非计算机专业学生学习计算机的教材,也可作为计算机应用能力考核(初级)的参考资料,供各类技术人员、计算机应用的初学者自学或作为初、中级各类计算机培训班的培训教材。

(沪)新登字第 202 号

计算机应用基础教程

陈金海 叶济川 周天爵 编

复旦大学出版社出版

(上海国权路 579 号)

新华书店上海发行所发行 上海晨光印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 27.25 字数 657,000

1993 年 12 月第 1 版 1994 年 10 月第 2 次印刷

印数 5,001-10,000

ISBN7-309-01260-7/T·94

定价: 20.00 元

高校非计算机专业计算机等级考试 教材丛书编委会

主 任: 施伯乐

委 员: (按姓氏笔划为序)

吴立德 招兆铨 陆盛强

徐余麟 曹文君 钱乐秋

序 言

近年来,我国的计算机应用得到了迅速的发展。计算机已进入到各行各业,产生了巨大的社会和经济效益,已成为实现四个现代化不可缺少的工具。在如今,掌握一些计算机知识有助于事业的成功已成为人们的共识。大批科技人员和管理人员都把学习计算机技术作为知识更新的关键环节。继续教育是重要的,但对广大在校的非计算机专业的大学生开展计算机基础教育更是十分必要,把大学生培养成为既有自己的专业知识又有计算机应用知识的全面人才,对进一步提高整个社会的计算机应用水平有很大的现实意义。

为了进一步促进高校非计算机专业计算机的教学工作,普及计算机应用知识和提高计算机应用能力,上海市高等教育局建立了上海高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试制度。该制度针对不同专业对计算机应用知识与应用能力的不同要求,把考试分为三级,即一级、二级、三级。根据考试委员会颁布的有关等级考试的设置目标和考试范围,复旦大学组织力量编写了这套教材丛书。

非计算机专业的计算机教学特点是以应用知识和应用能力为主的。本套教材的作者都是从事这方面教学的教师,有较丰富的教学经验,教材中的许多内容直接取自于多年来积累的教学笔记。

本套教材适用于大学非计算机专业、计算机应用专业大专、计算机成人教育和继续教育的各类进修班、培训班,以及广大工程技术人员和管理人员。

欢迎广大师生在使用中对本套教材提出批评与改进意见。

施伯乐

前 言

随着科学技术的高速发展,人类已进入以计算机广泛应用为主要标志的信息化时代,“计算机及其服务面向人人”是这个时代的主要特征。计算机文化的兴起是信息化时代的文化特征。开展计算机文化教育,大量培养计算机应用人才以适应形势发展的要求是我们高等院校的一项重要任务。

上海市普通高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试制度的建立,对于促进计算机文化教育的发展、普及计算机应用知识是一项重要措施。本书是根据该等级考试一级考试大纲要求,结合作者多年的教学实践经验编写的。为适应计算机技术的迅速发展,适当地扩充了部分内容。主要内容有:计算机软、硬件基本知识,微机DOS和CCDOS操作系统,文字编辑软件WORDSTAR和汉字dBASEⅢ数据库管理系统的使用,对WPS和FOXBASE也作了适当介绍。每章后面附有习题,并有一批上机实习题供读者练习和操作。

本书在教材的深度和广度方面作了精心选择,以计算机应用基础知识和基本操作能力的培养为主要目标,力求概念清楚,叙述深入浅出,例子丰富且针对性强,便于读者自学。书中全部例子都经过上机验证。对于非基本要求部分,可根据教学需要选择使用。本书除可用作高等院校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试教科书外,还可用作计算机应用能力考核(初级)的参考资料,供广大工程技术人员和管理人员、计算机应用的初学者自学或作为各类初、中级计算机培训班的培训教材使用。

全书正文共五章,由周天爵编写第一、二章;叶济川编写第三章、上机实习及附录;陈金海编写第四、五章,并任主编,最后修改定稿。施伯乐教授审阅了全部书稿,并提出了指导性意见。在本书编写过程中参阅了国内外有关书籍和资料。不少同志对书稿内容提出了宝贵意见,复旦大学出版社的许多同志为本书的编辑、印刷和出版做了大量工作,编者谨向他们表示衷心的感谢。

