

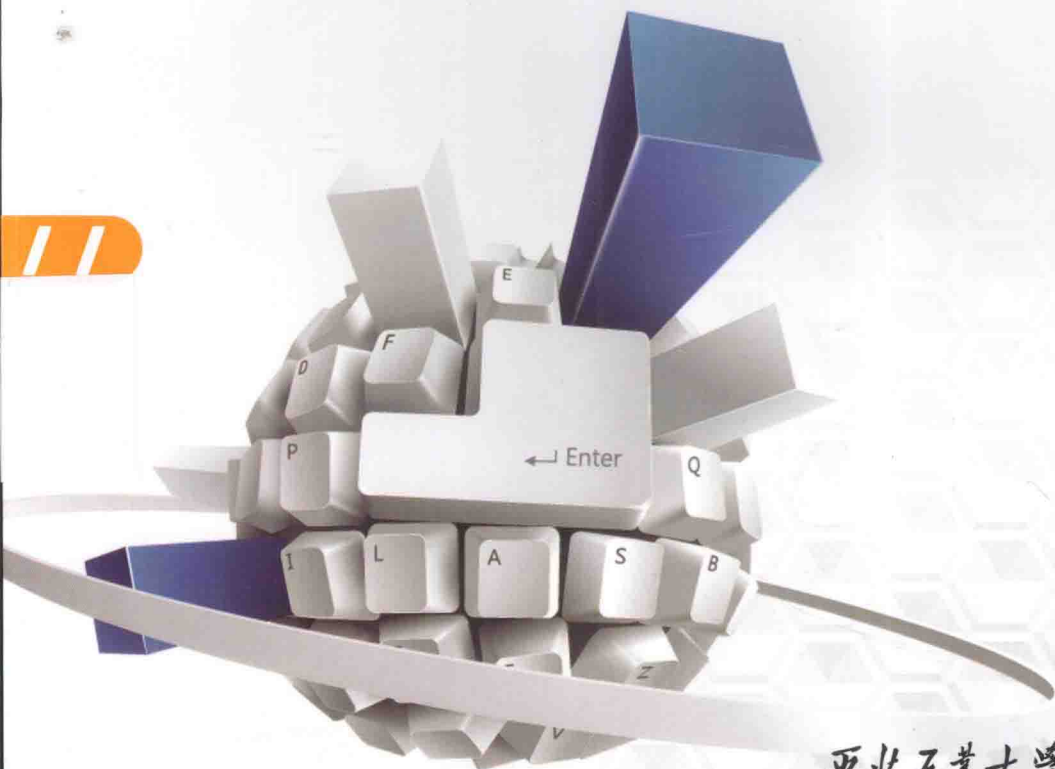
高等教育应用型系列规划教材

计

算机应用基础

JISUANJIYINGYONGJICHU

李六杏 主编



西北工业大学出版社

高等教育应用型系列规划教材

JISUANJI YINGYONG JICHU

计算机应用基础

主 编 李六杏

副主编 王 睿 陈 玉 唐 立

编 者 (按姓氏笔画排序)

王 睿 李六杏 张青林

陈 玉 贾阳冉 唐 立

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书内容紧扣教育部考试中心推出的全国计算机等级考试大纲(最新版),采用项目化教学模式,以项目实施引领教学内容的安排,强调实践操作,突出了对学生基本操作技能、实际操作能力及职业能力的培养。主要内容包括认识计算机、操作系统 Windows 7、文字处理软件 Word 2010、电子表格处理软件 Excel 2010、演示文稿制作软件 PowerPoint 2010、计算机网络与信息安全。

本书可作为各大中专院校及计算机培训班的计算机基础课程教材,同时也可作为计算机爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用基础/李六杏主编. —西安:西北工业大学出版社,2015.9
ISBN 978-7-5612-4601-6

I. ①计… II. ①李… III. ①电子计算机—基本知识 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 215598 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电 话:(029)88493844 88491757

