

内蒙古自治区职业与成人教育协会
成人高等教育教材建设专业委员会

推荐使用教材

计算机应用基础

(第3版)

◎主编 周广刚 戴乐根



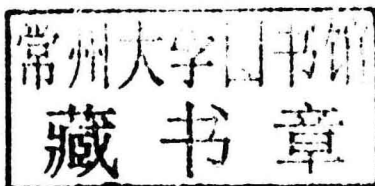
 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内蒙古自治区职业与成人教育协会
成人高等教育教材建设专业委员会 推荐使用教材

计算机应用基础

(第3版)

主 编 周广刚 戴乐根



 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

进入 21 世纪, 计算机技术已经成为推动社会经济飞速发展的重要基础, 也是知识经济时代的代表。学校在培养未来高素质劳动者和技能型人才的同时, 使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能, 不仅有利于提高学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力, 还可以为学生职业生涯和终身学习打下良好的基础。

本教材是遵照教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》编写而成的, 内容紧紧围绕计算机应用基础课程的教学目标, 强调运用计算机技术获取、加工、表达、沟通与交流信息的能力, 培养学生的信息素养, 增强学生的计算机文化意识, 内化学生的信息道德规范。

本书的主要内容包括计算机基础知识、Windows 7 操作系统、Word 2010 文字处理软件、Excel 2010 电子表格软件、PowerPoint 2010 电子演示文稿、计算机网络技术、信息安全与道德。

版权专有 侵权必究

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机应用基础 / 周广刚, 戴乐根主编. —3 版. —北京: 北京理工大学出版社, 2015. 3

ISBN 978-7-5682-0118-6

I. ①计… II. ①周… ②戴… III. ①电子计算机—高等学校—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 005329 号

出版发行 / 北京理工大学出版社有限责任公司

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室)

82562903 (教材售后服务热线)

68948351 (其他图书服务热线)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京高岭印刷有限公司

开 本 / 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 / 13

字 数 / 220 千字

版 次 / 2015 年 3 月第 3 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

定 价 / 28.00 元

责任编辑 / 张慧峰

文案编辑 / 多海鹏

责任校对 / 周瑞红

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题, 请拨打售后服务热线, 本社负责调换

内蒙古自治区职业与成人教育协会 成人高等教育教材建设专业委员会

主 任 赵巨东

副主任 王福飞 云荣义 付文军 徐宇宁 高莉莉

委 员 (按姓氏笔画排序)

王继平 方俊天 田莉萍 刘 军 苏建民

李铁峰 秦一民 康瑞芳 樊红亮

成人高等教育教材编写委员会

主 任 曹培强

副主任 付文军

委 员 (按姓氏笔画排序)

毕海荣 刘建军 孙晓亮 陈占华 周广刚

赵秀凤 夏广辉 戴乐根

岁月荏苒，风云激荡。当今世界正在以前所未有的发展速度和面貌展现着惊人的变化，人们如何抢抓机遇、提升素质、应对挑战成为一个值得探索的新课题。因此，终生学习、致力成才成为一种必然趋势。现代远程教育和成人高等教育也就成为帮助成人实现人生理想的重要路径。

现代远程教育是利用计算机、多媒体和互联网等现代信息技术传授知识的一种全新学习方式和教育模式。成人高等教育是指针对符合规定标准的在业或非在业成年人实施的高等教育。现代远程教育和成人高等教育已经成为我国高等教育体系的重要组成部分，在促进教育信息化、大众化以及构建终身教育体系方面发挥着独特的作用和优势。为使现代远程教育和成人高等教育更好地适应成人的学习特点和需求，我们组织出版了该系列丛书。这套丛书可作为学生学习的教材，也可作为网络课程的核心内容。

该系列丛书的作者，都是本学科领域的学术带头人和教学名师，具有丰富的教学经验。在编写过程中，力求做到结构严谨、层次清晰、重点突出、难点分散、文字通俗、分量适中，以体现教材的指导和辅导作用，引导学生在学的过程中做到学、思、习、行的统一，充分发挥教材的质疑、解惑和激励功能。

