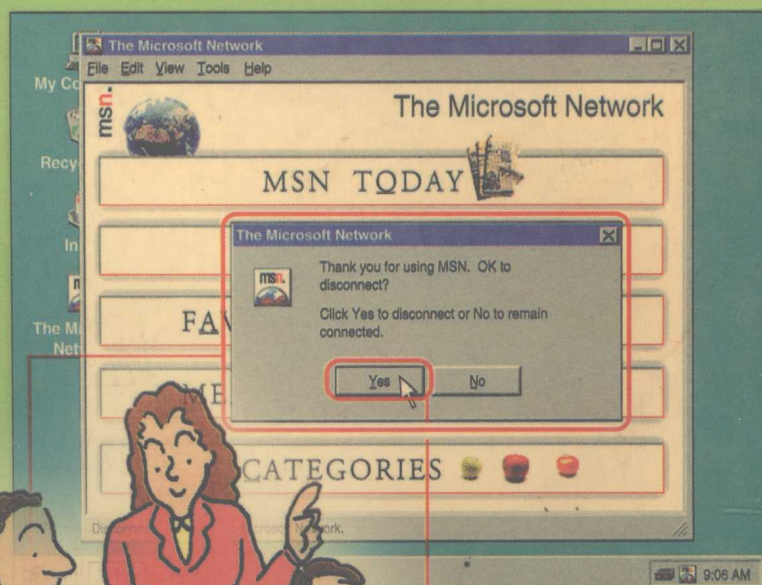


适用普通高等院校非计算机专业

计算机文化基础 实用教程



四川科学技术出版社

天人计算机工作室策划
TIANRENJISUANJIGONGZUOSHICHEHUA

速成现代办公电脑自动化●走进信息与网络时代

计算机文化基础 实用教程

主编 杨春平

计算机文化基础实用教程

主 编 杨春平
责任编辑 宋 齐
封面设计 文绍安
责任出版 李 珉
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮编 610012
开 本 787×1092 1/16
印 张 19.5 字数 450 千
印 刷 成都宏明印刷厂
版 次 1999 年 4 月成都第一版
印 次 1999 年 4 月第一次印刷
印 数 1—3000 册
定 价 19.80 元

ISBN 7-5364-4211-4/TP·132

■本书如有缺损、破页、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

内 容 简 介

本书是为计算机基础教学而编写的基础教材。基于 Windows 操作环境，深入浅出系统地介绍了计算机的基本知识、Dos 6. 22 和 Windows 3. 0 \ 95 操作系统，字处理软件 Word 和电子表格软件 Excel，还简要地介绍了有关多媒体、网络、计算机硬件及计算机病毒的基本常识。