网 址:www.nwpup.com

印 刷 者:兴平市博闻印务有限公司

开 本:787 mm×1 092 mm 1/16

印 张:18.25

字 数:446 千字

版 次:2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

定 价:42.00 元

高等教育应用型系列规划教材

编委会

编委会主任:吴良仁

编委会副主任:袁维海

编委会委员:(按姓氏笔画排序)

丁守宝 刁 李 乔 辉 孙 刚

孙国荣 江 洁 何 频 何 鲲

张 卿 邹 颖 陈秀楼 郁 青

倪东辉 袁跃峰 陶方林 崔景茂

序

在我国高等教育从规模扩张向质量提升转变的大背景下,为适应国家大力发展高等职业教育和安徽建设职教强省的新形势,我院确立了“经管类、地方性、应用型”的高等教育办学定位,全面实施“质量立院、特色兴院、人才强院、开放活院”战略,不断提升学院的综合办学能力、核心竞争力和社会影响力。

课程改革和教材建设是高等教育的重要环节,对于提高人才培养质量具有重要意义。我院高度重视、精心组织,于2013年成立了基于高等教育新背景的教材建设委员会,统筹全院教材开发建设工作。2014年,已出版《管理学基础》、《统计学基础》、《人力资源管理教程》、《电子商务概论与实务》、《数据结构项目化教程(C++)》等首批学院资助的校本教材,受到社会、行业和兄弟院校的充分认可。

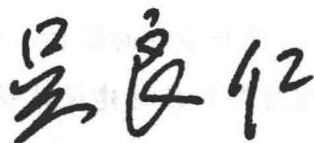
2015年,在总结经验做法基础上,学院又成立了高职人才培养调研小组,分别从企业对人才的岗位需求、高职学生应具备的素质与能力、企业对人才培养的意见建议等方面进行了广泛调研,继续立项开发《计算机应用基础》、《税务会计与纳税筹划》、《新编经济法教程》、《中国税制》、《经济学基础》等校本教材。

本系列教材具有以下特点:一是坚持“理论为基、应用为重”。在提高学生理论素养、品德修养的前提下,注重培育学生的创新思维和创造能力,重点打造学生知识迁延能力、职业适应能力和综合转化能力。二是强调“工学结合、任务导向”。在延展实务知识的同时,配以相应的技能实训模块,尽可能满足学生就业、参加相关职业资格证书考试和提升学历层次的需要。三是体现“行业变化、业务做法”。在积极征求有关企业专家和行业专家意见建议的基础上,及时吸纳最新的行业变化和业务做法,努力提高教材的针对性、新颖性和实践性。

编写过程中,编委会多次与业内同行交流研讨,全体参编教师辛勤付出。为此,我欣然作序,对这批教材正式出版表示祝贺,向组织和参与教材编写的各位同

仁和老师们表示感谢。期望学院资助的这批校本教材,能够立足学院并走出学院、进入社会、进入行业,进入更广泛的使用范围。当然,由于水平有限、时间仓促等原因,不足之处在所难免,恳请兄弟院校的同行人专家批评指正,以便我们在教材修订中不断完善。同时,希望在此基础上继续加大教材开发建设工作力度,推出更多、更高质量、更有影响力的校本教材,为培养地方经济社会发展需要的优秀人才作出新的更大的贡献。

安徽经济管理学院
党委书记 常务副院长

Handwritten signature of Wu Liangren in black ink.

