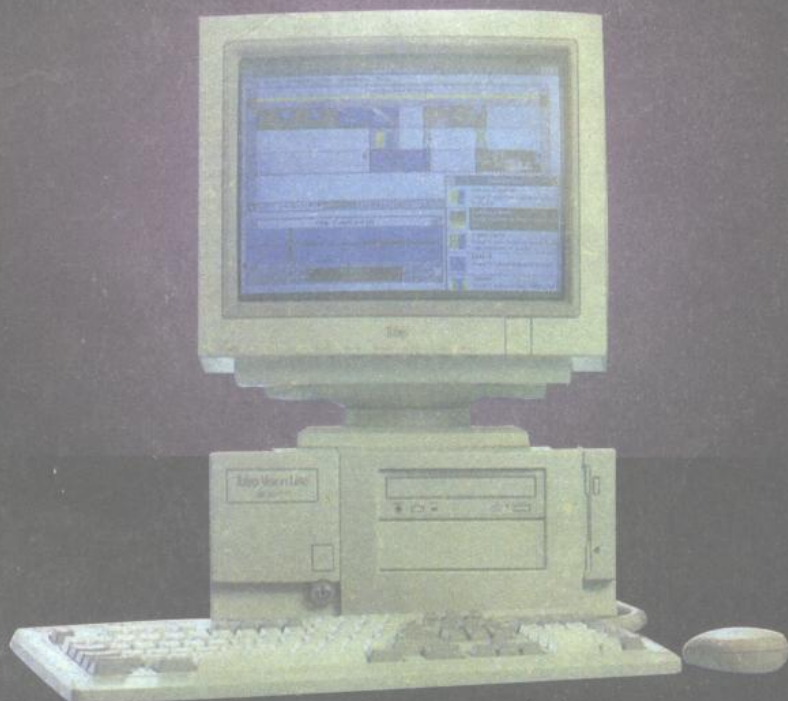


全国计算机等级考试一、二级用书
非计算机专业计算机应用教学用书

微机操作与应用

——入门与提高

丁铁麟 主编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

TP39
DTL/1

微机操作与应用

——入门与提高

丁铁麟 主编

电子工业出版社

0033197

内 容 提 要

本书按照全国计算机等级考试一、二级考试大纲要求编写。主要包括:计算机基本知识、微机软硬件系统组成、病毒的清除与预防、DOS 操作系统、汉字操作系统、汉字输入方法、WPS 和 CCED 字表处理软件、FOXBASE 关系数据库管理系统的操作、FOXBASE 程序设计以及数据结构。

本书系统简明,注重实用。适用于全国计算机等级考试一、二级应试者,以及各类人员的计算机操作与应用培训教材,亦可供大专院校非计算机专业学生使用。

微机操作与应用

— 入门与提高

丁铁麟 主编

责任编辑:张新华 王国斌

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

电子工业出版社计算机排版室排版

北京牛山世兴印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 20.5 字数: 487 千字

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 6 月第 1 次印刷

印数: 8000 册 定价: 20 元

ISBN 7-5053-3539-1/TP·1433

JSZB1/22

前 言

在科学技术进步的今天,计算机已经不再仅仅是一门科学技术,它作为社会信息化的核心技术,已成为推动全球经济和社会发展的的重要手段,并因此被人们誉为“第二文化”。显然,学习、使用计算机不是赶时髦,而是在现代社会中生活、工作的必需。面对社会发展的要求,国家教委考试中心从1994年开始组织“全国计算机等级考试”,以便为用人单位录用、考核工作人员提供计算机应用知识和能力的统一标准。

为了满足当前社会上及非计算机专业学生应试和学习使用计算机的需要,作者在多年计算机教学实践和常年举办全国计算机等级考试培训的基础上,根据全国计算机等级考试一、二级考试大纲的要求编写了本书。

全书分四篇十二章。第一篇微机基础介绍了计算机分类、应用、数制、编码;微机的软硬件系统;计算机病毒的防治;DOS操作系统以及汉字操作系统。第二篇字表处理介绍了全拼双音、五笔字型、书童等汉字输入方法;WPS、CCED等字表处理软件。第三篇数据处理介绍了FOXBASE数据库管理系统的应用与操作;FOXBASE程序设计。第四篇数据结构介绍了数据结构的概念、线性数据结构及常用算法。

为了适应非计算机专业读者的特点,本书编写时力求做到:

1. 内容系统结构严谨。本书严格遵照全国计算机等级考试一、二级考试大纲的要求选材,从基础起步,循序渐进,层层深入,结构清晰。

2. 简明易懂注重应用。用简明形象的语言解释抽象的概念和术语;从操作的用途方法入手介绍操作命令;用大量举例训练操作加深理解。

3. 深浅适度应用面广。本书包括计算机原理、操作及编程的基本内容。它适用于全国计算机等级考试的应试人员;管理、文秘方面的工作人员;以及非计算机专业学生等各类读者。其中参加一级考试者可选用第一至第八章;二级考试选用全书;管理、文秘工作人员选用第一章(第1.3,1.4节除外)至第七或第八章;非计算机专业学生可选用第一至第九章。没有选用的部分可作为各类人员进一步拓宽提高的参考读物。

参加本书编写的人员有:丁铁麟(第二、三、九章),王瑞华(第一、四章),李乃超(第五、六章),周锋(第十、十一、十二章),董泰湘(第七章),赵福君(第八章)。全书由丁铁麟审阅总纂。

本书编写过程中得到了北京海兰天技术研究所的大力支持,并参考了许多专家学者的著作,在此一并致谢。

由于时间仓促,内容面广,错误疏漏之处在所难免,恳请读者指正。

编著者

1995年10月

目 录

第一篇 微机基础

第一章 计算机基础知识	(3)
1.1 计算机的分类、发展及应用	(3)
1.1.1 计算机的分类	(3)
1.1.2 计算机的发展	(4)
1.1.3 计算机的应用	(7)
1.2 计算机的数制	(9)
1.2.1 数制	(9)
1.2.2 数制转换	(9)
1.2.3 二进制的运算	(11)
1.3 数据与编码	(13)
1.3.1 数据的形态及单位	(13)
1.3.2 字符编码	(14)
1.3.3 汉字编码	(15)
1.3.4 数值表示	(16)
1.4 指令与语言	(18)
1.4.1 计算机指令	(18)
1.4.2 计算机语言	(20)
第二章 微机系统的基本组成	(24)
2.1 计算机系统的组成及工作过程	(24)
2.1.1 计算机系统的组成	(24)
2.1.2 计算机的工作过程	(25)
2.2 微机的硬件结构	(26)
2.2.1 中央处理单元	(26)
2.2.2 存储器	(26)
2.2.3 总线	(28)
2.2.4 插卡	(29)
2.2.5 输入输出设备	(30)
2.3 微机的性能指标与基本配置	(35)
2.3.1 微机的主要性能指标	(35)
2.3.2 微机系统的基本配置	(36)
2.4 计算机病毒及其防治	(36)

2.4.1	计算机病毒的概念和特点	(37)
2.4.2	计算机病毒的来源与分类	(38)
2.4.3	计算机病毒的基本结构与传播	(40)
2.4.4	计算机病毒的消除与预防	(41)
第三章	操作系统的功能和使用	(45)
3.1	操作系统概述	(45)
3.1.1	操作系统的概念和功能	(45)
3.1.2	操作系统的分类	(46)
3.2	磁盘操作系统 DOS	(48)
3.2.1	DOS 的概念和功能	(48)
3.2.2	DOS 的基本组成	(48)
3.2.3	DOS 启动的过程及方法	(50)
3.2.4	DOS 的控制键及其功能	(53)
3.3	DOS 命令	(54)
3.3.1	DOS 命令的功能与分类	(54)
3.3.2	DOS 命令的格式与执行方式	(54)
3.3.3	DOS 命令集	(55)
3.4	文件与文件目录	(58)
3.4.1	文件概述	(58)
3.4.2	文件目录	(60)
3.4.3	路径	(62)
3.5	目录操作及其命令	(62)
3.5.1	显示目录	(62)
3.5.2	建立目录	(63)
3.5.3	显示目录结构	(64)
3.5.4	改变当前目录	(64)
3.5.5	删除子目录	(65)
3.5.6	设置查找路径	(65)
3.6	文件操作及其命令	(66)
3.6.1	建立文件	(66)
3.6.2	显示文件内容	(67)
3.6.3	复制文件	(67)
3.6.4	文件比较	(70)
3.6.5	文件改名	(71)
3.6.6	删除文件	(71)
3.6.7	设置文件属性	(72)
3.6.8	脱机打印	(73)
3.7	磁盘操作及其命令	(73)
3.7.1	磁盘格式化	(73)