该系列丛书具有以下四个方面的鲜明特点：一是教育理念先进。遵循现代远程教育和成人高等教育理念，使教材符合学生的学习特点和认知规律，体现以学生为本的理念。二是内容安排科学。充分反映了每门课程发展的最新成果，理论与实践有机结合、结构合理、详略得当。三是编写内容生动。结合图片、案例等进行讲解，图文并茂，通俗易懂。四是思考训练丰富多样。在课后习题的设计和编排上，通过练习和案例相结合的形式，努力实现传授知识、培养能力和提高觉悟的统一。可以说，这是一套大胆实践、勇于探索的创新教材。本书第二版在使用过程中得到了许多高校的充分肯定和高度评价。为了进一步适应成人高等教育的教学实际需要，我们在广泛征求

意见的基础上，组织教材编写委员会的专家对这套系列教材作了全面修订，出版了第三版。在修订过程中，我们力图在教材体系的完整性、内容的简明性和学习的方便性上做得更好。在编写过程中参考了本学科领域的最新研究成果，本书在编写过程中还得到了内蒙古自治区职业与成人教育协会的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

“乘风破浪会有时，直挂云帆济沧海。”相信这套系列教材在同行专家学者的指导和帮助下一定会不断地完善和提高。同样，经过精心培育的现代远程教育 and 成人高等教育的学生，必将胸怀理想，发奋攻读，为描绘中国特色社会主义建设的新蓝图，为实现中华民族的伟大复兴贡献出自己的青春、智慧和力量！

内蒙古自治区成人高等教育教材编写委员会

近年来,随着计算机技术的高速发展,计算机已经在生产、生活的各个领域得到广泛应用。因此,学习和掌握计算机应用的基础知识已经成为工作和生活的重要内容,计算机应用已经成为当代大学生成长、成才的必备知识和技能。

遵照教育部非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》,针对现代远程教育和成人高等教育大学生计算机应用水平的现状,本书合理布局内容,注重计算机应用基础的知识广度,适当降低相关内容的难度,同时尽量体现计算机应用技术的最新发展。

在以计算机、互联网的普及使用为标志的信息时代里,人们的日常生活、工作中都充斥着大量的信息,计算机在这些信息的获得、分析、交换等环节中起到了不可替代的作用。很难想象,掌握现代科学技术的人类离开计算机将会如何生活与工作,于是便有人提出了新的文盲的观点,认为在现代社会里,不懂计算机、不懂外语的人就是现代的文盲。本书旨在帮助学生在最短的时间里掌握计算机的基本知识、基本操作及使用技能,以利于我们在各自的专业领域里能得心应手地使用计算机处理各种技术问题。

计算机技术的培养和提高主要依靠两方面的支持:一是应当拥有坚实的计算机技术理论知识,这是帮助我们准确无误地理解信息并以正确、有效的形式传播信息的基础;二是具备熟练运用计算机操作的基本技能,这是我们快速、准确地获取信息、加工处理信息与传播信息的必由之路。本书正是为实现上述目的而撰写的。

在本书的编写过程中,编者力主突出三个特色:

一、纲举目张,图文并茂。在每一章的起始部分加注了学习目的、学习要求、重点难点三项内容;正文部分精心选用了清晰的软件视窗图形,图文并茂,生动活泼。

二、尽量体现计算机的最新技术发展,在计算机硬件系统,介绍了

最新的双核 CPU 和四核 CPU；操作系统以主流的 Windows 7 系统为例，介绍了其界面及主要操作；办公系统介绍了日常使用较多的 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010。

三、梯级配套的课后习题辅导，习题分为基础知识、综合训练和应用等不同难度层级。

本书的主要内容包括计算机基础知识、Windows 7 操作系统、Word 2010 文字处理软件、Excel 2010 电子表格软件、PowerPoint 2010 电子演示文稿、计算机网络技术、信息安全与道德。

全书共 7 章，周广刚、戴乐根担任主编，并负责全书的策划、总纂、编审与定稿工作。其中第 1 章和第 7 章由周广刚编写，第 2 章由夏广辉编写，第 3 章由孙晓亮编写，第 4~第 6 章由戴乐根编写。

本书在编写过程中得到了北京理工大学出版社领导和编辑的大力支持，在此一并致谢。由于时间仓促和作者水平所限，疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