本书具有简单易学、实用性强等特点，既可作为大学教材，又可作为计算机基础和办公自动化培训教材，也可作为个人自学参考书。

前 言

随着计算机的普及和计算机应用的深入,计算机水平的高低将是衡量一个人的工作能力、业务水平的重要标志之一。

在高等学校中,为了使学生更好地学习专业知识和适应现代化建设的需要,目前,不但在理工学科中,而且在人文等学科中都普遍开设了计算机的有关课程。

为了普及计算机知识,推广计算机应用,我们参照最新全国高等院校非计算机专业计算机文化基础改革方案编写了此教材。

全书共分十章,每章后面都配有相应的习题。

第一章 介绍计算机基本知识,包括计算机的发展及应用、计算机的基本组成、数制的编码。

第二章 介绍有关键盘的基本知识和常用的汉字输入技术。

第三章 介绍 DOS 6. 22 系统的特点和使用。

第四章 介绍 Windows 3. 0 操作系统的基本概念、特点及使用。

第五章 介绍 Windows 95 的特点与使用。

第六章 介绍文字处理软件 Word 97 的特点、基本知识及文档的编辑、排版等基本操作。

第七章 介绍电子表格软件 Excel 97 的特点、基本知识、电子表格、图表与绘图等基本操作。

第八章 介绍网络的基本使用常识。

第九章 介绍有关多媒体技术及应用。

第十章 介绍有关计算机维护和计算机病毒防范的基本知识。

本书由电子科技大学杨春平主编。

本书内容若有不恰之处,敬请读者批评指正。

编者 1999 年 3 月

目 录

第一章 计算机基本知识

1.1 计算机的发展历程	(1)
1.1.1 第一台电子数字计算机 ENIAC	(2)
1.1.2 冯·诺伊曼计算机	(2)
1.1.3 计算机的发展历程	(3)
1.1.4 我国计算机的发展	(5)
1.2 微处理器的发展与计算机的分类	(6)
1.2.1 计算机的分类	(6)
1.2.2 微处理器	(8)
1.2.3 微型计算机	(9)
1.3 计算机的特点及应用	(10)
1.3.1 计算机的特点	(10)
1.3.2 计算机在各领域中的应用	(11)
1.4 计算机系统的基本硬件结构	(12)
1.4.1 微处理器 (CPU)	(13)
1.4.2 存储器	(14)
1.4.3 输入设备	(17)
1.4.4 输出设备	(18)
1.5 计算机系统的软件结构	(19)
1.5.1 操作系统	(20)
1.5.2 程序设计语言和程序	(20)
1.5.3 编译程序与解释程序	(21)
1.5.4 计算机工作原理	(21)
1.6 计算机系统的组成	(22)
1.7 计算机中数据的表示	(23)
1.7.1 二进制数	(23)
1.7.2 基数与权	(24)
1.7.3 数制间的相互转换	(24)

1.8 计算机内部信息的表示与存储	(27)
1.8.1 数据存储单位	(27)
1.8.2 字符的二进制编码	(28)
1.8.3 汉字编码	(28)
1.9 微机性能指标	(30)

第二章 键盘与汉字输入法

2.1 键盘	(34)
2.1.1 键盘的分类	(34)
2.1.2 键盘的布局与结构	(34)
2.1.3 科学地使用键盘	(37)
2.1.4 微机录入基本指法	(38)
2.2 汉字输入技术	(39)
2.2.1 区位码输入法	(40)
2.2.2 智能拼音输入法	(40)
2.3 五笔字型	(42)
2.3.1 基本知识	(42)
2.3.2 五笔字型汉字输入与编码	(44)
2.4 智能 ABC 输入法	(48)
2.4.1 智能 ABC 的几种输入方式	(48)
2.4.2 智能特色	(50)
2.4.3 智能 ABC 的使用环境	(52)
2.4.4 其他	(53)

第三章 MS - DOS 6.22 操作系统

3.1 DOS 基本组成	(55)
3.1.1 引导程序	(55)
3.1.2 磁盘操作管理模块	(56)
3.1.3 输入输出接口模块	(56)
3.1.4 命令处理程序	(56)
3.2 DOS 的启动方式	(56)
3.2.1 冷启动	(56)
3.2.2 热启动	(57)
3.3 DOS 的文件、目录及路径	(57)
3.3.1 文件	(57)
3.3.2 目录和路径	(59)

3.4 常用的 DOS 命令	(60)
3.4.1 一般的 DOS 命令	(60)
3.4.2 文件管理命令	(61)
3.4.3 目录管理命令	(66)
3.4.4 磁盘管理命令	(68)
3.4.5 内存管理命令	(74)
3.5 系统配置及自动批处理文件的设置	(75)
3.5.1 CONFIG.SYS 系统配置文件的设置	(75)
3.5.2 AUTOEXEC.BAT 自动批处理文件的设置	(77)

第四章 中文 Windows 3.x 操作系统

4.1 Windows 的组成及特点	(80)
4.1.1 Windows 的组成	(80)
4.1.2 Windows 的特点	(81)
4.2 Windows 的窗口界面与基本操作	(83)
4.2.1 窗口组成	(83)
4.2.2 Windows 的基本操作	(86)
4.3 程序管理器	(90)
4.3.1 群组的管理	(91)
4.3.2 程序项的管理	(92)
4.3.3 应用程序的管理	(93)
4.4 文件管理器	(94)
4.4.1 文件管理器窗口介绍	(94)
4.4.2 查看目录和文件	(95)
4.4.3 文件和目录的管理	(96)
4.4.4 磁盘操作	(99)

第五章 中文 Windows 95 操作系统

5.1 中文 Windows 95 新特点	(101)
5.2 中文 Windows 95 的安装	(102)
5.3 鼠标的操作	(105)
5.4 中文 Windows 95 的基本概念	(106)
5.4.1 桌面	(106)
5.4.2 任务栏	(107)
5.4.3 文件夹	(107)
5.4.4 窗口	(109)