3.7.2	显示修改磁盘卷标	(75)
3.7.3	复制软盘	(76)
3.7.4	软盘比较	(78)
3.7.5	磁盘文件备份与恢复	(79)
3.8	功能操作及其命令	(81)
3.8.1	清理屏幕	(81)
3.8.2	设置系统日期	(81)
3.8.3	设置系统时间	(82)
3.8.4	显示 DOS 版本	(82)
3.8.5	改变系统提示符	(83)
3.9	输入输出改向	(84)
3.9.1	什么是输入输出改向	(84)
3.9.2	输出改向	(84)
3.9.3	输入改向	(85)
3.9.4	管道操作	(85)
3.10	批处理文件	(86)
3.10.1	批处理文件的概念与建立	(86)
3.10.2	批处理文件的分类与执行	(86)
3.10.3	批处理文件命令	(88)
第四章	汉字操作系统	(93)
4.1	汉字操作系统简介	(93)
4.1.1	汉字操作系统与 DOS 系统的关系	(93)
4.1.2	汉字字库	(93)
4.1.3	汉字的输入和输出	(94)
4.2	SPDOS 6.0F 汉字操作系统	(95)
4.2.1	SPDOS 6.0F 功能特点及运行环境	(95)
4.2.2	SPDOS 6.0F 的启动	(96)
4.2.3	SPDOS 6.0F 系统功能键及功能菜单的使用	(99)
4.3	UCDOS 3.0	(102)
4.3.1	UCDOS 3.0 的功能特点及运行环境	(102)
4.3.2	UCDOS 3.0 的启动	(103)
4.3.3	UCDOS 3.0 系统功能键的使用	(105)
4.3.4	UCDOS 5.0 简介	(106)

第二篇 字表处理

第五章	汉字输入方法	(109)
5.1	汉字输入简介	(109)
5.1.1	输入指法	(109)

5.1.2 汉字输入方法分类	(109)
5.2 全拼双音输入法	(111)
5.2.1 输入汉字编码	(111)
5.2.2 操作方法	(111)
5.2.3 词组输入	(112)
5.2.4 联想输入	(112)
5.3 书童输入法	(113)
5.3.1 基本功能	(113)
5.3.2 附加功能	(117)
5.3.3 书童输入法在其它汉字系统中的应用	(118)
5.4 五笔字型输入法	(119)
5.4.1 基本概念	(119)
5.4.2 汉字的拆分与输入	(120)
第六章 WPS 文字处理软件	(129)
6.1 WPS 的运行环境	(129)
6.1.1 硬件环境	(129)
6.1.2 软件环境	(129)
6.2 WPS 的启动与退出	(130)
6.2.1 启动 WPS	(130)
6.2.2 退出 WPS	(131)
6.3 WPS 对文件及控制符号的规定	(131)
6.3.1 文件名和扩展名	(131)
6.3.2 控制符号及光标	(131)
6.3.3 功能键的表示符号	(132)
6.4 WPS 主菜单	(132)
6.4.1 功能选择	(132)
6.4.2 文件输入	(133)
6.5 编辑文书文件——D 方式	(133)
6.5.1 命令菜单的使用	(134)
6.5.2 光标的移动	(135)
6.5.3 文本的编辑与保存	(136)
6.5.4 块的定义与操作	(138)
6.5.5 查找与替换	(139)
6.5.6 制表	(141)
6.5.7 版面格式控制	(142)
6.5.8 打印控制	(144)
6.5.9 打印输出与模拟显示	(148)
6.5.10 其它功能	(150)
6.6 其它功能的操作与使用	(152)

6.6.1 编辑非文书文件—N	(152)
6.6.2 打印文书文件	(153)
6.6.3 帮助信息	(153)
6.6.4 文件服务功能	(153)
附表1 WPS 命令菜单一览表	(154)
第七章 CCED 中文字表编辑软件的使用	(155)
7.1 CCED 的用途及特点	(155)
7.1.1 文字处理	(155)
7.1.2 画线制表	(155)
7.1.3 数值计算	(155)
7.2 CCED 的安装启动与退出	(155)
7.2.1 CCED 的安装	(155)
7.2.2 CCED 的启动	(156)
7.2.3 CCED 的退出	(157)
7.3 CCED 文本编辑的基本操作	(158)
7.3.1 屏幕编辑状态的设置	(158)
7.3.2 移动光标命令(在 Drow OFF 状态下)	(158)
7.3.3 插入操作	(159)
7.3.4 删除与恢复操作	(159)
7.3.5 行块与列块操作	(160)
7.3.6 字符串查找与替换	(160)
7.3.7 行的复制	(161)
7.4 表格制作与表间计算	(161)
7.4.1 自动制表	(161)
7.4.2 手动制表	(162)
7.4.3 表格的修改与调整	(162)
7.4.4 表格中的数据整理	(163)
7.4.5 列间计算	(163)
7.4.6 列数据求和	(164)
7.4.7 行间计算	(165)
7.5 CCED 的排版与打印输出	(166)
7.5.1 行块排版操作	(166)
7.5.2 打印字形控制	(167)
7.5.3 打印输出	(167)
7.5.4 利用 WPS 打印输出	(169)