第1章 计算机基础知识	1
1.1 计算机简介	2
1.2 计算机系统组成	6
1.3 计算机硬件	9
1.4 二进制	13
1.5 计算机的启动、关闭与鼠标的使用	15
思考与练习	17
第2章 Windows 7 操作系统	19
2.1 Windows 7 操作系统概述	20
2.2 Windows 7 的基本操作	26
2.3 Windows 7 的文件管理	33
2.4 磁盘维护	39
2.5 Windows 7 的控制面板	41
2.6 常用附件	43
思考与练习	46
第3章 Word 2010 文字处理软件	47
3.1 Word 2010 简介	48
3.2 Word 2010 文档的基本功能	51
3.3 文档格式设置	68
3.4 表格制作	74
3.5 对象的插入	79
3.6 文档的页面设置	83
思考与练习	90
第4章 Excel 2010 电子表格软件	92
4.1 Excel 2010 基础知识	93
4.2 Excel 2010 的基本操作	97
4.3 工作表的管理与格式化	105

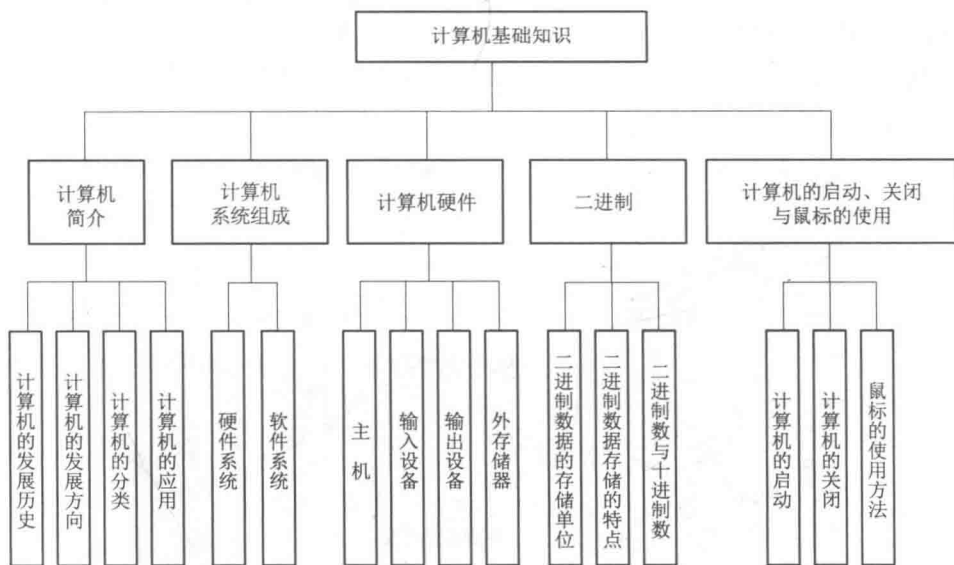
4.4 数据图表	108
4.5 数据的排序、筛选和分类汇总	111
思考与练习	115
第5章 PowerPoint 2010 电子演示文稿	116
5.1 PowerPoint 2010 概述	117
5.2 PowerPoint 2010 基本操作	121
5.3 幻灯片美化	127
5.4 动画及超链接技术	133
5.5 放映和打印演示文稿	140
思考与练习	142
第6章 计算机网络技术	144
6.1 计算机网络概述	145
6.2 Internet	150
6.3 Internet Explorer 浏览器	153
6.4 文件的下载和上传	158
6.5 Internet 的搜索引擎	159
思考与练习	161
第7章 信息安全与道德	163
7.1 信息安全	164
7.2 计算机病毒	167
7.3 网络黑客	177
7.4 网络安全技术	180
7.5 信息安全工具	184
7.6 网络道德规范	187
思考与练习	194
参考文献	195

第1章 计算机基础知识

【知识目标】

- (1) 了解计算机的发展历史。
- (2) 掌握计算机系统的组成。
- (3) 熟悉计算机中各部件分类。
- (4) 了解多媒体特点及硬件系统。
- (5) 掌握 CPU 工作原理。

【结构框图】



【学习重点】

- (1) 计算机的硬件组成及各部分的功能。
- (2) CPU 的性能指标。

【学习难点】

- (1) 熟悉计算机中各部件。
- (2) 了解计算机的英文缩写含义。

1.1 计算机简介

计算机是人类在 20 世纪最伟大的发明之一,也是发展最快的技术。从它诞生之日起,就很快渗入到人类社会的政治、军事、经济、文化、交通运输、生产制造、工作生活与休闲娱乐的各领域和各方面,成为人们工作和生活中不可或缺的助手。计算机这一人类文明发展的产物,已渗透到现代社会生活的各个层面,其作用就如同蒸汽机的发明促使农业时代的终结,以及电力的发明促使旧工业时代的变革一样,对当今的社会产生了十分重要和深远的影响。

