



职业教育计算机系列规划教材

计算机基础教程 (第二版)

主 编 任志勇

副主编 杜建敏 宗 毅

参 编 刘小莉 胡 娟 冯迪雅 王晓丽

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



职业教育计算机系列规划教材

计算机基础教程

(第二版)

主 编 任志勇

副主编 杜建敏 宗 毅

参 编 刘小莉 胡 娟 冯迪雅 王晓丽

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是根据《全国计算机等级考试大纲》中对一级 MS Office 的相关要求编写而成的计算机基础教程。全书共分六章,内容包括计算机基础知识、Windows 2000 操作系统、文字处理软件 Word 2000 的使用、电子表格软件 Excel 2000 的使用、演示文稿软件 PowerPoint 2000 的使用和计算机网络。

本书在内容的安排上完整、科学、合理;在内容的叙述上图文并茂、深入浅出;在习题的设计上以实用为主,注重于实际操作和应用能力的培养。

本书适合作为高职高专院校相关专业的基础教程,也可作为计算机培训班的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

计算机基础教程/任志勇主编. —2 版. —北京:中国铁道出版社,2008.6

(职业教育计算机系列规划教材)

ISBN 978-7-113-08868-2

I. 计… II. 任… III. 电子计算机—职业教育—教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 095395 号

书 名: 计算机基础教程(第二版)

作 者: 任志勇 主编

策划编辑: 严晓舟 马 墨

责任编辑: 王雪飞

编辑助理: 王 彬

封面制作: 白 雪

编辑部电话: (010) 63583215

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京新魏印刷厂

版 次: 2008 年 7 月第 2 版

2008 年 7 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印张: 14.75

字数: 339 千

书 号: ISBN 978-7-113-08868-2/TP·2879

定 价: 27.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前言

随着社会的发展,世界各国的竞争已成为以经济为基础、以科技——特别是高科技——为先导的综合国力的竞争。在高科技中,信息科学技术又以其知识高度密集、学科高度综合及科学与技术相融合的学科特点,直接渗透到了经济、文化和社会的各个领域,迅速改变着人们的观念、生活和社会结构,是当代发展知识经济的支柱之一。

为了适应知识经济发展的需要,大力推动信息产业的发展,需要在全民中普及计算机知识,广开渠道,培养和造就一批能熟练运用计算机和软件技术的各行各业的专门人才。本书正是适应时代的需求,根据《全国计算机等级考试大纲》中对一级 MS Office 的相关要求编写的计算机基础教程,目的是使计算机初学者在较短的时间内充分掌握计算机基础知识。

本次出版的《计算机基础教程(第二版)》一书在第一版的基础上进行了系统的补充和修订,全书共分六章,内容包括计算机基础知识、Windows 2000 操作系统、文字处理软件 Word 2000 的使用、电子表格软件 Excel 2000 的使用、演示文稿软件 PowerPoint 2000 的使用和计算机网络。

本书主要有以下几个特点:

- 内容丰富,几乎覆盖全部考试内容。
- 讲解清晰,前后呼应;操作直观,由浅入深。
- 实例背景交代清楚,注重教育和学习规律。
- 附有大量的实例、图片、同步练习,便于复习与巩固。
- 版面美观,针对性强。

本书适合作为高职高专相关专业的基础教程,也可作为计算机培训班的培训教材。

本书由任志勇担任主编,杜建敏、宗毅担任副主编,参加编写的有刘小莉、胡娟、冯迪雅、王晓丽。编写者均为教学一线教师,具有丰富的实际教学经验。本书内容经过多次教学研讨并采纳诸多专家的意见和建议而最终定稿。

在本书的编写和出版过程中,得到了中国铁道出版社的大力支持,在此表示衷心感谢。由于编者水平所限,书中若有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008 年 5 月