第三篇 数据处理

第八章 数据库管理系统的应用与操作	(173)
--------------------------------	-------

8.1 数据库概述	(173)
8.1.1 数据库与数据库系统	(173)
8.1.2 数据库的结构	(174)
8.2 FOXBASE 简介	(176)
8.2.1 FOXBASE 的文件类型和技术指标	(177)
8.2.2 FOXBASE 命令形式	(178)
8.2.3 FOXBASE 的变量、函数及表达式	(179)
8.2.4 FOXBASE 的启动和退出	(180)
8.3 数据库的创建与数据录入	(181)
8.3.1 数据库的创建	(181)
8.3.2 数据库的数据录入	(184)
8.4 数据输入、删除与修改	(186)
8.4.1 数据插入	(186)
8.4.2 数据删除	(188)
8.4.3 数据修改	(189)
8.5 数据查询与统计	(192)
8.5.1 数据的分类与索引	(192)
8.5.2 数据查询	(194)
8.5.3 数据统计	(196)
8.6 多数据库文件间的操作	(198)
8.6.1 工作区	(198)
8.6.2 数据库文件间的合并、更新与关联	(199)
8.7 FOXBASE 函数	(202)
8.7.1 数字运算函数	(202)
8.7.2 字符函数	(203)
8.7.3 日期函数	(205)
8.7.4 转换函数	(206)
8.7.5 测试函数	(207)
8.7.6 其它函数	(212)
第九章 FOXBASE 程序设计	(215)
9.1 程序设计概述	(215)
9.1.1 程序的概念和设计过程	(215)
9.1.2 FOXBASE 程序文件的建立和运行	(219)
9.2 基本程序结构	(221)
9.2.1 顺序结构	(221)
9.2.2 分支结构	(228)
9.2.3 循环结构	(231)
9.3 过程及调用	(234)
9.3.1 过程及调用的概念和方法	(234)

9.3.2 自定义函数	(237)
9.3.3 过程文件	(238)
9.3.4 内存变量的操作	(242)
9.4 程序的调试与维护	(247)
9.4.1 程序错误的种类	(247)
9.4.2 程序调试的方法和命令	(249)
9.4.3 程序错误的捕获与处理	(252)
9.5 屏幕菜单程序设计	(254)
9.5.1 菜单设计概述	(254)
9.5.2 专用菜单设计命令	(260)
9.5.3 屏幕格式程序文件	(266)

第四篇 数据结构

第十章 数据结构概述	(271)
10.1 数据结构的基本概念	(271)
10.1.1 数据结构简史	(271)
10.1.2 什么是数据结构	(271)
10.2 算法及算法的描述	(272)
10.2.1 算法的概念	(272)
10.2.2 算法的描述	(273)
10.2.3 算法分析	(276)
10.2.4 递推与递归算法	(277)
第十一章 线性数据结构	(278)
11.1 线性表	(278)
11.1.1 线性表的概念	(278)
11.1.2 线性表运算概述	(278)
11.2 顺序存储结构	(279)
11.2.1 顺序存储的概念及其基本运算	(279)
11.2.2 栈	(282)
11.2.3 队列	(284)
11.2.4 数组	(288)
11.3 链表	(289)
11.3.1 线性链表	(289)
11.3.2 链式栈	(292)
11.3.3 链式队列	(294)
11.3.4 循环链表	(295)
第十二章 常用算法	(297)
12.1 查找	(297)

12.1.1 顺序查找	(297)
12.1.2 折半查找	(298)
12.1.3 分块查找	(300)
12.1.4 查找方法小结	(301)
12.2 排序	(301)
12.2.1 插入排序	(301)
12.2.2 选择排序	(303)
12.2.3 冒泡排序	(305)
12.2.4 快速排序	(306)
12.2.5 归并排序	(307)
12.2.6 排序方法小结	(309)
附录 常用汉字拆分表	(310)