5.4.5 帮助系统及查找功能	(110)
5.5 中文输入法	(112)
5.5.1 使用输入法	(113)
5.5.2 安装其他输入法	(113)
5.5.3 使用模拟键盘	(114)
5.6 中文 Windows 95 的资源管理系统	(115)
5.6.1 我的电脑	(115)
5.6.2 Windows 资源管理器	(121)
5.7 控制面板	(125)
5.7.1 添加/删除程序	(125)
5.7.2 设置显示器	(127)
5.7.3 增加字体	(130)
5.7.4 打印机	(132)

第六章 Word 字处理系统

6.1 启动 Word 97	(140)
6.2 Word 97 窗口	(142)
6.2.1 标题栏	(143)
6.2.2 菜单栏	(144)
6.2.3 工具栏	(145)
6.2.4 标尺	(147)
6.2.5 编辑区	(147)
6.2.6 滚动条	(147)
6.3 文档的基本操作	(147)
6.3.1 创建一个新文档	(148)
6.3.2 打开已有的文档	(148)
6.3.3 录入文本	(149)
6.3.4 保存文档	(149)
6.3.5 文档的输出	(151)
6.4 文本的编辑	(153)
6.4.1 选择文本	(153)
6.4.2 移动文本	(153)
6.4.3 删除文本	(153)
6.4.4 拷贝文本	(153)
6.4.5 查找和替换文本	(154)
6.5 文档的格式化	(156)
6.5.1 字符格式化	(157)

6.5.2 段落格式化	(160)
6.6 页面设计	(168)
6.6.1 页面设置	(168)
6.6.2 页码设置	(172)
6.6.3 设置页眉和页脚	(172)
6.7 制作表格	(173)
6.7.1 创建表格	(173)
6.7.2 编辑表格	(175)
6.7.3 表格的计算	(179)
6.8 图文混排	(180)
6.8.1 插入图片	(180)
6.8.2 编辑图片	(181)
6.8.3 绘制图形	(182)
6.8.4 创建艺术字	(183)
6.8.5 创建图表	(184)

第七章 电子表格与数据处理 (Excel)

7.1 概述	(186)
7.1.1 Excel 发展简介	(186)
7.1.2 Excel 基本功能与应用	(186)
7.1.3 Excel 的启动	(187)
7.1.4 Excel 窗口界面简介	(188)
7.1.5 退出 Excel	(190)
7.2 Excel 基本知识	(191)
7.2.1 使用工作簿	(191)
7.2.2 工作表操作	(193)
7.2.3 单元格操作	(196)
7.3 数据的输入、编辑与格式化	(197)
7.3.1 数据类型	(197)
7.3.2 输入数据	(199)
7.3.3 编辑数据	(202)
7.4 格式化工作表	(208)
7.4.1 自动格式化工作表	(208)
7.4.2 格式化数据字体	(210)
7.4.3 设置对齐方式	(210)
7.4.4 设置列宽和行高	(213)
7.4.5 添加底纹图案	(215)

7.4.6	设置单元格边框	(216)
7.4.7	样式	(217)
7.4.8	格式刷	(218)
7.5	公式与函数	(219)
7.5.1	单元格地址和引用	(219)
7.5.2	公式	(220)
7.5.3	函数	(223)
7.6	图表与艺术字	(228)
7.6.1	图表类型	(228)
7.6.2	创建图表	(230)
7.6.3	编辑图表	(233)
7.6.4	修改图表类型	(234)
7.6.5	编辑图表数据	(237)
7.6.6	编辑图表对象	(238)
7.6.7	在工作表和图表中绘制图形	(240)
7.7	数据分析与处理	(241)
7.7.1	建立与编辑数据清单	(241)
7.7.2	排序	(243)
7.7.3	筛选数据	(244)
7.8	打印工作表和图表	(247)
7.8.1	打印格式设置	(248)
7.8.2	设置打印工作表	(250)
7.8.3	图表打印设置	(251)
7.8.4	打印预览	(252)
7.8.5	打印	(253)

第八章 网络基础

8.1	计算机网络基础	(256)
8.2	计算机网络的组成	(257)
8.2.1	计算机网络的物理组成	(257)
8.2.2	计算机网络的拓扑结构	(258)
8.2.3	计算机网络的体系	(259)
8.3	计算机网络的常用术语	(259)
8.3.1	URL (Uniform Resource Location) 通用资源地址	(259)
8.3.2	WWW (World Wide Web) 全球信息网	(260)
8.3.3	BBS (Bulletin Board System) 电子公告牌系统	(260)
8.3.4	DNS (Domain Name System) 域名系统	(260)