2015年8月

前 言

随着科技的进步和各种计算机技术及网络技术的飞速发展,计算机的发展已经进入了一个快速而又崭新的时代,已经以难以想象的方式渗入科学、商业和文化领域中,计算机从功能单一、体积较大发展到了功能复杂、体积较小,运行速度也得到了极大的提升,掌握计算机基础知识和应用已经成为人们提高生活质量、追求生活品质的迫切需求,同时也是高职和中职院校学生信息素质教育的基本要求。

计算机应用基础内容丰富,是一门综合性、实践性很强的课程,在教学过程中需要十分重视实践环节,加强对动手能力的培养。笔者依据最新全国计算机等级考试一级考试大纲和安徽省计算机等级考试一级考试大纲,融入计算机发展的最新知识,组织多年从事计算机基础教学的一线教师,结合多年的高职院校教学实践经验尝试改革创新,采用案例导入、任务型教学方法将各章节内容归纳为一个个综合项目。

本书共有七章。第一章为认识计算机,第二章为 Windows 7 操作系统,第三章为文字处理软件 Word 2010,第四章为电子表格处理软件 Excel 2010,第五章为演示文稿制作软件 PowerPoint 2010,第六章为计算机网络,第七章为信息安全。

李六杏负责全书大纲编纂和体例设计,并担任主编,王睿、陈玉、唐立任副主编。各章的编写分工如下:第一章由王睿编写;第二章、第五章由唐立编写;第三章由陈玉编写;第四章由张青林编写;第六章、第七章由李六杏编写。最后由李六杏统稿,张青林审定。在教材的编写过程中,何颀教授给予了多方面的指导,在此表示感谢!

本书虽经多次讨论并反复修改,但限于水平,不足之处仍在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

2015 年 6 月

目 录

第一章 认识计算机	1
任务一 计算机概述.....	1
任务二 计算机的组成及工作原理.....	7
任务三 微型计算机的硬件组成.....	9
任务四 计算机中的信息表示	21
任务五 微型计算机的使用	27
任务六 认识多媒体计算机	31
任务七 中文输入法	33
习题	39
第二章 Windows 7 操作系统	43
任务一 Windows 7 的安装与启动	44
任务二 Windows 7 的基本知识和基本操作	48
任务三 文件与文件夹的使用	58
任务四 Windows 7 的控制面版	68
习题	77
第三章 文字处理软件 Word 2010	80
任务一 Word 2010 基础知识	81
任务二 表格的操作.....	114
任务三 图文混合排版.....	123
任务四 页面格式排版及打印设置.....	134
习题.....	141
第四章 电子表格制作软件 Excel 2010	146
任务一 Excel 2010 概述.....	147
任务二 Excel 2010 工作簿与工作表.....	149
任务三 公式与函数.....	159
任务四 工作表格式化.....	167

任务五 基本数据分析·····	172
任务六 建立数据图表·····	182
任务七 打印工作表·····	186
任务八 综合案例实训·····	189
习题·····	203
第五章 演示文稿制作软件 PowerPoint 2010 ·····	207
任务一 PowerPoint 2010 基础知识 ·····	208
任务二 创建演示文稿·····	213
任务三 编辑演示文稿·····	215
任务四 对象操作·····	222
任务五 演示文稿的播放·····	228
任务六 演示文稿的输出·····	232
习题·····	236
第六章 计算机网络 ·····	241
任务一 计算机网络概述·····	241
任务二 Internet 概述 ·····	246
任务三 Internet 的应用 ·····	252
任务四 Internet 的接入 ·····	258
任务五 常用网页制作·····	262
习题·····	265
第七章 信息安全 ·····	269
任务一 信息安全概述·····	269
任务二 信息安全技术·····	271
任务三 计算机病毒与防治·····	273
任务四 安全对策及相关法规·····	277
习题·····	283

第一章 认识计算机

学习目标

通过本章的学习,学生能对计算机的相关知识有所了解。本章应该掌握以下内容:

1. 了解计算机的发展历史及发展趋势。
2. 掌握计算机的分类及其特点。
3. 了解计算机的工作原理,掌握计算机的软硬件结构。
4. 理解信息的数字化表示,了解多媒体计算机的知识。

【案例导入】

1. 假如你需要购买一台计算机,你知道怎样选购吗?
2. 你知道购买的计算机中都包含了哪些设备吗? 它们有什么样的功能?
3. 内存条和硬盘都能存储数据,它们的作用有什么不同?
4. 在生活中见过 U 盘、硬盘和光盘吗? 它们有什么不同?