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	2
1.1.1 计算机的发展史	2
1.1.2 计算机的主要特点	3
1.1.3 计算机的应用	4
1.1.4 计算机的分类	5
1.2 数制及数制转换	8
1.2.1 数制的基本概念	8
1.2.2 各种数制之间的相互转换	10
1.3 计算机中字符的编码	12
1.3.1 西文字符的编码	12
1.3.2 汉字的编码	12
1.4 指令和程序设计语言	15
1.4.1 计算机的指令系统	15
1.4.2 计算机程序设计语言	15
1.5 计算机系统的组成	17
1.5.1 计算机基本结构原理	17
1.5.2 微机的硬件部件及其功能	19
1.5.3 计算机的主要性能指标	26
1.5.4 计算机的使用环境	26
1.5.5 计算机软件系统	27
1.6 多媒体技术	29
1.6.1 多媒体技术的概述	29
1.6.2 多媒体计算机	30
1.6.3 多媒体技术的应用	30
1.7 计算机病毒	31
1.7.1 计算机病毒的概述	31
1.7.2 病毒的分类与症状	32
1.7.3 计算机病毒的防治	33
习题 1	33
第 2 章 Windows 2000 操作系统	37
2.1 Windows 2000 概述	38
2.1.1 Windows 2000 的特点	38

2.1.2	硬件需求	38
2.1.3	Windows 2000 的启动、退出	38
2.2	Windows 2000 的基本概念和基本操作	39
2.2.1	Windows 2000 的基本概念	39
2.2.2	鼠标和键盘的操作	39
2.2.3	Windows 2000 桌面布局	40
2.2.4	窗口的组成与操作	41
2.2.5	菜单	44
2.2.6	对话框	46
2.3	文件和文件夹的管理	48
2.3.1	文件的特性	48
2.3.2	文件的类型和图标	48
2.3.3	基本概念	49
2.3.4	使用资源管理器	49
2.3.5	管理文件和文件夹	52
2.3.6	查看及设置文件和文件夹的属性	57
2.3.7	Windows 2000 的搜索功能	58
2.4	程序管理	59
2.4.1	运行一个程序	59
2.4.2	退出应用程序	59
2.4.3	安装与卸载应用程序	59
2.5	计算机管理	60
2.5.1	用户管理	60
2.5.2	Windows 2000 的工作环境设置	61
2.5.3	磁盘管理	62
2.5.4	Windows 2000 的联机帮助系统	64
2.6	中文输入法	65
2.6.1	中文输入法常识	65
2.6.2	安装和设置输入法	65
2.6.3	使用输入法	66
2.7	附件	68
2.7.1	常用附件	68
2.7.2	多媒体附件	69
	习题 2	70
第 3 章	文字处理软件 Word 2000 的使用	73
3.1	Word 2000 概述	74
3.1.1	Word 2000 的启动	74

3.1.2	Word 2000 的窗口组成	75
3.1.3	Word 2000 的帮助系统	77
3.1.4	Word 2000 的退出	77
3.2	Word 2000 的基本操作	78
3.2.1	创建新文档	78
3.2.2	文本输入	78
3.2.3	基本编辑技术	80
3.2.4	文档的保存和保护	84
3.2.5	打开已存在的文档	88
3.2.6	多窗口编辑技术	89
3.3	Word 的排版	89
3.3.1	文字格式的设置	89
3.3.2	查找与替换	91
3.3.3	段落格式的设置	93
3.3.4	特殊格式的设置	97
3.3.5	版面设置	99
3.4	Word 表格的制作	101
3.4.1	制表位的设定	101
3.4.2	表格的创建	101
3.4.3	表格的编辑与修饰	103
3.4.4	表格数据的计算和排序	107
3.5	图文混排	107
3.5.1	绘制图形	108
3.5.2	绘制文本框	109
3.5.3	插入图片	109
3.6	文档打印	110
3.6.1	打印预览	110
3.6.2	打印	111
习题 3		112
第 4 章	电子表格软件 Excel 2000 的使用	114
4.1	Excel 2000 的基本操作	115
4.1.1	Excel 的启动和退出	115
4.1.2	Excel 的窗口组成	115
4.1.3	新建与保存工作簿	116
4.1.4	打开与关闭工作簿	118
4.1.5	处理工作簿中的工作表	118
4.2	工作表的数据输入	120