8.3.5	IP 地址	(261)
8.3.6	HTML (Hyper text markup language) 超文本标记语言	(261)
8.3.7	(TCP/IP) Transmission Control Protocol/Internet Protocol7	(261)
8.4	Internet 的应用	(261)
8.4.1	远程登录服务 (Telnet)	(262)
8.4.2	文件传输 FTP	(263)
8.4.3	电子邮件	(264)
8.5	Internet Explorer 简介	(266)
8.5.1	Internet Explorer 4.0 新特点	(266)
8.5.2	Internet Explorer 4.0 浏览器界面	(267)
8.5.3	使用 Internet Explorer 4.0 浏览 Internet	(268)
8.6	认识 Home Page	(269)
8.6.1	HTML 基本语法	(269)
8.6.2	Home Page 的基本制作	(270)

第九章 多媒体技术

9.1	多媒体技术简介	(273)
9.1.1	多媒体的概念	(273)
9.1.2	多媒体数据的特点	(274)
9.2	多媒体计算机系统	(274)
9.2.1	多媒体系统的分类	(275)
9.2.2	多媒体系统的组成	(275)
9.3	多媒体系统常用硬件简介	(276)
9.3.1	CD-ROM 光盘和 CD-ROM 驱动器	(276)
9.3.2	声卡	(278)
9.3.3	显示适配器	(278)
9.4	数据压缩和解压缩技术	(280)
9.5	Windows 95 中的多媒体应用	(281)
9.5.1	CD 播放器	(281)
9.5.2	录音机	(282)
9.5.3	媒体播放器	(283)
9.6	多媒体技术的应用与发展趋势	(284)
9.6.1	教育	(284)
9.6.2	出版与图书	(285)
9.6.3	工作方式	(285)
9.6.4	生活方式	(285)
9.6.5	在 Internet 上的应用	(286)

第十章 计算机的安全与维护

10.1	计算机常用输入/输出设备的维护	(287)
10.1.1	键盘的使用与维护	(287)
10.1.2	显示器的正确使用与维护	(288)
10.1.3	鼠标器的维护	(289)
10.1.4	打印机的使用与维护	(289)
10.2	系统检测与系统配置	(290)
10.2.1	系统检测	(290)
10.2.2	微机 CMOS 设置	(291)
10.3	计算机病毒的检测与防治	(293)
10.3.1	计算机病毒的概念	(293)
10.3.2	计算机病毒的特点	(293)
10.3.3	计算机病毒的分类	(293)
10.3.4	计算机病毒的危害	(294)
10.3.5	常见的计算机病毒	(295)
10.3.6	计算机病毒的检测与消除	(296)
10.3.7	常见的反病毒软件	(297)
10.3.8	计算机病毒的防治	(297)

第一章 计算机基本知识

本章主要内容

- 计算机的发展历程
- 微处理器的发展与计算机的分类
- 计算机的特点及应用
- 计算机系统的基本硬件结构
- 计算机系统的软件结构
- 计算机中的数据表示及数制间的互相转换
- 计算机内部信息的表示与存储
- 计算机的性能与指标

电子数字计算机是模拟和替代人脑运算的一种运算工具，其特点是计算速度快、精确度高，具有记忆和逻辑判断能力。因其处理信息的方式与人脑相似，所以又称为“电脑”。

电子数字计算机是近代科学技术高度发展的结晶，是各种新兴学科交叉的产物，是现代科学技术发展的重要基础。今天计算机科学已经作为一门先进的学科独立存在。许多发达国家已经将电子计算机列为与能源、材料、通信及太空技术等同的重点科学技术。

本章主要介绍有关计算机的发展、分类、应用、基本结构、数制、信息与编码存储及工作原理。

1.1 计算机的发展历程

随着生产的日益发展和计算工具的不断更新，人们对计算速度和精确度越来越多的要求极大地促进了现代计算技术的发展，电子计算机的出现标志着人类计算史上一次具有深远意义的革命。

自古以来，就有结扣计数的传说。算盘、计算尺、手摇计算机等计算工具的相继出现对现代计算机的诞生产生了重大影响。1642年，法国的帕斯卡（B. Pascal）发明了第一台机械加法器；1671年，德国数学家莱布尼茨发明了用步轮控制的自动四则运算机。