尽管我们希望献给读者的是一本尽可能完美的教科书,但由于编者水平有限,加之时间仓促,错误和不当之处在所难免,恳请各位专家和读者批评指正。

1993年5月

编 者

目 录

序 言 前 言

第一章 计算机基础知识	(1)
1.1 计算机概述	(1)
1.1.1 计算机产生	(1)
1.1.2 计算机特点	(2)
1.1.3 计算机分类	(3)
1.1.4 计算机简史	(4)
1.1.5 计算机发展	(5)
1.1.6 计算机应用	(6)
1.2 计算机数据表示	(8)
1.2.1 数制及其转换	(9)
1.2.2 数值数据的表示	(14)
1.2.3 字符数据的表示	(17)
1.2.4 逻辑数据的表示	(19)
1.3 计算机硬件	(20)
1.3.1 计算机组成	(21)
1.3.2 计算机工作原理	(22)
1.3.3 微型计算机	(24)
1.4 计算机软件	(28)
1.4.1 程序语言	(29)
1.4.2 系统软件	(31)
1.4.3 应用软件	(34)
1.5 计算机网络简介	(35)
1.5.1 网络概述	(35)
1.5.2 NOVELL 局域网	(37)
1.6 计算机安全概述	(38)
1.6.1 软件加密	(38)
1.6.2 计算机病毒防治	(40)
习 题	(44)

第二章 微机操作系统	(48)
2.1 DOS 系统概述	(48)
2.1.1 DOS 的组成	(49)
2.1.2 DOS 的启动	(50)
2.1.3 DOS 工作方式	(51)
2.1.4 DOS 键盘使用	(52)
2.2 磁盘文件的组织	(55)
2.2.1 文 件	(55)
2.2.2 目录和路径	(56)
2.2.3 命 令	(58)
2.3 目录命令	(59)
2.3.1 CD 指定 / 显示当前目录命令	(59)
2.3.2 DIR 查看文件目录命令	(60)
2.3.3 MD 建立子目录命令	(62)
2.3.4 RD 删除子目录命令	(64)
2.3.5 PATH 设置路径命令	(65)
2.4 文件命令	(66)
2.4.1 TYPE 显示文件内容命令	(66)
2.4.2 COPY 复制文件命令	(67)
2.4.3 REN 文件更名命令	(69)
2.4.4 DEL 删除文件命令	(69)
2.4.5 其它操作命令	(69)
2.5 磁盘命令	(71)
2.5.1 FORMAT 磁盘格式化命令	(71)
2.5.2 DISKCOPY、DISKCOMP 磁盘复制、比较命令	(71)
2.5.3 CHKDSK 磁盘检查命令	(72)
2.5.4 其他磁盘命令	(72)
2.6 批处理命令和配置命令	(74)
2.6.1 批处理文件	(74)
2.6.2 批处理命令	(74)
2.6.3 配置文件	(76)
2.6.4 配置命令	(77)
2.7 CC-DOS 和汉字输入	(78)
2.7.1 汉字处理	(78)
2.7.2 CC-DOS 系统	(80)
2.7.3 汉字输入方式	(83)
2.7.4 五笔字型输入法	(88)
2.8 Super-CCDOS 系统简介	(96)
2.8.1 系统说明	(96)

2.8.2 菜单命令	(99)
2.8.3 打印控制命令	(101)
习 题	(103)

第三章 文字编辑 (106)

3.1 文字编辑软件 WORDSTAR 概述	(106)
3.1.1 WORDSTAR 特点	(106)
3.1.2 WORDSTAR 运行环境	(107)
3.1.3 WORDSTAR 组成	(107)
3.1.4 WORDSTAR 启动	(107)
3.1.5 功能主菜单	(108)
3.1.6 建立文件	(109)
3.1.7 帮助信息	(114)
3.2 基本编辑操作	(112)
3.2.1 编辑环境	(112)
3.2.2 光标控制	(113)
3.2.3 插 入	(115)
3.2.4 修 改	(116)
3.2.5 删 除	(117)
3.3 字块操作	(119)
3.3.1 字块设置	(119)
3.3.2 字块移动	(120)
3.3.3 字块复制	(121)
3.3.4 字块删除	(122)
3.3.5 字块读写操作	(123)
3.3.6 字块列操作	(125)
3.4 查找和替换	(126)
3.4.1 查 找	(126)
3.4.2 替 换	(127)
3.5 排 版	(129)
3.5.1 边界及编排	(129)
3.5.2 制表符设置	(131)
3.5.3 行操作	(132)
3.5.4 段落操作	(133)
3.5.5 排版中的开关命令	(134)
3.6 文件打印	(135)
3.6.1 启动打印	(135)
3.6.2 中断打印	(137)
3.6.3 特殊打印	(137)