4.3	编辑单元格	123
4.3.1	单元格的操作	123
4.3.2	编辑单元格的数据	126
4.3.3	查找与替换	126
4.4	格式化工作表	126
4.4.1	数字格式化	127
4.4.2	文字格式化	128
4.4.3	日期时间格式化	128
4.4.4	单元格数据对齐与标题居中	129
4.4.5	改变行高和列宽	129
4.4.6	边框与底纹	130
4.4.7	自动套用格式	131
4.4.8	格式刷的使用	131
4.5	公式与函数的使用	131
4.5.1	创建公式	131
4.5.2	使用自动求和按钮	134
4.5.3	函数的使用	135
4.6	图表	137
4.6.1	建立图表	137
4.6.2	编辑图表	139
4.7	工作表的数据库操作	140
4.7.1	记录单	141
4.7.2	排序	142
4.7.3	筛选数据	143
4.7.4	数据分类汇总	145
4.8	打印工作表	146
4.8.1	页面设置	146
4.8.2	打印预览	148
4.8.3	打印	150
	习题 4	150
第 5 章	演示文稿软件 PowerPoint 2000 的使用	155
5.1	PowerPoint 2000 的基本操作	156
5.1.1	PowerPoint 2000 的启动和退出	156
5.1.2	PowerPoint 的窗口界面	156
5.1.3	创建一个新的演示文稿	159
5.1.4	保存演示文稿	162
5.1.5	打开演示文稿	163

5.2	幻灯片的基本编辑与管理	163
5.2.1	编辑幻灯片	163
5.2.2	管理幻灯片	164
5.3	演示文稿的外观设置	166
5.3.1	母版	166
5.3.2	设置幻灯片背景	168
5.3.3	使用配色方案	170
5.3.4	使用设计模板	171
5.3.5	幻灯片版式设置	172
5.4	演示文稿的播放和打印	172
5.4.1	创建幻灯片的动画效果	172
5.4.2	设置幻灯片切换效果	174
5.4.3	创建交互式演示文稿	175
5.4.4	演示文稿的放映	177
5.4.5	演示文稿的打印	179
5.4.6	演示文稿的打包	179
习题 5		181
第 6 章	计算机网络	184
6.1	计算机网络概述	185
6.1.1	计算机网络的功能	185
6.1.2	计算机网络系统的组成	186
6.1.3	计算机网络的分类	186
6.1.4	数据传输与硬件设备	187
6.2	Internet 基础知识	189
6.2.1	Internet 的基本概念及发展	189
6.2.2	Internet 提供的服务	189
6.2.3	TCP/IP	190
6.2.4	IP 地址和域名	190
6.2.5	接入 Internet	191
6.3	Internet 的简单应用	194
6.3.1	IE 的使用	194
6.3.2	使用收藏夹	197
6.3.3	信息检索	200
6.3.4	电子邮件的使用	200
习题 6		205

附录 A ASCII 码字符集	207
附录 B 五笔字型输入法	210
附录 C 全国计算机等级考试上机考试系统	220
参考文献	224

第 1 章

计算机基础知识

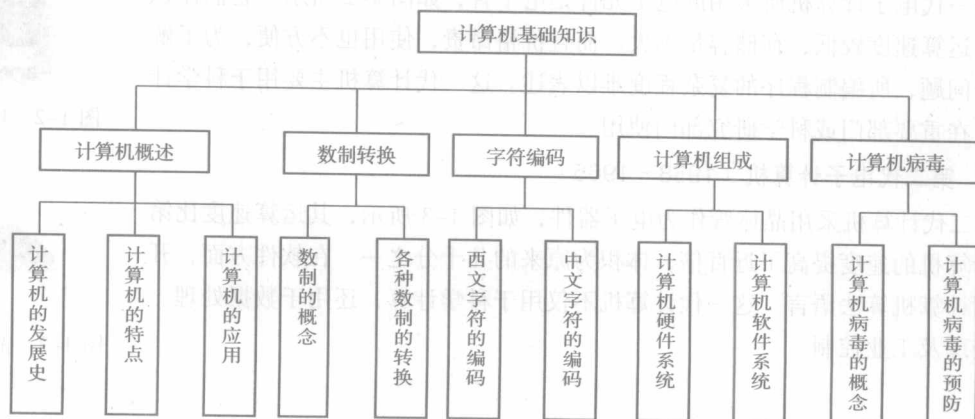
知识点

- 计算机的发展史、特点、分类和应用领域。
- 数制的基本概念，各种数制间的转换。
- 计算机中西文符和汉字的编码。
- 计算机系统的组成。
- 计算机的性能和技术指标。
- 计算机病毒的概念和防治。

重点

- 计算机的发展史、特点、分类和应用领域。
- 数制的基本概念，各种数制间的转换。
- 计算机中西文符和汉字的编码。
- 计算机系统的组成。

本章知识结构图



电子计算机是 20 世纪人类最伟大的技术发明之一。它具有高速、准确、可靠的计算功能，以及能够模拟人类分析、判断、逻辑思维和记忆等能力。尤其是微型计算机的出现和网络的发展，使计算机渗透到社会的各个领域，对人类社会的发展和科学技术的进步产生了极其深远的影响。