第一篇 微机基础

第一章 计算机基础知识

1.1 计算机的分类、发展及应用

1.1.1 计算机的分类

计算机又称电脑,它是一种按照程序规定的步骤自动高速地处理信息的电子设备。从规模和功能的角度,目前国际上把计算机分成六大类:

1. 巨型计算机(Super Computer)

巨型计算机又称超级计算机。通常指用于尖端科学、战略武器、社会经济模拟等新领域研究的,最大、最快、最贵的主机。世界上仅有几个厂家可以生产巨型机。美国的克雷公司是生产巨型机的主要厂家,其产品有 Cray-1、Cray-2、Cray-3 等。我国研制成功的银河 I 型亿次机和银河 II 型十亿次机都是巨型机。

2. 大型主机(Mainframe)

大型主机包括通常所说的大型机和中型机。一般,以大型主机及其外部设备为基础组成计算中心,统一安排使用主机的资源。美国 IBM 公司生产的 IBM360、370、4300、3090 以及 9000 系列都曾是有名的大型主机型号。其它如日本的富士通、NEC 公司等也生产这类计算机。

3. 小型计算机(Minicomputer)

这种计算机体积小、重量轻、价格低、使用灵活,常为中小企事业单位所采用。美国 DEC 公司的 VAX 系列、DG 公司的 MV 系列、IBM 公司的 AS/400 系列以及富士通的 K 系列都是有名的小型机。我国的太极系列计算机是与 VAX 兼容的小型机。

4. 小巨型计算机(Minisuper Computer)

小巨型计算机又称桌上型超级电脑。它是近年来出现并获得迅速发展的机型。美国 Convex 公司的 C 系列、Allian 公司的 FX 系列都是比较成功的小巨型机。

5. 微型计算机(Micro Computer)

微型计算机简称微机,又称为个人计算机,或 PC 机(Personal Computer)。这种计算机的用户是面向个人和家庭的。微型计算机可分为三大产品系列,其中最大的系列是占 90% 以上的 IBM—PC 及其兼容机。其次是由苹果电脑公司制造的 Apple-Macintosh 系列,又称为苹果机及麦金塔机。再次是 IBM 公司的 PS/2 系列。我国生产的“长城”、“浪潮”、“长江”等微型机都是 IBM—PC 兼容机。苹果机和 PS/2 基本上没有兼容机。

6. 工作站(Work Station)

工作站大多是多用户系统,运算速度比通常的微机快,配备大屏幕显示器和大容量的存储器,有较强的网络通信功能。高档工作站的性能也有接近小型机或低档大型主机的。工

工作站主要用于特殊的专业领域,如图象处理、计算机辅助设计等。工作站可分为初级工作站、工程工作站、超级工作站及超级绘图工作站等。典型机器有 HP—Apollo 工作站、SUN 工作站等。

1.1.2 计算机的发展

计算机在其出现之后不长的历史时期内获得了出乎意料的迅速发展,它对人类社会文明产生了极其深远的影响,这里我们把计算机的发展分为两大历史阶段。第一阶段为近代计算机阶段;第二阶段为现代计算机阶段。在第二个历史阶段中,随着计算机技术的发展逐渐形成了三个分支:第一分支为大型计算机;第二分支为微型计算机;第三分支为计算机网络。

一、近代计算机阶段

近代计算机是指具有完整含义的机械式计算机或机电式计算机。这个阶段从 1822 年开始,大约经历了 120 年左右的历史。

英国剑桥大学数学教授查尔·巴贝奇是这个阶段最具代表性的人物。他为了解决当时用人工计算数学用表所产生的误差,于 1822 年开始设计差分机。1834 年他又转向设计一台更完善的分析机。分析机的重要贡献在于它已具有计算机的五个基本部分:输入装置、处理装置、存储装置、控制装置,以及输出装置。巴贝奇设计的计算机以齿轮为元件,以蒸汽为动力,它的复杂程度已远远超出了当时科学技术发展水平。所以,直到他逝世也没有完成这些机器的设计。

1936 年,美国哈佛大学教授霍华德·艾肯(Howard AiKen)在巴贝奇的基础上,提出用机电方法而不是纯机械方法来实现分析机的想法。在 IBM 公司总裁沃森的赞助下,1944 年由艾肯设计、由 IBM 公司制造的 Mark I 计算机在哈佛大学投入运行。这台机器使用了大量的继电器作为开关元件,并且与巴贝奇一样用十进制计数齿轮组作存储器,采用穿孔纸带进行程序控制。正如艾肯教授所说,Mark I 使巴贝奇的梦想变成了现实。

