

21 世纪计算机文化系列教材

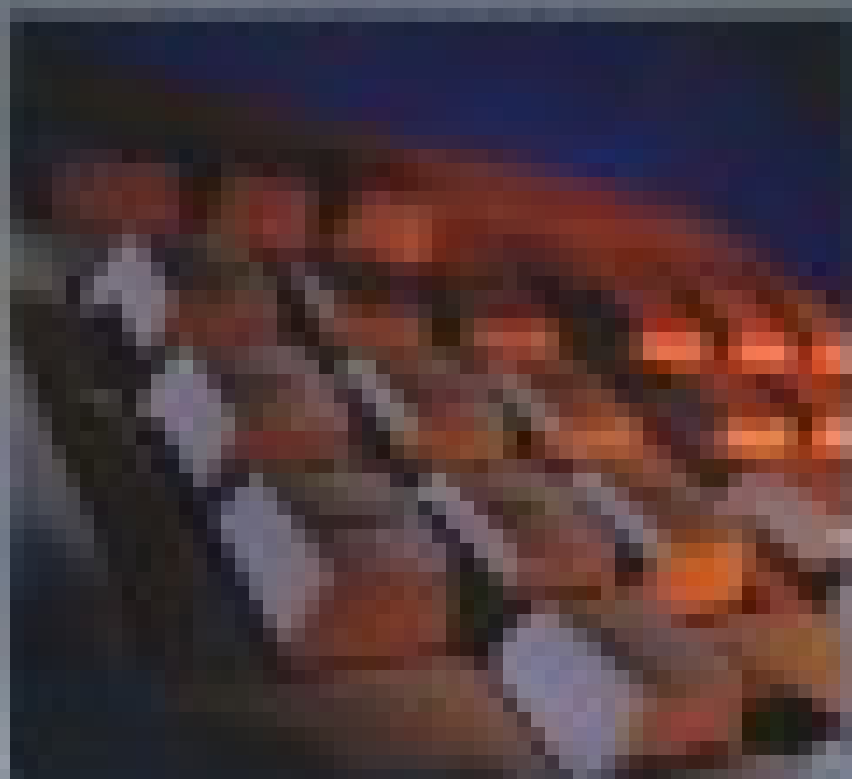


陈 振 主编

计算机应用基础

国防科技大学出版社

中国高等院校计算机基础教育课程体系规划教材



第2版

计算机应用基础

清华大学出版社

21 世纪计算机文化系列教材

计算机应用基础

陈 振 主 编

宁矿凤 副主编

曾南贵 主 审

国防科技大学出版社

·长沙·

内 容 简 介

本书是根据教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导委员会提出的高等学校计算机基础课程教学基本要求,结合人才培养的新要求与信息技术的研究成果与发展趋势编写的。全书共7章,内容主要包括计算机基本知识、微型计算机系统与多媒体技术基础、操作系统基础知识、常用办公软件的使用知识、网络技术基础与 Internet、数据库应用基础、电子商务与电子政务常识及常用软件的使用等内容。本书强调文化与信息的意识,突出地体现了计算机的基础性,特别注重计算机应用能力的培养。

本书可作为高等学校非计算机专业大专层次、成人教育计算机应用基础教材,也适合作为企业事业单位办公人员计算机应用自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/陈振主编. —长沙:国防科技大学出版社,2006.8

ISBN 7-81099-353-4

(21世纪计算机文化系列教材)

I.计… II.陈… III.电子计算机—高等学校—教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 080063 号

国防科技大学出版社出版发行

电话:(0731)4572640 邮政编码:410073

<http://www.gfkdcbs.com>

责任编辑:唐卫葳 责任校对:徐 飞

新华书店总店北京发行所经销

国防科技大学印刷厂印装

*

开本:787×1092 1/16 印张:19.5 字数:462千

2006年8月第1版第1次印刷 印数:1-7500册

*

ISBN 7-81099-353-4/TP·45

定价:26.00元

前 言

计算机应用基础课程是大学各专业学生必修的公共基础课程，是学习其他计算机课程的基础。本课程的教学内容从教育部的计算机基础的基本要求出发，以加强人才培养的应用性、实践性为重点，调整学生的知识结构，提高学生计算机应用能力。通过本课程的学习，应使学生较全面、系统地掌握计算机软硬件技术与网络技术的基本概念，掌握微型计算机系统的基本工作原理，学会正确地安装与使用计算机，学会一些常规软件的使用方法，具备较强的信息系统安全与社会责任意识，为后续计算机技术课程的学习打下良好的基础。