最值得提出的是英国著名数学家巴贝奇 (C. Babbage), 他从 1812 年开始设计, 并于 1822 年制造成功的一台差分机, 可用来制作对数和三角函数表, 其精度可达 6 位小数。1833 年巴贝奇又开始设计了一台更高级的分析机。这台机器的设计构思, 已经和现代计算机十分相似了。它有“存储库”、“运算室”, 并且还提出了用穿孔卡片来安排运算程序。只是因当时生产能力和工艺水平有限, 才使这位伟大的科学家的美好愿望未能实现。20 世纪 40 年代, 由于电子管的出现, 电子学和自动控制理论的形成, 才真正孕育着第一台电子计算机的诞生。

1.1.1 第一台电子数字计算机 ENIAC

世界上第一台数字式电子计算机是由美国宾夕法尼亚大学的物理学家约翰·莫克利 (John Mauchly) 和工程师普雷斯伯·埃克特 (J. Presper. Eckert) 领导研制的取名为 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) 的计算机。

1942 年, 在宾夕法尼亚大学任教的莫克利提出了用电子管组成计算机的设想, 这一方案得到了美国陆军弹道研究所的关注。

1943 年, 正当第二次世界大战激烈进行时, 美国陆军火炮公司为了精确测得炮弹的弹道和射击表, 委托宾夕法尼亚大学、穆尔电工学院, 在一批教授、工程师的领导下, 开始设计了第一台电子数字计算机, 并于 1946 年正式制成, 命名为“ENIAC” (Electronic Numerical Integrator And Calculator), 即“电子数字积分机和计算机”。这台计算机由于采用变速电子器件——电子管作为基本逻辑部件, 运算速度得到了极大提高, 每秒可进行 5000 次加减运算, 3 毫秒即可进行一次乘法运算。而在此之前借助台式计算机需 7~20 小时才能计算一条发射弹道, 使用它只需要缩短到 30 秒。

但是, 它也明显地存在着缺点, 它体积庞大, 占地约 170 平方米, 重 30 吨, 机器中约有 18 800 只电子管, 1 500 个继电器, 70 000 只电阻及其他各类电气元件, 运行时耗电量很大。另外, 它的存储容量很小, 只能存 20 个字长为 10 位的十进制数, 而且是用线路连接的方法来编排程序, 因此每次解题都要靠人工改接连线, 准备时间大大超过实际计算时间。

ENIAC 有两个致命的弱点:

- (1) 存储容量小, 靠外部的开关、继电器和接线来设置计算程序;
- (2) 使用大量的电子管, 工作可靠性差。

尽管如此, ENIAC 的研制成功还是为以后计算机科学的发展提供了契机, 而每克服它的一个缺点, 都对计算机的发展带来极大影响。其中影响最大的要算是程序存储方式的采用。将程序存储方式的设想确立为体系的是美国数学家冯·诺依曼 (Von Neumann), 其思想是, 计算机中设置存储器, 将符号化的计算步骤存放在存储器中, 然后依次取出存储的内容进行译码, 并按照译码结果进行计算, 从而实现计算机工作的自动化。

1.1.2 冯·诺伊曼计算机

1945 年, 世界著名的数学家冯·诺伊曼对 ENIAC 的研究表示出了极大热情和关注。

1946 年, 在 ENIAC 的研制过程中, 冯·诺伊曼针对它的致命弱点, 提出了全新的存

储程序的通用计算机方案，这就是 EDVAC (Electronic Discrete svariable Automatic Calculator) 即电子离散变量自动计算机，它的关键性改进也是其突出的优点在于：

(1) 把计算机要执行的指令和要处理的数据都用二进制数表示；

(2) 把要执行的指令和要处理的数据按照顺序编成程序存储到计算机内部让它自动执行。

从而解决了程序的“内部存储”和“自动执行”，极大地提高了运算速度（相当 ENIAC 的 240 倍）。这是人类第一台使用二进制数、能存储程序的计算机，这种由计算机、逻辑控制器、存储器、输入和输出五个部分组成的“存储程序”式计算机思想成了后来设计计算机的主要依据。半个世纪以来，计算机技术有了飞速发展，但计算机的基本体系结构和基本工作原理仍然沿袭着冯·诺伊曼的最初构思和设计，于是人们将这种“存储程序”式计算机统称为冯·诺伊曼计算机。