3.6.4 页面格式	(140)
3.7 文件管理	(143)
3.7.1. 起始命令状态下文件管理	(144)
3.7.2 编辑状态下文件管理	(145)
3.7.3 编辑非文书文件	(145)
3.7.4 命令的中止	(147)
3.7.5 备份文件的使用	(147)
3.8 WORDSTAR 功能键及操作流程	(147)
3.8.1 功能键	(147)
3.8.2 操作流程	(147)
3.9 文字处理系统 WPS 简介	(147)
3.9.1 WPS 概述	(147)
3.9.2 WPS 基本功能	(149)
3.9.3 WPS 启动	(149)
3.9.4 WPS 主菜单	(150)
3.9.5 WPS 编辑菜单	(154)
3.9.6 多窗口编辑	(154)
3.9.7 模拟显示与打印输出	(155)
习 题	(157)
 第四章 数据库管理系统	(159)
4.1 数据库系统初步知识	(159)
4.1.1 数据管理技术的发展	(159)
4.1.2 数据库系统的基本概念	(161)
4.1.3 数据库分类	(162)
4.2 汉字 dBASEⅢ概述	(163)
4.2.1 特点与组成	(163)
4.2.2 启动与工作方式	(164)
4.2.3 主要技术指标	(166)
4.2.4 命令分类	(167)
4.3 汉字 dBASEⅢ基本语法	(167)
4.3.1 数据类型	(167)
4.3.2 文件类型	(168)
4.3.3 常数、变量与函数	(170)
4.3.4 表达式	(178)
4.3.5 命令结构	(181)
4.4 数据库文件建立与数据输入	(182)
4.4.1 数据库结构的建立与修改	(183)
4.4.2 数据库文件的打开与关闭	(187)

4.4.3 数据库文件的数据输入	(187)
4.4.4 数据库文件的复制与更名	(190)
4.5 数据库文件编辑	(191)
4.5.1 数据库文件显示	(191)
4.5.2 记录定位操作	(191)
4.5.3 记录插入、删除与恢复	(193)
4.5.4 记录替换	(194)
4.5.5 数据编辑	(195)
4.5.6 数据库浏览	(196)
4.5.7 条件修改	(196)
4.6 排序与检索	(197)
4.6.1 排序	(197)
4.6.2 索引文件	(199)
4.6.3 检索	(202)
4.7 数据统计	(206)
4.7.1 计数命令	(206)
4.7.2 求平均命令	(207)
4.7.3 求和命令	(207)
4.7.4 汇总命令	(208)
4.8 数据库辅助操作	(209)
4.8.1 内存变量操作	(209)
4.8.2 文件管理操作	(211)
4.8.3 系统参数的设置	(211)
4.9 数据库之间的操作	(213)
4.9.1 当前工作区的选择与互访	(213)
4.9.2 更新操作	(214)
4.9.3 数据库的关联	(216)
4.9.4 数据库的连接	(218)
习 题	(221)
 第五章 汉字 dBASEⅢ程序设计	(226)
5.1 程序文件的建立与执行	(227)
5.1.1 程序文件的建立	(227)
5.1.2 程序文件的执行	(228)
5.2 交互式数据输入语句	(229)
5.2.1 表达式输入语句	(229)
5.2.2 字符串输入语句	(231)
5.2.3 单字符输入语句	(232)
5.3 分支程序设计	(233)