本书共包含 7 章内容，第 1 章计算机基础知识，主要讲解了计算机系统的基本组成、计算机中信息的表示方法、计算机安全知识；第 2 章微型计算机系统与多媒体技术基础，主要介绍了微型计算机硬件、微型计算机的组装及多媒体技术的基础知识；第 3 章中文操作系统 Windows 2000，介绍了中文操作系统 Windows 2000 的基本功能和 Windows 2000 的使用；第 4 章办公软件的使用，以一些应用实例讲解了 Word 2000、Excel 2000 与 PowerPoint 2000 的使用；第 5 章介绍了计算机网络的基本知识、组成以及主要的应用模式，以及 Internet 的相关知识；第 6 章数据库应用基础，以 Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统为例，讲解了数据库技术的基础知识以及数据库管理系统的使用；第 7 章电子商务与电子政务常识；第 8 章常用软件介绍，讲解目前较常用的软件的使用方法。

本书由陈振副教授担任主编，负责全书目录的审核、内容的修改和定

稿，曾南贵副教授任主审负责全书的最后审定。第1章由高海波编写，第2章由陈振编写，第3章由周群编写，第4章由刘迎春编写，第5章由陈振编写，第6章由徐红编写，第7章由马翔编写，第8章由文雄军编写。

编 者

2006年5月

目 录

第1章 计算机基础知识

1.1 计算机概述	(1)
1.1.1 计算机的发展	(1)
1.1.2 计算机的分类	(3)
1.1.3 计算机的应用领域	(4)
1.2 计算机系统的基本组成	(5)
1.2.1 计算机硬件系统	(5)
1.2.2 计算机软件系统	(7)
1.2.3 计算机的基本工作过程	(8)
1.3 计算机信息表示方式	(9)
1.3.1 计算机中常用数制	(9)
1.3.2 计算机中常用数制的相互转换	(11)
1.3.3 计算机中数的表示方法	(12)
1.3.4 信息编码	(14)
1.3.5 信息的计量单位	(19)
1.4 计算机的安全知识	(19)
1.4.1 计算机系统的安全	(19)
1.4.2 计算机病毒知识	(20)
1.4.3 计算机安全的法律法规	(25)
习 题	(27)

第2章 微型计算机与多媒体技术基础

2.1 微型计算机概述	(30)
2.1.1 微型计算机的定义	(30)
2.1.2 微处理器的发展	(31)
2.2 微型计算机硬件系统	(31)
2.2.1 微处理器	(31)
2.2.2 内存储器	(33)
2.2.3 微型计算机的总线	(36)
2.2.4 微型计算机的外部设备	(36)
2.3 微型计算机的主要性能指标	(45)
2.4 微型计算机硬件的组装过程	(46)

2.5 多媒体技术基础	(50)
2.5.1 多媒体的基本概念及媒体的分类	(51)
2.5.2 多媒体技术	(51)
2.5.3 多媒体信息的类型	(52)
2.5.4 多媒体计算机系统	(53)
习 题	(54)

第3章 中文操作系统 Windows 2000

3.1 操作系统简介	(56)
3.1.1 操作系统的主要功能	(56)
3.1.2 操作系统的分类	(57)
3.2 Windows 2000 的基本知识	(58)
3.2.1 登录和退出	(58)
3.2.2 Windows 2000 用户界面	(59)
3.2.3 Windows 2000 的基本操作	(61)
3.2.4 使用 Windows 2000 的帮助	(63)
3.3 Windows 2000 的资源管理	(64)
3.3.1 资源管理器	(64)
3.3.2 文件和文件夹管理	(65)
3.3.3 磁盘的管理	(69)
3.4 Windows 2000 的控制面板与环境设置	(70)
3.4.1 控制面板简介	(70)
3.4.2 改变屏幕显示效果	(71)
3.4.3 设置系统日期和时间	(72)
3.4.4 添加/删除硬件	(73)
3.4.5 添加/删除应用程序	(73)
3.4.6 输入法设置	(74)
3.4.7 个性化用户环境设置与用户账户管理	(75)
3.5 Windows 2000 提供的系统维护工具与附件程序	(77)
3.5.1 系统维护工具	(77)
3.5.2 画图工具	(79)
3.5.3 记事本与写字板	(81)
3.5.4 计算器	(82)
习 题	(83)