任务一 计算机概述

任务二 计算机的组成及工作原理

任务三 微型计算机的硬件组成

任务四 计算机中的信息表示

任务五 微型计算机的使用

任务六 认识多媒体计算机

任务七 中文输入法

任务一 计算机概述

【相关知识】

信息化社会里,信息是人类赖以生存和发展的重要资源,几乎存在于现代社会的所有领

域,各种各样的信息无处不在。各种信息技术的出现,尤其是计算机网络的普及和信息高速公路的建设,彻底改变了人们的生活、学习和生活方式。

1.1.1 计算机的产生与发展

1. 信息技术的相关概念

(1) 信息技术(Information Technology)

信息技术是在信息科学的基本原理和方法的指导下扩展人类信息功能的技术。一般说,信息技术是以电子计算机和现代通信为主要手段实现信息的获取、加工、传递和利用等功能的技术总和。

(2) 云计算(Cloud Computing)

最早提出云计算概念的是以卖书著称的电子商务网站——亚马逊公司,它也是最早提供成熟云计算服务的供应商。

云计算是一种基于互联网的计算方式,通过这种方式,共享的软硬件资源和信息可以按需提供给计算机和其他设备。典型的云计算提供商往往提供通用的网络业务应用,可以通过浏览器等软件或者其他 Web 服务来访问,而软件和数据都存储在服务器上。云计算服务通常提供通用的通过浏览器访问的在线商业应用,软件和数据可存储在数据中心。

最简单的云计算技术在网络服务中已经随处可见并为我们所熟知,比如搜寻引擎、网络信箱等,使用者只要输入简单指令即可获得大量信息。而在未来的“云计算”的服务中,“云计算”就不仅仅是只做资料搜寻工作,还可以为用户提供各种计算技术、数据分析等服务。通过“云计算”,人们利用手边的计算机和网络就可以在数秒之内,处理数以千万计甚至亿计的信息,得到和“超级计算机”同样强大效能的网络服务,获得更多、更复杂的信息计算的帮助,比如分析 DNA 的结构、基因图谱排序、解析癌症细胞等等。

2. 计算机发展概述

人类最初用手指计算,我国在春秋战国时期使有了筹算法的记载,筹算是供计算用的筹棍,用筹算进行计算叫筹算。到了唐代已经有了至今仍在使用的计算工具——算盘。欧洲 16 世纪出现了对数计算尺和机械计算机。

到了 20 世纪 40 年代,一方面由于科学近代技术的发展,对计算量、计算精度、计算速度的不断提高,原有的计算工具已经满足不了应用的需要,另一方面,计算理论、电子学以及自动控制技术的发展,也为现代电子计算机的出现提供了可能,40 年代中期诞生了第一代电子计算机。

在第二次世界大战的特殊背景下,美国陆军为了完成新式武器的炮弹弹道轨迹等许多复杂问题的计算,出资 48 万美元于 1946 年 2 月在宾西法尼亚州州立大学造出了世界上第一台电子计算机埃尼阿克(ENIAC),如图 1-1 所示。这台计算机的主要元件是电子管,它由 1.88 万个电子管、1 500 多个继电器、10 000 多只电容器和 7 000 多只电阻构成,体积庞大,占地约 170m²,重达 30 t,它能在 1 s 钟完成 5 000 次加法运算,每小时耗电 3×10⁵ kW,其功能远不及今天的掌上可编程的计算器,但是它的科学意义是巨大的。

在第一台计算机 ENIAC 诞生后的半个多世纪中,英国科学家艾兰·图灵(见图 1-2)建立了图灵机的理论模型,发展了可计算性理论,奠定了人工智能的基础。美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(见图 1-3)第一次提出了计算机的存储概念,奠定了计算机的基本结构。