5.3.1 程序流程图	(233)
5.3.2 条件语句	(234)
5.3.3 情形语句	(239)
5.4 循环程序设计	(242)
5.5 过程程序设计	(253)
5.5.1 外部过程	(253)
5.5.2 过程文件与内部过程	(255)
5.5.3 过程调用与嵌套	(255)
5.5.4 参数传递与内存变量作用域	(261)
5.6 输入与输出	(264)
5.6.1 屏幕格式显示与输入	(264)
5.6.2 报表格式文件	(268)
5.6.3 打印格式输出	(270)
5.7 应用程序设计	(273)
5.7.1 应用程序设计方法	(273)
5.7.2 应用程序设计举例	(278)
5.8 汉字 FoxBASE 简介	(297)
5.8.1 概述	(297)
5.8.2 改进后的命令	(298)
5.8.3 新增加的命令	(300)
5.8.4 改进后的函数	(303)
5.8.5 新增加的函数	(305)
5.8.6 多用户的有关概念	(306)
习 题	(309)
 上机实习	 (310)
实习一 PC-DOS(一)	(310)
实习二 PC-DOS(二)	(313)
实习三 CCDOS	(317)
实习四 WORDSTAR(一)	(321)
实习五 WORDSTAR(二)	(322)
实习六 WORDSTAR(三)	(323)
实习七 数据库管理系统(一)	(324)
实习八 数据库管理系统(二)	(326)
实习九 数据库管理系统(三)	(329)
实习十 数据库管理系统(四)	(333)
实习十一 数据库管理系统(五)	(336)
实习十二 dBASEⅢ程序设计(一)	(338)
实习十三 dBASEⅢ程序设计(二)	(340)

实习十四	dBASEⅢ程序设计(三)	(342)
实习十五	dBASEⅢ程序设计(四)	(345)
附 录		(349)
附录一	上海普通高校非计算机专业学生计算机应用知识和应用能力等级考试一级 考试大纲	(349)
附录二	上海普通高校非计算机专业学生计算机等级考试一级试题(1992年、1993年(春)、 1993年(秋))	(352)
附录三	DOS 3.3 命令一览表	(385)
附录四	汉字 WORDSTAR 命令一览表	(387)
附录五	WPS 与 WORDSTAR 命令对照表	(391)
附录六	汉字 dBASEⅢ全屏编辑、函数、命令一览表	(395)
附录七	FoxBASE 主要技术指标及命令一览表	(402)
附录八	ASCII 编码表	(415)
附录九	五笔字型基本字根总表及一级、二级简码表	(416)
附录十	国标区位码字符集(部分)	(418)

第一章 计算机基础知识

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机产生

计算机的产生是人类文明发展和科学技术进步的产物。在当今社会中,无论处理日常事务,还是进行管理决策,人们都离不开信息、数据和计算机。计算机作为重要的计算工具,能快速、自动地处理大量的数据,帮助人们获取各种各样的信息。计算机已在现代信息社会中,发挥着极其重要的作用。

那么,什么是信息?什么是数据?计算机又是怎样产生的呢?

一、信 息

信息在我们现实世界中是广泛存在的,我们每时每刻都离不开它,需要经常不断地获取信息、加工信息和运用信息,来为社会各领域应用服务。所以,信息的概念十分广泛,不同的领域、不同的角度有着不同的定义。

从计算机应用角度,我们通常将信息看作为人们进行各种活动所需要的或所获得的知识。它们广泛存在于现实世界之中,为了以后信息的传递,就需要信息的存贮,把信息长时间地保存下去,实现信息在时间上的延续和传递;为了空间信息的传递,就需要信息的通讯,将信息进行长距离的移动和传播,实现信息在空间中的传递。所以,人们在社会各领域中所需要的或所获取的知识,通过信息传递,广泛地存在和传播于现实世界之中,以实现各种各样的应用。

二、数 据

数据是将现实世界中的各种信息记录下来的符号,它们是信息的载体,是信息的具体表示形式。故数据和信息这两者既有联系,又有区别。数据是信息的表示形式;信息是数据所表达的含义。数据是具体的物理形式;信息是抽象出来的逻辑意义。数据可用多种不同的形式来表示一种同样的信息;信息不随它的数据形式不同而改变,它反映现实世界中存在的客观知识。

例如,要表示在图书馆中某类书是否已被借完的信息,可以用三种不同的数据形式来表示:第一种形式是用汉字“已”与“未”来分别表示该类书已借完或未借完;第二种形式是用西文字母“Y”与“N”来分别表示已借完或未借完;第三种形式是用数字“1”与“0”来分别表示已借完或未借完。所以,同样的信息含意,可以用不同的数据形式来表示。信息和数据的概念是既有联系又有区别的,它们都是现代信息社会中重要而不可缺少的东西。

三、计算机

计算机(又称电脑),它是对现实世界中存在的信息进行加工处理的一种电子设备。

通常,它是以电子元件为基本器材,以数字形式进行数据加工的机器。它的用途非常广泛,不仅可应用于科学计算、事务处理,而且还可以用于实时控制、管理决策等领域,已成为现代信息社会中不可缺少的重要工具。