第4章 常用办公软件的使用

4.1 文字处理软件 Word 2000 的使用	(85)
4.1.1 会议通知的制作	(85)

4.1.2 公文样式的制作	(90)
4.1.3 图文表混排	(99)
4.1.4 表格的应用	(108)
4.1.5 Word 高级应用(邮件合并)	(113)
4.2 电子表格软件 Excel 2000 的使用	(116)
4.2.1 数据的输入与格式的设置	(117)
4.2.2 公式与函数的使用	(121)
4.2.3 排序、筛选与分类汇总	(123)
4.2.4 图表的处理	(125)
4.2.5 数据分析	(128)
4.3 演示文稿制作软件 PowerPoint 的使用	(132)
4.3.1 演示文稿的基本操作——“我的母校”演示文稿	(133)
4.3.2 演示文稿的综合应用	(141)
习 题	(146)

第 5 章 计算机网络基础与 Internet

5.1 计算机网络基础	(148)
5.1.1 计算机网络的定义	(148)
5.1.2 计算机网络的发展	(149)
5.1.3 计算机网络的功能	(150)
5.1.4 网络拓扑结构	(150)
5.1.5 网络的分类	(152)
5.1.6 网络体系结构及协议	(154)
5.2 数据通信基础	(156)
5.2.1 通信的基本概念	(156)
5.2.2 数据交换技术	(160)
5.2.3 数据通信中的几个主要指标	(161)
5.3 网络硬件与网络软件	(161)
5.3.1 网络的主体设备	(161)
5.3.2 网络连接设备	(162)
5.3.3 网络操作系统	(164)
5.3.4 常用网络协议	(164)
5.3.5 TCP/IP 协议	(165)
5.3.6 网络地址	(166)
5.4 局域网	(170)
5.4.1 局域网的定义与特点	(170)
5.4.2 局域网体系结构	(170)
5.4.3 局域网的传输介质	(171)

5.4.4 组建局域网	(174)
5.5 Internet	(177)
5.5.1 Internet 概述	(177)
5.5.2 Internet 服务	(178)
5.5.3 Internet 接入	(181)
5.5.4 Internet 接入示例	(183)
5.6 Web 服务器构建与网页制作软件的使用	(184)
5.6.1 Web 服务器的构建	(184)
5.6.2 网页制作软件使用实例	(185)
习 题	(199)

第 6 章 数据库应用基础

6.1 数据库技术概述	(201)
6.1.1 常用术语	(201)
6.1.2 数据模型	(202)
6.1.3 关系数据库	(203)
6.1.4 工作环境	(204)
6.1.5 项目管理器	(204)
6.2 表的操作	(205)
6.2.1 创建表	(205)
6.2.2 表的维护	(207)
6.2.3 表的索引	(210)
6.3 数据库的操作	(212)
6.3.1 添加表及设置属性	(212)
6.3.2 数据关联	(214)
6.3.3 设置参照完整性	(215)
6.3.4 SQL 基本操作语句	(216)
6.4 Visual FoxPro 6.0 语言基础	(217)
6.4.1 运算对象	(217)
6.4.2 运算符	(217)
6.4.3 函 数	(218)
6.5 数据查询	(222)
6.5.1 查 询	(222)
6.5.2 视 图	(227)
6.5.3 SQL 查询	(228)
6.6 报表设计	(231)
6.6.1 报表向导	(231)
6.6.2 快速报表	(232)