1.1.1 计算机的发展历史

计算机的诞生酝酿了很长一段时间。1946 年 2 月,世界上第一台电子计算机 ENIAC,即“电子数字积分计算机”在美国加州宾夕法尼亚大学宣告诞生。ENIAC 体积庞大,占地 170 m^2 ,耗电惊人,运算速度却只有每秒 400 次乘法运算或每秒 5 000 次加法运算,耗资 100 万美元以上。尽管 ENIAC 有许多不足之处,但它仍比当时已有的计算设备快 1 000 倍。ENIAC 的问世揭开了计算机时代的序幕,如图 1-1 所示。

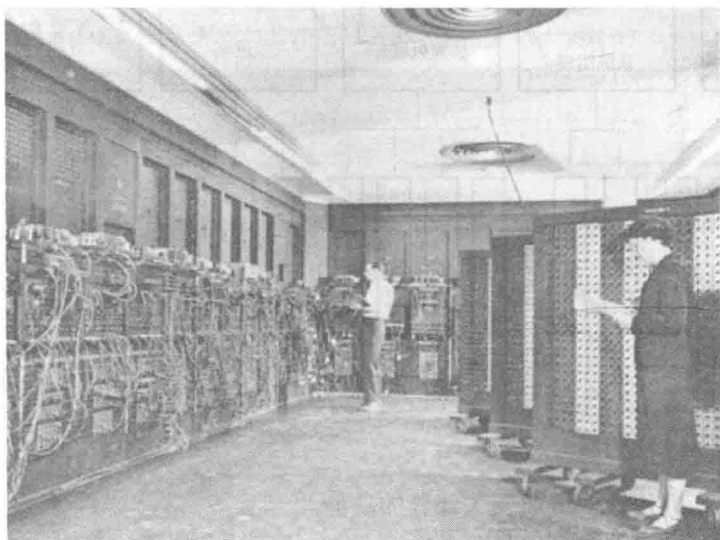


图 1-1 ENIAC 计算机

以计算机元器件的变革作为主要标志,可将计算机的发展分为 4 个阶段,也称为计算机发展的 4 个时代。

1. 第一代 (1946—1957 年): 电子管计算机时代

第一代计算机采用电子管作为计算机的逻辑元件,也称电子管时代。用机器语言或汇编语言编写程序;每秒运算速度仅为几千次,内存容量仅有几 KB。这个时期计算机的特点是体积庞大,成本高,可靠性差,仅用于科学计算和从事军事及科学研究方面的工作。代表机型有 IBM 650 (小型机)、IBM 709 (大型机)。

2. 第二代 (1958—1964 年): 晶体管计算机时代

第二代计算机的逻辑组件由电子管改为晶体管,也称晶体管时代。主存储器大多采用磁芯铁氧磁性材料制成的磁芯存储器,外存储器使用磁带和磁盘。软件方面也有了较大的发展,出现了 FORTRAN、COBOL、ALGOL 等一系列高级语言。与第一代相比,晶体管电子计算机的运行速度已提高到每秒几十万次,体积已大大减小,可靠性和内存容量也有较大的提高。第二代计算机主要用于商业、大学教学和政府机关等。代表机型有 IBM7094、CDC7600。

3. 第三代 (1965—1970 年): 中小规模集成电路计算机时代

第三代计算机的逻辑器件采用的是小规模集成电路 SSI 和中规模集成电路 MSI。集成电路是做在晶片上的一个完整的电子电路,晶片可以比手指甲还要小,却包含了几千个晶体管元件。第三代计算机存储器进一步发展,体积更小、价格更低、可靠性更高、计算速度更快。第三代计算机的代表是 IBM 公司花了 50 亿美元开发的 IBM360 系列。

4. 第四代 (1971 年至今): 大规模和超大规模集成电路计算机时代

第四代计算机使用的主要逻辑元件是大规模和超大规模集成电路,它包含几十万到上百万个晶体管。计算机的速度可达每秒上千万次甚至十万亿次。1975 年,美国 IBM 公司推出了个人计算机 PC (Personal Computer),从此,人们对计算机不再感到陌生,计算机开始深入到人们的生活。