1.1 计算机概述

1.1.1 计算机的发展史

人类所使用的计算工具随着生产的发展和社会的进步，经历了从简单到复杂、从低级到高级的发展过程，相继出现了算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等。它们在不同的历史时期发挥了各自的作用，而且也孕育了电子计算机的设计思想和雏形。

1946 年 2 月 15 日，世界上第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator, 电子数值积分计算机) 在美国的宾夕法尼亚大学诞生，如图 1-1 所示。它是为计算弹道和射击表而设计的，采用的主要元件是电子管。该机器使用了 1500 个继电器，18800 个电子管，占地 170m^2 ，重 30 多吨，耗电量达 150kW ，耗资 40 万美元，是一个昂贵的“庞然大物”。尽管 ENIAC 有许多弱点，但是在人类计算工具发展史上，它仍然是一座不朽的里程碑。由于它采用了电子线路来执行算术运算、逻辑运算和存储信息，从而大大提高了运算速度。ENIAC 每秒可进行 5 000 次加法和减法运算，把计算一条弹道的时间缩短为 30s 。它的问世标志着电子计算机时代的到来。从此，电子计算机在解放人类脑力劳动的道路上突飞猛进地发展。

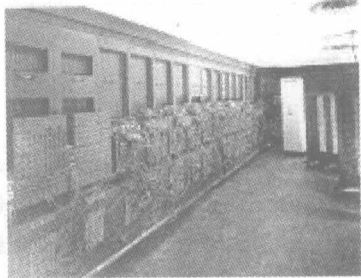


图 1-1 ENIAC

自第一台计算机诞生到现在，计算机技术在短短的 60 多年里，以前所未有的速度迅猛发展，根据计算机所采用的电子元件不同，经过了电子管、晶体管、集成电路 (IC) 和超大规模集成电路 (VLSI) 4 个阶段的发展，使计算机的体积越来越小，功能越来越强，价格越来越低，应用越来越广泛，目前正朝智能化 (第五代) 计算机的方向发展。

1. 第一代电子计算机 (1946—1958)

第一代电子计算机所采用的电子元件是电子管，如图 1-2 所示。它们体积较大，运算速度较低，存储容量不大，而且价格昂贵，使用也不方便，为了解决一个问题，所编制程序的复杂程度难以表述。这一代计算机主要用于科学计算，只在重要部门或科学研究部门使用。



图 1-2 电子管

2. 第二代电子计算机 (1958—1965)

第二代计算机采用晶体管作为电子器件，如图 1-3 所示，其运算速度比第一代计算机的速度提高了近百倍，体积为原来的几十分之一。在软件方面，开始使用计算机算法语言。这一代计算机不仅用于科学计算，还用于数据处理、事务处理及工业控制。



图 1-3 晶体管

3. 第三代电子计算机 (1965—1970)

这一时期的主要特征是以中小规模集成电路 (Small Scale Integrated Circuit, SSI) 为电子器件, 如图 1-4 所示, 集成电路是做在硅片上的一个完整的电子电路, 这个硅片比手指甲还小, 却包含了几千个晶体管元件。

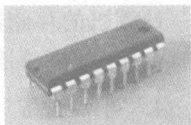


图 1-4 集成电路

第三代计算机的特点是体积更小、价格更低、可靠性更高、计算速度更快, 并且此时出现了操作系统, 使计算机的功能越来越强, 应用范围越来越广。

它们不仅用于科学计算, 还用于文字处理、企业管理、自动控制等领域, 出现了计算机技术与通信技术相结合的信息管理系统, 可用于生产管理、交通管理、情报检索等领域。

4. 第四代电子计算机 (1970 年至今)

第四代计算机使用的元件依然是集成电路, 但是这种集成电路已经大大改善, 它包含着几十万到上百万个晶体管, 人们称之为大规模集成电路 (Large Scale Integrated Circuit, LSI) 和超大规模集成电路 (Very Large Scale Integrated Circuit, VLSI)。1975 年, 美国 IBM 公司推出了个人计算机 (Personal Computer, PC), 从此人们对计算机不再陌生, 计算机开始深入到人类生活的各个方面。

想一想: 目前, 计算机所用的电子器件是什么?