6.6.3 编辑报表	(234)
6.6.4 报表的打印	(236)
6.7 Visual Foxpro 6.0 程序设计	(237)
6.7.1 变 量	(237)
6.7.2 结构化程序设计	(238)
6.7.3 面向对象的程序设计	(244)
6.7.4 表单设计	(245)
6.7.5 菜单设计	(248)
习 题	(250)

第7章 电子商务与电子政务常识

7.1 电子商务常识	(255)
7.1.1 电子商务的定义、分类与特点	(255)
7.1.2 电子商务系统	(256)
7.2 电子政务常识	(259)
7.2.1 电子政务的定义与发展	(259)
7.2.2 电子政务的主要应用模式	(259)
7.2.3 电子政务的建设内容、原则与意义	(261)
习 题	(262)

第8章 常用工具软件的使用

8.1 压缩软件 WinZip 的使用	(264)
8.1.1 WinZip 基础知识	(264)
8.1.2 WinZip 的主要操作	(266)
8.2 多媒体播放软件 RealPlayer10 的使用	(270)
8.2.1 播放音频和视频文件	(270)
8.2.2 创建播放列表	(272)
8.2.3 保存 CD 曲目和收藏剪辑	(273)
8.3 计算机病毒防治与杀毒软件 KV 3000 的使用	(274)
8.3.1 KV 3000 简介	(274)
8.3.2 KV 3000 主要操作	(275)
8.4 屏幕图像截取软件 SnagIt 的使用	(276)
8.4.1 截取图片	(277)
8.4.2 编辑图片	(278)
8.4.3 批量转换	(280)
8.5 网络下载工具软件 FlashGet 的使用	(281)
8.5.1 FlashGet 主窗口界面	(281)
8.5.2 FlashGet 的主要操作	(282)

8.6 Internet Explorer 的使用	(287)
8.6.1 Internet Explorer 的界面	(287)
8.6.2 浏览 Internet 的基本方法	(288)
8.6.3 Internet Explorer 的设置	(289)
8.6.4 主页的保存与打印	(291)
8.7 Outlook Express 的使用	(292)
8.7.1 邮件账户的创建与管理	(292)
8.7.2 电子邮件的接收与阅读	(295)
8.7.3 电子邮件的创建与发送	(297)
8.7.4 通讯簿的使用与管理	(298)
参考文献	(302)

第 1 章 计算机基础知识

现代计算机的诞生是 20 世纪人类最伟大的发明创造之一。经过半个多世纪的发展,计算机已成为各行各业不可缺少的基本工具。在 21 世纪,掌握以计算机为核心的信息技术的基础知识与应用能力,是现代大学生必备的基本素质之一。

本章学习内容

- 计算机概述
- 计算机系统的基本组成
- 计算机中信息的表示方法
- 计算机中的安全知识

1.1 计算机概述

计算机是电子数字计算机的简称,是一种能自动地、高速地进行数值处理与过程控制的智能电子设备。它主要由一些机械装置与电子器件组成,再配以适当的程序和数据。程序与数据输入后可以自动执行,以解决一些实际问题。

1.1.1 计算机的发展

计算机发展的根本动力是计算机的广泛应用。1946 年 2 月 15 日,世界上第一台计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer,电子数字积分计算机)在美国宾夕法尼亚大学诞生。它共用了 18 000 多个电子管和 1 500 多个继电器,占地面积 170 平方米,重达 30 吨,耗电约 150kW,投资 40 万美元,每秒钟能完成 5 000 次加法计算。目前的 PC(Personal Computer)机广泛使用的奔腾(Pentium)微处理器,在一个面积不到 5cm × 5cm 的小小集成电路芯片中集成了上百万个晶体管,时钟频率已达到千兆以上,总功耗小于 15W,与 ENIAC 有着天壤之别!