二、现代计算机阶段

现代计算机孕育于英国,诞生于美国。它采用了先进的电子技术,用电子管、晶体管、集成电路、超大规模集成电路代替了过去的齿轮和继电器。随着计算机技术的发展,在大型计算机的发展过程中,微型计算机出现并获得了迅速发展。此外,计算机网络的出现把计算机技术与通讯技术结合起来,使计算机的应用发展到了一个新水平。由于在微机及网络技术发展的同时,大型计算机仍然在不断发展着。所以,我们把现代计算机分成三个方面介绍。

(一)现代大型机的发展

现代计算机经历了 50 年的发展,通常分为电子管、晶体管、集成电路、超大规模集成电路等四代。

1. 第一代计算机

第一代计算机以下列特点为标志:

(1)采用电子管作开关元件。

(2)所有指令与数据用“1”或“0”来表示,分别对应于电子器件的“接通”与“关断”,这就是机器可以理解的机器语言。

(3)可以存储程序,从而使制造通用计算机成为可能。然而存储设备还比较落后,容量

也很有限。

(4)输入主要用穿孔卡,速度很慢。

这个阶段大约从 1946 年至 1958 年,著名的机器有 ENIAC(埃尼阿克)、EDVAC(埃德瓦克)、EDSAC(埃德沙克)、UNIVAC(尤尼瓦克)等。

ENIAC(The Electronic Numerical Integrator and Computer)是人所共知的第一台大型电子数字计算机,标志着人类计算工具的历史性突破。它从 1943 年 4 月立项,由美国陆军阿伯丁弹道实验室出经费,由宾州大学莫奇莱教授和埃克特博士设计制造,于 1946 年 2 月成功投入运行,一直服役到 1955 年。

EDVAC(The Electronic Discrete Variable Computer)是在 ENIAC 研制过程中,由冯·诺依曼提出的一种改进方案,其主要改进有两点:一是为了充分发挥电子元件的高速性能而采用了二进制,而 ENIAC 是使用的十进制。二是把指令和数据都一起存储起来,让机器能自动地执行程序,而 ENIAC 内部还不能存储程序。这台计算机虽然设计较早,但直到 1952 年才投入运行。

EDSAC(The Electronic Delay Storage Automatic Calculator)是在 EDVAC 之后由英国剑桥大学威尔克斯教授设计制造的。它也是存储程序的计算机。它的设计虽然比 EDVAC 晚一些,但在 1949 年就投入了运行,因此,它是第一台存储程序的计算机。

UNIVAC(The UNIVERSAL Automatic Computer)的设计师是 ENIAC 的主要研究者莫奇莱和埃克特。他俩在完成 ENIAC 后,于 1947 年离开宾州大学建立了埃克特——莫奇莱计算机公司。1951 年第一台产品 UNIVAC 交付美国人口统计局使用,人们认为它的运行标志着人类进入了计算机时代。因为它有两个重要特点:一是计算机从实验室走向社会,作为商品交付用户使用;二是计算机从单纯军事用途进入公众都能利用的数据处理领域,引起社会大众的强烈反响。

2. 第二代计算机

人们通常把 1959 年至 1964 年出现的晶体管计算机称为第二代计算机。例如 UNIVAC—II, 贝尔的 TRADIC、IBM 的 7090、7094、7040、7044 等。这一代计算机的主要特点是:

(1)用晶体管代替了电子管。晶体管有一系列优点:体积小、重量轻、发热少、耗电省、速度快、寿命长、价格低、功能强。用它作计算机的开关元件,使机器的结构与性能都发生了新的飞跃。

(2)普遍采用磁心存储器作内存,采用磁盘磁带作外存。这就使存储容量增大,可靠性提高,为系统软件的发展创造了条件。

(3)计算机体系结构中许多意义深远的特性相继出现。例如变址寄存器、浮点数据表示、中断、I/O 处理等。

(4)汇编语言取代了机器语言,而且出现了 FORTRAN、COBOL 等高级语言。

(5)计算机的应用范围进一步扩大,开始进入过程控制等领域。

3. 第三代计算机。

第三代计算机是指 1965 年至 1970 年出现的集成电路计算机。例如:IBM360 系列、Honeywell6000 系列、富士通 F230 系列等。这一代计算机有如下特点:

(1)用集成电路取代了晶体管。它的体积更小、耗电更省、功能更强、寿命更长。