第四代计算机的另一个重要分支是以大规模、超大规模集成电路为基础发展起来的微处理器和微型计算机。以微处理器为核心的微型计算机属于第四代计算机, 通常人们以微处理器为标志来划分微型计算机, 如 386 机、486 机、Pentium 机、Pentium II 机、Pentium III 机、Pentium 4 机等。微型机以小巧的体积、灵活的方式和低廉的价格, 进入了办公室、商店、工厂、实验室和家庭, 已涉及人们工作、生活等方方面面。

现在, 人们已经越来越离不开计算机, 人类发明了计算机并不断地进行改进它。在计算机的帮助下, 人们在各个领域都取得了巨大的进步, 而这一切又反过来促进了计算机的发展, 所以从某个角度来看, 计算机正在进行“自我完善”。无法想象计算机未来的样子, 但可以肯定地说, 未来的计算机运算速度将更快, 体积也将更小, 形式更多样, 功能更强大, 它将是半导体技术、光学技术、纳米技术和仿生技术相结合的产物, 与人们的关系将更为密切。

1.1.2 计算机的主要特点

计算机作为一种通用的智能工具, 具有以下几个特点:

1. 处理速度快

计算机的运算速度 (也称处理速度) 通常以每秒完成基本加法指令的数目来表示。计算机的运算速度是其他任何计算工具无法比拟的, 它使得过去需要几年甚至几十年才能完成的复杂运算任务, 现在只需几天、几小时, 甚至更短的时间就能完成。这正是计算机被广泛使用的主要原因之一。

2. 计算精度高

由于在计算机内部是用二进制数编码的, 数的精度主要由这个数的二进制码的位数决定, 可以通过增加数的二进制位数来提高精度, 位数越多精度就越高。如用计算机计算圆周率 π , 目前已可达到小数点后数百万位。

3. 存储容量大

计算机的存储器类似于人的大脑，可以“记忆”（存储）大量的数据和计算机程序，在计算的同时，还可把中间结果存储起来，供以后使用。

4. 可靠性高

由于采用了大规模和超大规模集成电路，现在的计算机具有非常高的可靠性，其平均无故障时间可达到以“年”为单位。

5. 工作全自动

计算机在人们预先编制好的程序控制下自动工作，不需要人工干预，工作完全自动化。

6. 适用范围广，通用性强

计算机靠程序控制进行工作，而且在计算机内部是用二进制数编码的，通用性强。

在不同的应用领域中，只要编制和运行不同的应用软件，计算机就能在此领域中更专业地服务。

1.1.3 计算机的应用

由于计算机具有存储容量大、处理速度快、工作自动化、可靠性高等特点，因此成为推动生产力发展最为积极的因素，它几乎已经深入到人类生产和生活的各个领域，引起了经济结构、社会结构和人们生活方式的急剧变化。在短短 40 多年的时间里，其应用就遍及 4 000 多个行业，用途超过 5 000 多种，而且还在不断发展着新的应用。这些应用可以归纳为以下几类：

1. 数值计算

这是计算机最早的应用领域，起初计算机就是为科学计算的需要而发明的。在现代科学研究和工程技术中，有各种复杂的数学问题，如果由人工计算，不但耗时费力，而且难以及时提供准确的数据。计算机的高速度、大容量等特性为解决这些庞大、复杂的计算问题提供了可能。在气象预报、天文研究、水利设计、原子结构分析、生物分子结构分析、人造卫星轨道计算、宇宙飞船的研制等许多方面，都显示出计算机独特的优势。

2. 信息管理

据统计，目前全球装机总量的 80% 用于信息管理，它是目前计算机应用最为广泛的领域之一。信息管理是指用计算机对各种形式的信息（如文字、数据、图像、声音等）进行收集、存储、加工、展示、分析和传送的过程。虽然在这方面应用中计算公式并不复杂，但数据量极大。在当今信息爆炸的时代，人工已难以胜任这一重任，计算机则成为信息管理的重要工具。如今，计算机用于信息管理，对办公自动化（OA）、管理自动化乃至社会信息化都有积极的促进作用。应该指出，办公自动化大幅提高了办公效率和管理水平，越来越多地应用到各级政府机关的办公事务中，信息化社会要求各级政府办公人员掌握计算机和网络的使用技术。