计算机是电子技术的产物,随着电子技术的发展,早期的计算机大约每隔 8 ~ 10 年,其运算速度提高 10 倍,而成本和体积却是原来的十分之一,20 世纪 80 年代开始进一步发展到几乎每 18 个月计算机的性能提高近一倍,成本却下降一半。

1. 计算机发展阶段的划分

从第一台电子计算机诞生到现在,在短短的六十多年中,计算机技术以前所未有的速度迅猛发展。计算机发展阶段主要以电子元件为划分依据,把计算机的发展阶段划分为电子管时代、晶体管时代、中小集成电路时代和大规模与超大规模集成电路时代四个阶

段。

(1) 电子管时代(约 1946 年—1957 年)

这一代计算机的特征是采用电子管作为运算与逻辑元件,用机器语言和汇编语言编写程序,主要用于科学与工程计算。第一代计算机体积庞大、造价昂贵、速度低、存储容量小、可靠性差,主要应用于军事与科研领域中的狭小天地。有代表性的计算机是 1946 年美籍匈牙利数学家冯·诺依曼(John Von Neumann)与莫尔在普林斯顿研究所设计的存储程序计算机,它的逻辑结构(冯氏结构)对后来计算机发展产生了深远的影响。

(2) 晶体管时代(约 1958 年—1964 年)

这一代计算机的特征是用晶体管代替电子管作为运算和逻辑元件,用铁钛氧磁芯作为主存储器,磁带和磁盘作外存储器;软件方面出现了 FORTRAN、ALGOL、COBOL 等高级程序设计语言。这一阶段的计算机除了用于科学计算之外还被广泛应用于数据处理领域,同时还开始用于工业过程控制。第二代计算机与第一代计算机相比体积小、成本低、功耗小、可靠性与稳定性得到了提高。IBM-7000 计算机是第二代计算机的典型代表。

(3) 中、小规模集成电路计算机时代(约 1965 年—1971 年)

这一代计算机的特征是用集成电路代替了分立晶体管元件,用半导体存储器取代了磁芯存储器;软件方面操作系统日益成熟。这一时期计算机设计思想已逐步走向标准化、规模化和系列化,在科学计算、数据处理、过程控制等领域都得到了更加广泛的应用。如 IBM-360 系列是最早采用集成电路的通用计算机,也是影响深远的第三代计算机的主要代表。

(4) 大规模与超大规模集成电路计算机时代(自 1971 年至今)

这一代计算机的特征是以大规模集成电路 LSI(Large Scale Integration)和超大规模集成电路 VLSI(Very Large Scale Integration)作为计算机的主要功能部件。第四代计算机最重要的成就表现在微处理器(Microprocessor)技术上。微处理器是一种小型化的电子产品,把计算机的运算、控制等核心部件集成在一块集成电路芯片上。软件方面出现了数据库系统、网络软件等。INTEL-3000(微型机)是第四代计算机的典型代表。

20 世纪 80 年代以后,人们着手研制第五代计算机。其特点是以人工智能原理为基础,突破原有的冯·诺伊曼体系结构,主要着眼于机器的智能化,具有智能接口,可模拟或部分代替人的智能活动并且具有自然的人机通信能力,这就是平常所说的“机器人”。

2. 计算机的发展方向

六十多年来计算机在提高运算速度、缩小体积、降低成本和开拓应用等方面不断发展,从结构和功能等方面来看,计算机正在朝如下方向发展:

(1) 巨型化

研制高速度、功能强的大型机与巨型机以适应军事与尖端科学的需要,它标志着一个国家的尖端科学的发展程度。例如采用 AMD Opteron 处理器为上海超级计算中心打造的曙光 4000A 超级计算机,属于巨型机,它的计算速度超过了 8 万亿次、峰值计算速度超过 11 万亿次。

(2) 微型化

微型机除了把运算器、控制器集成到一块芯片之外,还逐步发展到对存储器、通道处

理器、高速运算器等部件的集成,使计算机的体积更小、性价比更高。研制价格低廉的超小型机和微机以开拓应用领域和占领广大市场是计算机发展的一个重要方向,这标志着一个国家的计算机整体的应用水平。

(3) 网络化

把计算机连成网络,可以实现计算机之间通信和资源共享,使计算机具有更强大的系统功能。在信息化社会里,计算机网络将是不可缺少的部分。目前公共数据网和国际互联网(Internet)已经形成规模,今后还要继续向更大范围发展。计算机网络的发展大大提高了计算机系统的使用效率,加速了现代信息化的进程。