1.1.2 计算机的发展方向

现代计算机呈现出了巨型化、微型化、网络化和智能化的特征。

1. 巨型化

巨型计算机是计算机的一个重要的发展方向,其特点是高速度、大存储量和强功能。主要是为了满足天文、气象、原子、核反应等尖端科学与研究的需要。

2. 微型化

随着微电子技术的进一步发展,笔记本、掌上电脑等微型计算机越来越受到人们的青睐。另一方面,随着微处理器的不断发展,微处理器已经应用到仪器、

仪表和家电等电子产品中。

3. 网络化

以 Internet 为代表的网络技术开辟了信息时代新的里程碑。网络可使人们方便地进行信息的收集、传递和计算机软硬件资源的共享。不联网的计算机已经不是真正意义上的计算机。

4. 智能化

自 20 世纪 80 年代开始,发达国家投入到第五代计算机的研制,目标是使计算机打破以往固有的体系结构,能具有像人一样的思维、判断能力,实现接近人的思考模式。

1.1.3 计算机的分类

数字计算机按其应用特点可分为两大类,即专用计算机和通用计算机。

专用计算机是针对某一特定应用领域或面向某种算法而研制的计算机,如工业控制机、卫星图像处理用的大型并行处理机等。特点是它的系统结构及专用软件对所指定的应用领域是高效的,若用于其他领域则效率较低。

通用计算机是面向多种应用领域和算法的计算机。特点是它的系统结构和计算机软件能适合多种用户的需求。通用数字计算机根据其性能、用途的不同,大体可以分为 5 类:巨型机、大型机、小型机、工作站和微型机。

1. 巨型机

巨型机是计算机中性能最高、功能最强且具有巨大数值计算能力和数据信息处理能力的计算机。主要性能指标有:运算速度可达每秒几亿次;主存容量高达几十兆字节(MB),字长可达 64 位;价格昂贵。此类计算机主要应用于军事、气象、地质勘探等尖端科技领域。我国研制成功的“银河系列机”就属于巨型机。

2. 大型机

大型机是计算机中通用性能最强、功能也很强的计算机。运算速度在每秒几百万次到几亿次,字长为 32~64 位,主存容量在几百兆字节。它有丰富的外部设备和通信接口,主要用于计算中心和计算机网络。

3. 小型机

小型机是计算机中性能较好、价格便宜、应用领域十分广泛的计算机。它的结构简单、规模较小、操作方便、成本较低。小型机在存储容量和软件系统的完善方面有一定优势,通常会作为某部分的核心机。

4. 工作站

工作站是一种新型的计算机系统，它出现于 20 世纪 70 年代后期。一般来说，高档微机也可称为工作站。工作站的特点是易于联网、有较大容量内存、具有较强的网络通信功能，如 CAD、图像处理、三维动画等，这些都是工作站的应用领域。

5. 微型机

微型机是应用领域最广泛的一种计算机，也是近年来各类计算机中发展最快、人们最感兴趣的计算机。微型机的体积小、价格低、功能全、操作方便，一般简称为“微机”。

1.1.4 计算机的应用

半个世纪以来，计算机的应用已渗透到社会的各个行业，改变了人们以往的学习、工作和生活方式，帮助人们完成形形色色的工作。计算机主要应用在以下几方面。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算，是指用于完成科学研究和工程技术中所遇到的数学计算问题。例如，在天文学、量子化学、空气动力学、核物理学和天气预报等领域中，计算机相当复杂，人工无法完成，只能依靠计算机来进行高速、高精度的运算。

2. 数据处理

数据处理也称为非数值计算或者事务处理，与科学计算不同的是，数据处理所涉及的数据计算量大，并可以有文字、图像、图形、音频、视频等多种类型的数据，但计算方法简单。典型的数据处理系统有银行储蓄系统、电信收费系统和人口统计系统等。

3. 过程控制

过程控制又称为实时控制、自动控制。计算机按事先编好的程序运行，及时地采集数据，将数据处理后，按最佳方案准确、及时地进行控制，实现自动化。计算机过程控制已经在冶金、机械、石油、化工、纺织、水电、航天等行业得到了广泛的应用。

4. 计算机辅助

计算机辅助设计 CAD (Computer Aided Design) 是指利用计算机的工程计算、逻辑判断、数据处理能力，以及人的经验判断能力帮助设计人员进行工程和产品的设计，使设计过程自动化。目前，CAD 广泛应用于航空、汽车、船舶、机

械、电子、纺织、服装、建筑等行业的设计。

计算机辅助制造 CAM (Computer Aided Manufacturing) 是指利用计算机进行生产过程的管理、控制和操纵。CAM 技术可以减少工人的劳动强度、缩短生产周期、提高产品质量、降低成本。