3. 过程控制

利用计算机对一定的动态过程进行控制、指挥和协调，不但可以减轻劳动强度、提高工作效率，而且能够提高控制的精确程度，获得高质量的成果。

例如，在汽车制造业已有了由计算机控制的装配、传输生产线，技术人员只需把加工任务编好程序送入计算机，就可以在无人的情况下自动进行生产。此外，计算机在控制化工生产、交通流量、卫星飞行、导弹发射等许多方面都起着不可替代的作用。

4. 辅助系统

计算机还可以辅助人们更好地完成多种任务,例如计算机辅助设计(CAD)是利用计算机帮助设计人员进行电路设计、建筑设计、机械设计、飞机设计等设计工作,提高设计速度和质量。

计算机辅助制造(CAM)是利用计算机进行生产设备的管理和操作,以提高产品质量和生产效率。计算机辅助教学(CAI)是利用计算机作为教学媒体和工具,帮助教师提高教学质量的过程。它正在引起教育方法、教育思想乃至教育体制的变革。

将CAD、CAM和数据库技术集成在一起,就会形成CIMS(计算机集成制造系统)技术,实现设计、制造和管理完全自动化。

5. 人工智能

人工智能(AI)是计算机应用的一个广阔的新领域。科学工作者正在研究如何使计算机模拟人脑进行理解、学习、分析、推理等各种高级思维活动,使计算机具有更多的人类智能,能够识别环境,适应环境,自动获取知识,解决问题,以便利用计算机在某些领域实现脑力劳动的自动化。

计算机的应用不但提高了工作效率和质量,而且正在解决人们过去力所不及的问题。目前,多媒体技术的发展使计算机成为多种信息媒体的控制中心,将音响设备连成一体,以声形并茂的方式传播信息,从而将计算机的应用扩展到更接近人们的家庭学习和娱乐领域。计算机网络技术的发展使计算机和通信完美结合,尤其是Internet已将分布在全球的几十个国家的数万个网络、几百万台计算机连接起来,为世界人民相互沟通、全球信息资源共享作出了不可估量的贡献。

1.1.4 计算机的分类

计算机种类很多,可以从不同的角度对计算机进行分类。

1. 按信息的表示方式分类

图1-5为计算机按信息表示方式的分类。



图 1-5 计算机按信息表示方式的分类

(1) 模拟计算机

模拟式电子计算机是用连续变化的模拟量即电压来表示信息的,其基本运算部件是由运算放大器构成的微分器、积分器、通用函数运算器等运算电路组成的。模拟式电子计算机解题速度极快,但精度不高、信息不易存储、通用性差,它一般用于解微分方程或自动控制系统设计中的参数模拟。

(2) 数字计算机

数字式电子计算机用不连续的数字,即“0”和“1”来表示信息,其基本运算部件是数字逻辑电路。数字式电子计算机的精度高、存储量大、通用性强,能胜任科学计算、信息处理、实时

控制、智能模拟等方面的工作。人们通常所说的计算机就是指数字式电子计算机。

(3) 数模混合计算机

数字模拟混合式电子计算机是综合了数字和模拟两种计算机的优势设计出来的。它既能处理数字量,又能处理模拟量,但是这种计算机结构复杂,设计困难。

2. 按应用范围分类

(1) 专用计算机

专用计算机是为解决一个或一类特定问题而设计的计算机,其硬件和软件的配置依据解决特定问题的需要而定,并不求全。专用计算机功能单一,配有解决特定问题的固定程序,能高速、可靠地解决特定问题。一般在过程控制中使用此类计算机。

(2) 通用计算机

通用计算机是为能解决各种问题,具有较强的通用性而设计的计算机。它具有一定的运算速度和存储容量,带有通用的外部设备,配备各种系统软件、应用软件。一般的数字式电子计算机多属此类。

3. 按规模和处理能力分类

(1) 巨型机 (super computer)

巨型机(超级计算机)通常是指最大、最快、最贵的计算机。例如,目前世界上运行最快的超级计算机速度为每秒 1 704 亿次浮点运算。巨型机一般用在国防和尖端科学领域。目前,巨型机主要用于战略武器(如核武器和反导弹武器)的设计、空间技术、石油勘探、长期天气预报等领域。世界上只有少数几个国家能生产巨型机,著名的巨型机如美国的克雷系列(Cray-1、Cray-2、Cray-3、Cray-4 等),我国自行研制的银河-I(每秒运算 1 亿次以上)、银河-II(每秒运算 10 亿次以上)和银河-III(每秒运算 100 亿次以上)也都是巨型机。图 1-6 为巨型机“银河-II”的图片。