计算机对信息的加工处理,首先需要人们将各种信息表示成为数据形式,由计算机对这些数据进行收集、存贮和处理(包括计算、统计、分类和检索等),从而得到结果数据,使人们获取所需要的各种信息。

在早期,人们对数据的处理处于手工阶段,通常使用算盘、计算尺、手摇计算器或电动计算器等计算工具,人工处理大量的数据。20世纪40年代电子计算机的出现,开始了电子自动处理阶段。如今,计算机的应用已进入社会化。

世界上第一台电子计算机问世于1946年,它是由美国宾夕法尼亚大学研制的ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator)计算机。当时因军事上进行复杂计算的需要而研制,它每秒钟能进行5000次的加法运算。它由18000多个真空电子管及1500多个继电器构成,存贮容量为17000多个单元,重量为50吨,功耗150千瓦,占地面积约1800平方英尺。过去需要100多名工程师花费一年才能计算完成的问题,使用这台计算机,只需2个小时就可以了。

电子计算机的问世是人类科学技术发展史上的重大业绩,是第三次工业革命中出现的最辉煌成就,是二十世纪人类最伟大的发明创造之一。如今,电子计算机的应用已广泛渗透到人类日常工作生活各领域之中。一个国家的现代化水平越高,利用计算机进行信息服务的要求越迫切;而计算机应用越广泛越深入,又促使国家的现代化水平越来越高。

为什么电子计算机产生以来,会得到越来越广泛的应用?这是由于电子计算机与其他电子设备或工具相比,它有着十分明显的特点。

1.1.2 计算机特点

计算机与其他电子设备或工具相比,它具有高速处理、巨大记忆、逻辑判断和自动执行等显著的特点。

一、具有高速处理能力

计算机具有快速的运算能力。有的每秒数万次运算,快的每秒可达上亿次运算,目前世界上最快的计算机每秒可运算几十亿次以上。就单台处理机而言,最快的速度已接近光速限制。由于在常规条件下,电信号的传播和处理速度无法超过光速限制,故想进一步提高速度,已只能采用高度并行技术,将众多台的处理机联合起来,同时并行运算,使整个计算机系统进一步高速化。

计算机的高速处理能力,使许多过去不能做到的复杂计算,可以在短时间里完成。像天气预报、地质勘探和人口普查等。

二、具有大容量记忆能力

计算机能够把大量的数据和资料存贮起来,具有很大的记忆容量。现在一台计算机的主存贮器中,一般可以存贮几兆、几十兆以上的数据。像一个图书馆那样,它的全部文献目录和索引,可以被存贮在计算机中,随时提供情报检索之用。故计算机不仅是计算工具,而且也是记忆场所。

由于计算机具有巨大的记忆能力,也使过去无法做到的大量数据处理工作可由计算机

来实现,如情报检索,卫星图像处理,往往需要处理上百万个数据,如果没有计算机这种工具,也是无法想象的。

三、具有逻辑判断能力

计算机与其他机器设备不同的另一个明显特点是它具有逻辑判断能力。它能判断数据的大小,判断数据的正负等情况,从而可根据判断出来的不同情况,自动地去决策做不同的工作。能运算、能记忆和能判断这三个特点,使计算机具备了人脑初步的思维能力,其他的机器设备是无法做到的。

四、具有自动执行能力

计算机的又一个特点是它能预先存放程序,而后按贮存的程序自动执行。只要人们预先编制好程序(工作步骤),且将它们存放在计算机内部,然后启动计算机,它就能够依照程序规定的工作步骤,自动地去逐步执行。

以上这些计算机特点,使计算机的应用领域不断开拓,不断深入到社会生活的各种领域,成为现代社会不可缺少的有力工具。计算机能够模仿人的某些思维能力(像运算、判断和记忆),能代替人的一部分脑力劳动,所以人们也常常称计算机为“电脑”。它形象地反映了计算机所具有的独特优点和特殊功能。

但计算机本身又是人类智慧所创造的,计算机的一切活动又是受到人的操纵与控制的,所以它是人脑的补充和延伸,辅助和加强了人的思维能力。

1.1.3 计算机分类

我们通常所说的计算机是指通用的数字电子计算机,它有各种不同的类型。计算机的分类方法很多,主要有四种不同的分类方法,它们分别按信息、元件、规模和用途的不同来进行分类。