1.1.3 计算机的发展历程

从第一台计算机的诞生到现在，计算机走过 50 多年的发展历程。由于构成计算机基本开关逻辑部件的电子器件发生了几次重大的技术革命，才使计算机的系统结构不断变化，性能不断提高，应用领域不断拓宽。人们根据计算机所用逻辑部件的种类，习惯上将计算机划分为以下几代，如表 1-1 所示。

表 1-1

	第一代	第二代	第三代	第四代
	(1946 ~ 1957) 年	(1958 ~ 1964) 年	(1965 ~ 1971) 年	1972 年至今
主机电子器件	电子管	晶体管	中小规模 集成电路	大规模/超 大规模集成电路
内存	汞延迟线	磁芯存储器	半导体存储器	半导体存储器
外存储器	穿孔卡片、纸带	磁带	磁带、磁盘	磁盘、光盘等 大容量存储器
处理方式	机器语言汇编语言	作出连续处理 编译语言	多道程序实时处理	网络结构实时、 分时处理
运算速度 (次/秒)	5 千至 4 万	几十万至百万	百万至几百万	几百万至几亿
代表机型	ENIAC EDVAC IBM705	IBM7090 CDC6600	IBM360 PDP11 NOVA1200	IBM370 VAX11 IBM PC X86 系列

1. 第一代计算机 (1946 ~ 1957 年)

使用电子管作为开关逻辑部件，主存储器采用水银延迟线或磁鼓，一切操作由中央处理器控制。ENIAC、EDVAC 等尽列其中，尤其是 IBM 公司聘请冯·诺伊曼担任顾问后

开发出的用于科学计算的大型机 IBM705 更具代表性。

第一代计算机中,美籍华人王安博士发明了利用磁性材料进行信息存储的磁盘存储器 (Magnetic Core Memory) 对计算机的发展起了很大的推动作用。

2. 第二代计算机 (1958 ~ 1964 年)

比第一代计算机有了很大改进,其逻辑元件采用晶体管分立元件,所以又称晶体管计算机时代。其主要特点:

(1) 逻辑元件采用晶体管,主存储器以磁芯存储器为主,辅助存储器开始使用磁盘,提高了读写速度和存储容量。

(2) 改革了以中央处理机为中心的集中控制方式,利用通道管理输入输出设备。通道和主机的控制器独立并行工作,分别与内存交换信号,提高了运算速度。

(3) 软件方面有了操作系统, Fortran、Cobol、Basic 等高级语言相继出现,并应用于程序设计。

具有代表性的产品是 IBM 公司于 1960 年研制出的 IBM7090 大型机。

3. 第三代计算机 (1965 ~ 1971 年)

使用集成电路 (IC: Integrated Circuit) 作为开关逻辑部件。最初是小规模集成电路 (SSI), 后来是中规模 (MSI) 和大规模集成电路 (LSI)。

主存储器开始使用半导体存储器,存储容量大幅度提高。机种开始多样化、系列化和通用化。采用模块化结构设计,除了各型号的 CPU 独立设计外,存储器、外部设备都采用标准输入输出接口。

这代计算机体积更小,耗电更省,功能更强,寿命更长。典型代表系是 IBM360。

系统软件与应用软件有了很大发展,出现了简单的操作系统和结构化程序设计方法。

4. 第四代计算机 (1972 年至今)

使用超大规模集成电路 (VLSI) 和极大规模集成电路 (ULSI) 作为开关逻辑部件。

采用微处理器,用半导体存储器取代了磁芯存储器。引进了光盘,并向大容量、高速度发展。输入设备出现扫描仪和条形码输入设备,输出设备采用了喷墨、激光打印机。目前正向网络化、智能化方向发展。

操作系统进一步发展,高级语言出现了数百种,各种应用软件也应运而生。

5. 新一代计算机 (未来的计算机)

从 80 年代开始,日、美等国家开展了新一代称为“智能计算机”的计算机系统的研究,并声称将成为第五代电子计算机,但目前尚未见有突破性发展。

实际上,目前计算机的发展有如下四个重要的方向:

(1) 巨型化 用于天气预报、军事计算、飞机设计、核弹模拟等。

(2) 微型化 微型机已从台式机发展到便携机、膝上机、掌上机。