(2) 大型机 (mainframe)

大型机包括通常所说的大、中型计算机。这是在微型机出现之前最主要的计算模式,即把大型主机放在计算中心的玻璃机房中,用户要上机就必须去计算中心的端上工作。大型主机经历了批处理阶段、分时处理阶段,进入了分散处理与集中管理的阶段。IBM 公司一直在大型主机市场处于霸主地位,DEC、富士通、日立、NEC 也生产大型主机。但是,随着微机与网络的迅速发展,大型主机正在走下坡路,许多计算中心的大型主机正在被高档微机群取代。图 1-7 为大型机的图片。

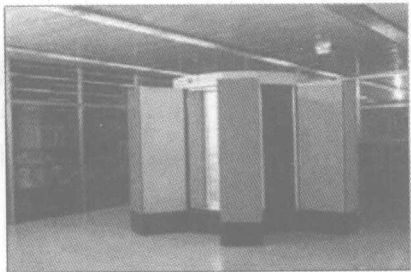


图 1-6 巨型机

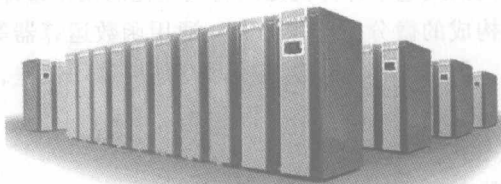


图 1-7 大型机

(3) 小型机 (minicomputer)

由于大型主机价格昂贵,操作复杂,只有大企业和大单位才能负担得起。在集成电路推动下,20世纪60年代DEC推出一系列小型机,如PDP-11系列、VAX-11系列、HP的1000、3000系列、美国DEC公司生产的VAX系列机、IBM公司生产的AS/400机,以及我国生产的太极系列机都是小型计算机的代表。小型计算机一般为中小型企事业单位或某一部门所用,例如高等院校的计算机中心都以一台小型机为主机,配以几十台甚至上百台终端机,以满足大量学生学习程序设计课程的需要。当然,其运算速度和存储容量都比不上大型主机。图1-8为一般小型机的图片。

(4) 微型机 (Personal Computer, PC)

PC的特点是轻、小、价廉、易用,所以也叫做微型计算机。在过去20多年中,PC使用的CPU芯片平均每两年集成度增加一倍,处理速度提高一倍,价格却降低一半。随着芯片性能的提高,PC的功能越来越强大。今天,PC的应用已遍及各个领域,从工厂的生产控制到政府的办公自动化,从商店的数据处理到个人的学习娱乐,几乎无处不在,无所不用。目前,PC占整个计算机装机量的95%以上。如图1-9所示的是一般微型机的图片。

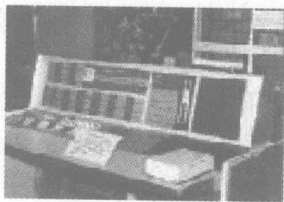


图 1-8 小型机

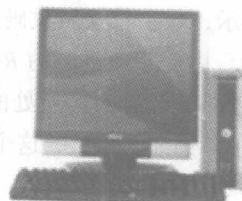


图 1-9 微型机

(5) 工作站 (workstation)

工作站是介于个人计算机——PC和小型计算机之间的一种高档微型机。1980年,美国Apollo公司推出了世界上第一台工作站DN-100。十几年来,工作站迅速发展,现在已成长为专属处理某类特殊事务的一种独立的计算机系统。著名的Sun、HP和SGI等公司是目前最大的几家生产工作站的厂家。工作站通常配有高档CPU、高分辨率的大屏幕显示器和大容量的内外存储器,具有较强的数据处理能力和高性能的图形功能。它主要用于图像处理、计算机辅助设计(CAD)等领域。如图1-10所示的是一般工作站的图片。

(6) 服务器 (server)

随着计算机网络的日益推广和普及,一种可供网络用户共享的、高性能的计算机应运而生,这就是服务器。服务器一般具有大容量的存储设备和丰富的外部设备,其上运行网络操作系统,要求较高的运行速度,对此很多服务器都配置了双CPU。服务器上的资源可供网络用户共享使用。图1-11为一般服务器的图片。



图 1-10 工作站



图 1-11 服务器