一、按信息分类

根据这种分类方法,计算机可以分为数字计算机、模拟计算机和混合计算机三种。在数字计算机中,要处理的信息,均以“0”与“1”数字代码的数据形式来表示,所以被称为数字计算机。我们通常所说的计算机,大多是指这种类型的数字计算机,书中介绍的计算机就是这种计算机。

在模拟计算机中,要处理的信息是以模拟量来表示的,例如用电压量或电流等来表示,一般常用于模拟数据的处理,例如可用于求解微分方程等方面的用途中。

在混合计算机中,要处理的信息,将混合数字与模拟两种数据表示形式,它既能处理数字量,又能处理模拟量,并具有数字量与模拟量之间相互转换的能力。这类混合计算机应用于炼钢、化工和模拟飞行等方面。

二、按元件分类

根据这种分类方法,计算机可分成电子管计算机、晶体管计算机、集成电路计算机和大规模集成电路计算机等。随着计算机的发展,元件的不断更新,更加新颖的元件将出现,未来的计算机将可发展成为光子计算机和生物计算机等。

这些不同的计算机,分别以不同的基本元件构成。最早期的计算机是由真空电子管为基本元件的,所以被称为电子管计算机;后来用晶体管(离散电路)来代替电子管,成为晶体管计算机;当今大量使用的计算机是以集成电路或大规模集成电路为基本元件的,故

现在大多数计算机是中大规模（甚至超大规模）的集成电路计算机；将来进一步发展，可能会出现那种光子元件或生物体元件的计算机，这些元件已不是电子元件的范畴，而是更新颖的元件。以上这些种类的元件更新，通常反映了计算机发展所经历的换代进程。

三、按规模分类

根据这种分类方法，按计算机的规模或能力，可分成巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机等种类。根据计算机所配置的设备数量、输入输出量、存贮量和处理速度等多方面的综合规模能力来分，一般巨型机规模最大，存贮量也最大，运算速度也最快，每秒可达几亿次以上。但巨型机价格昂贵、数量极少，仅用于一些国家最要害的部门，作特定的用途。

最常见的计算机是微型计算机。它不但应用于众多的企事业单位或部门，而且正深入到家庭及个人。本书重点介绍的就是这类微型计算机。

四、按用途分类

根据这种分类方法，可将计算机分为通用计算机和专用计算机两种。

所谓通用计算机，就是指用途比较广泛，不但可以应用于科学计算、事务处理，还可应用于实时控制、管理决策等方面。不同的应用任务，都可以通过编制不同的程序，在这类通用的计算机上运行和实现。现在使用的大多是通用计算机。

所谓专用计算机，就是指为完成某些特定的任务而专门设计研制的计算机。这种专用计算机为特定部门或领域服务，用途单纯，结构较简单，工作效率较高，但不适用于其他领域使用。

1.1.4 计算机简史

从世界上第一台电子计算机问世以来，计算机的发展已经历了 40 多年。它的发展特别迅速，几乎每隔 10 年就换一代。每一代，无论在硬件方面，还是在软件和应用方面，都发生十分显著的变化。回顾计算机发展的历史，人们常常以计算机元件为主要特征，来看整个计算机换代的历史。

一、40—50 年代

在 40 年代至 50 年代，第一代计算机是电子管计算机。它的主要元件采用电子管，体积大，功耗大，运算速度低，价格昂贵，而且可靠性差，使用和维护很不方便。它的软件处于初级规模，使用最原始的机器语言或汇编语言来编制程序，编程困难，又难懂，故应用面不广，仅能供少数专业人员使用，主要进行科学计算。

二、50—60 年代

在 50 年代至 60 年代，第二代计算机是晶体管计算机。它的主要元件采用晶体管，体积缩小，功耗降低，价格较便宜，速度较快。在软件方面，编制程序开始使用高级程序设计语言，较接近人类自然语言，使用方便易懂。这期间，除高级语言的编译程序外，开始出现管理程序，来控制多道作业同时计算，管理计算机的外部设备。在应用方面，开始从科学计算为主，向其他领域扩展，扩大到数据处理和实时控制等方面，形成早期计算机应用的三大领域：科学计算、数据处理和实时控制。

三、60—70 年代

在 60 年代至 70 年代，第三代计算机是集成电路计算机。这时候能在一块很小的芯片