(4) 智能化

智能化就是使计算机具有人工智能(Artificial Intelligence, 简称为 AI),即用人工的方法和技术,研制智能机器或智能系统来模仿、延伸和扩展人的智能,实现计算机的智能行为,使计算机系统能够进行学习、自动进行逻辑判断,具有问题求解和推理功能,拥有知识库系统。如 IBM 的“深蓝”计算机就是智能计算机。

(5) 多媒体化

多媒体技术是一种把电视的视听、信息传播能力与交互控制能力相结合,创造出集文、图、声、像于一体的新型信息处理技术。多媒体计算机具有全数字式、全动态、全屏幕的播放、编辑和创作多媒体信息功能,具有控制和传输多媒体电子邮件,主持视频会议等多种功能,能使人耳目一新。

3. 我国计算机发展历程

我国计算机研究工作是从 1956 年开始的。1958 年 10 月,我国成功研制了电子管数字计算机;1964 年,晶体管数字计算机问世;1971 年,研制出集成电路数字计算机;1975 年,开始研究微型计算机;1978 年,研制出了每秒 500 万次的大型计算机;1984 年,我国成功研制出每秒 1 亿次的“银河”电子计算机;1992 年,研制了每秒 10 亿次运算的“银河 II”巨型计算机;1997 年,每秒 130 亿浮点运算的“银河 III”巨型计算机在北京通过国家鉴定。1999 年,曙光超 2000-II 型服务器问世,峰值速度达 1 117 亿次;同时“神威”并行计算机研制成功,峰值速度 3 840 亿浮点运算。2004 年 6 月,曙光 4000A 以运算速度每秒 8.061 万亿次,峰值速度 11.264 万亿次在世界高性能计算机 TOP500 排名中位列第 10,使国产计算机首次跻身世界计算机前 10 强;联想的深腾 6800 以 4.193 万亿次,峰值 5.324 8 万亿次的运算速度排名世界第 72 位。

1.1.2 计算机的分类

计算机按其用途可分为通用计算机与专用计算机两大类。通用计算机是指适用于一般科学计算、工程设计和数据处理等方面的计算机,通常所说的计算机就属于通用计算机类。专用计算机是为适应某种特殊应用而设计的,其运行程序固定、效率较高、速度较快、精确度较高,但不宜做他用,如用于飞机的自动控制与导航的计算机、坦克上的火控系统 etc 所使用的计算机都属于专用计算机。

通用计算机又可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机和单片机。它们的区别在于体积、功耗、运算速度、数据的存储器容量、指令系统的规模和机器的价格的不同。一

般来说,巨型计算机运算速度极快,数据存储容量很大,结构复杂,价格昂贵,CPU 由数以百计、千计、万计的处理器组成,大多应用于军事、科研、气象、石油勘探等领域。而单片机是只用一片集成电路做成的计算机,体积小、结构简单、性能指标较低、价格便宜,主要用于过程控制方面。介于巨型机与单片机之间的是大型机、中型机、小型机、微型机,它们的结构规模和性能指标依次递减。

1.1.3 计算机的应用领域

1. 科学计算

科学计算是计算机最早的应用领域。在科研与设计中存在大量繁多的数学问题,这类问题往往极其复杂,计算量相当庞大,精度要求很高,如大型水坝的设计、卫星轨道的计算、天气预报等。如果没有计算机快速和精确的计算,解决这些问题几乎是不可能的。

2. 数据处理

在企业管理、金融商贸、办公事务管理、情报资料检索等方面,对数据进行收集、加工、存储、分析、输出的全过程称为数据处理。数据处理过程通常数据量较大,计算相对简单,但需要进行大量的逻辑运算与判断分析,这就需要计算机来完成这些工作。目前计算机应用在数据处理方面占的比重较大。

3. 过程控制

使用计算机对生产过程(热力过程、机械过程、化学过程等)或对象(各种设备和物体)进行控制称为过程控制。如全自动设备的控制、现代工业生产过程的控制等。利用计算机进行过程控制可以大大提高劳动生产效率,改进产品的质量,降低成本,缩短生产周期且能改善人们的劳动条件。