5. 人工智能

人工智能是计算机应用的前沿学科。人工智能 AI (Artificial Intelligence) 一般指用计算机来模拟人脑进行演绎推理和采取决策的思维过程。人工智能涉及的领域包括自然语言处理、自动程序设计、专家系统和机器人、机器视觉系统、智能数据库等方面。

6. 多媒体技术的应用

随着电子技术特别是通信和计算机技术的发展,人们已经有能力把文本、音频、视频、动画、图形和图像等各种媒体综合起来构成一种全新的概念——“多媒体”(Multimedia)。在医疗、教育、商业、银行、保险、行政管理、军事、工业、广播和出版等领域中,多媒体的应用发展很快。而网络技术的发展使计算机的多媒体技术应用进一步深入到社会的各行各业。多媒体计算机的应用将推动信息社会更快地向前发展。常见多媒体设备如图 1-2 所示。

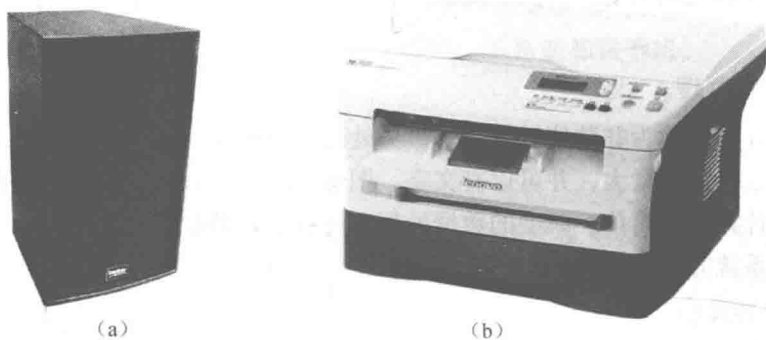


图 1-2 多媒体设备
(a) 音箱; (b) 打印机

1.2 计算机系统组成

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两部分组成的,如图 1-3 所示。硬件具有原子的特性,而软件具有比特的特性,两者有本质的区别,因此有

很强的区分性。同时，硬件和软件在功能上具有等价性，即某个功能既可以用硬件实现，又可以用软件实现。

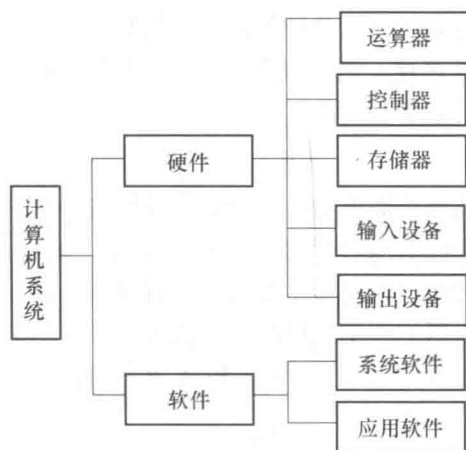


图 1-3 计算机系统组成

1.2.1 硬件系统

计算机的硬件系统一般指用电子器件和机电装置组成的计算机实体，是程序运行的物质基础。计算机硬件系统结构从原理上来说主要由输入设备、运算器、控制器、存储器和输出设备 5 大部分组成，如图 1-4 所示。

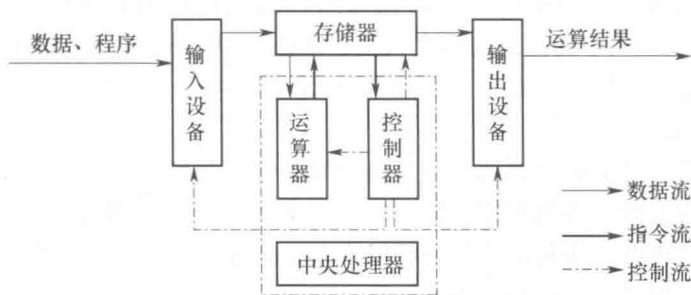


图 1-4 计算机硬件系统结构

计算机的工作流程可概括为：首先由输入设备接收外界信息（程序和数），控制器发出指令将数据送入（内）存储器，然后向内存储器发出取指令命令。在取指令命令下，程序指令被逐条送入控制器。控制器对指令进行译码，并根据指令的操作要求向存储器和运算器发出存数、取数和运算命令，经过运算器计算，把结果存放在存储器内。最后，在控制器发出的取数和输出命令的作用