4. 计算机辅助技术

在飞机、汽车、船舶、机械、建筑工程、集成电路等行业中,为了提高产品(工程)质量,缩短生产周期,降低成本,设计与制造人员借助计算机自动或半自动地完成设计和产品制造技术称为计算机辅助设计(Computer Aided Design, 简称为 CAD)和计算机辅助制造(Computer Aided Manufacturing, 简称为 CAM)。CAD/CAM 技术发展非常迅速,应用范围不断扩大而又派生出很多新的分支,如计算机辅助测试 CAT(Computer Aided Testing)、计算机辅助教学 CAI(Computer Aided Instruction)等。管理信息系统(Management Information Systems 简称 MIS)、决策支持系统(Decision Support System, 简称 DSS)、自动控制系统与 CAD/CAM 技术等制造业的综合应用将市场信息采集、经营决策、计划、产品开发、加工制造、销售与服务等有机地结合起来成为一个整体,这样的系统称为计算机集成制造系统(Computer Integration Manufacture System, 简称 CIMS)。

5. 智能模拟

智能模拟是用计算机模拟人类的某些智能行为(如感知、思维、推理等)方面的应用。如利用计算机进行数学定理的证明,进行逻辑推理,辅助疾病诊断,密码破解,人机对弈等都是利用人们赋予计算机的智能来实现的。

1.2 计算机系统的基本组成

1946年,电子计算机 ENIAC 的研制及其欠缺引起了数学家冯·诺依曼的关注,他与宾夕法尼亚大学电机系小组合作,于 1946 年 6 月在《关于电子计算机逻辑设计的初步讨论》的报告中,提出了一个全新的“存储程序”通用电子计算机方案 EDVAC(Electronic Discrete Variable Automatic Computer,即离散变量电子自动计算机),为电子计算机在 ENIAC 之后的迅速发展奠定了坚实的理论基础。冯·诺依曼的方案本质是确立了 ENIAC 之后的电子计算机的硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五部分组成,而且更重要的是计算机运行的指令和处理的数据都存放在计算机的内存储器中,由程序来控制计算机工作。“存储程序”的思想是冯·诺依曼思想的本质,当今被广泛使用的电子计算机基本上是依照这一思想设计的。需要特别强调的是:我们平常说的计算机,指的是一个完整的计算机系统,它包括硬件系统和软件系统两大部分。

1.2.1 计算机硬件系统

计算机硬件(Hardware)是指构成计算机的所有实体部件的集合,通常这些部件由电子器件、机械装置等物理部件所组成。硬件是计算机进行工作的物质基础,是计算机软件运行的场所与控制的对象。计算机的主机(由运算器、控制器和内存储器)、显示器、打印机、通讯设备等都是硬件。

计算机硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大功能部件组成。其中运算器与控制器集成在一起合称为中央处理单元(Central Processor Unit,简称为 CPU),图 1.2.1 给出计算机各功能部件及各部件之间的关系。

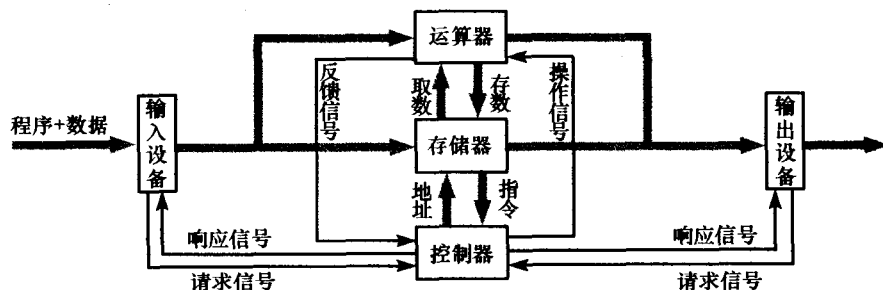


图 1.2.1 计算机硬件系统基本组成

图中粗箭头代表数据或指令,在计算机内用 0、1 的组合来描述。细箭头代表控制信号,在机内呈现高低电平形式,起控制作用。这是两种不同类型的信息,计算机的工作正是通过这两股不同性质的信息流动完成。

1. 输入设备

输入设备(Input Device)是用来向计算机输入程序和数据部件。常见的输入设备有键盘、鼠标、麦克风、扫描仪、手写板、数码相机、摄像头等。