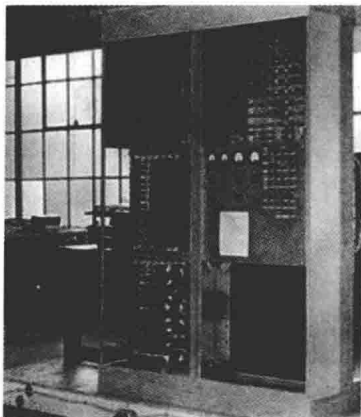


图 1-1 世界上第一台电子计算机 ENIAC



图 1-2 艾兰·图灵



图 1-3 冯·诺依曼

从第一台计算机诞生至今,依据计算机构成的主要电子器件来划分,计算机的发展经历了4个阶段。

第一代(1946—1957):采用电子管做开关元件,没有系统软件,只能用机器语言和汇编语言编程;

第二代(1958—1964):主要采用晶体管分立元件,开始有了系统软件(监控程序),提出了操作系统概念,出现了高级语言;

第三代(1965—1970):开始使用中、小规模集成电路代替晶体管分立元件,并开始使用操作系统;

第四代(1971—):开始使用大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI),并行处理。

象征着四代计算机分代的电子管、晶体管、集成电路的外观如图 1-4 所示。

目前广泛应用的计算机均属第四代。采用 VLSI 是第四代计算机的主要特征。1971 年,英特尔(Intel)公司制成了第一代 4004 微处理器(Microprocessor),如图 1-5 所示。这一 LSI 芯片集成了 2 250 个晶体管组成的电路。用微处理器或 VLSI 代替规模较小的集成电路(IC),顺理成章地成为进一步提高计算机性能的合理选择。

计算机技术是目前发展最快的科技领域,正在研究的第五代计算机是一种非冯·诺依曼型计算机,它完全采用新的工作原理和体系结构。高性能、多媒体、网络化、微型化和智能化是未来计算机发展的主要方向。



图 1-4 基本电子器件

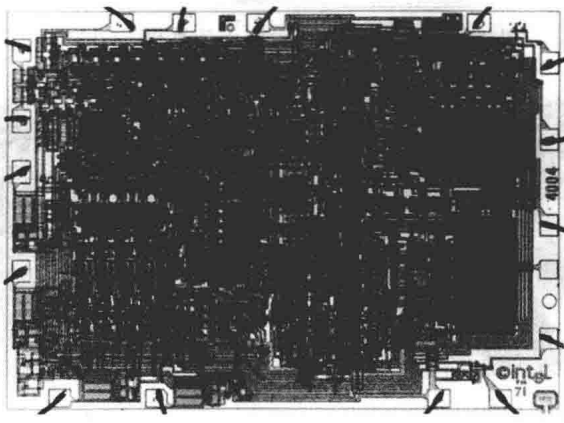


图 1-5 4004 微处理器内部

3. 我国计算机的发展

1958 年我国第一台电子管计算机 103 机诞生,速度 2 000 次/秒;同年,第一台晶体管计算机试制成功;1971 年研制成功第一台集成电路计算机 TQ-16,速度十几次/秒;1977 年,研制成功第一批微型机 DJS-050 系列;1983 年,“银河”巨型机(见图 1-6),在国防科技大学研制成功,速度 1 亿次/秒;1992 年,“银河 II”巨型机在国防科技大学研制成功,速度 10 亿次/秒。2013 年 5 月,我国研制成功世界上首台速度 5 亿亿次/秒的超级计算机——“天河二号”,如图 1-7 所示,中国“天河二号”是全球最快的超级计算机之一。



图 1-6 “银河”巨型机



图 1-7 “天河二号”超级计算机

1.1.2 计算机的特点与分类

1. 计算机的主要特点

(1) 运算速度快

现在的电子计算机运算速度可以达到每秒上亿次,甚至更高。常用的衡量指标有:

① 主频:微处理器时钟的频率,频率越高,运算速度越快。如 Intel 酷睿 2 四核 Q6600 主频达 2400MHz。

② 存取周期:存储器进行一次完整的写操作和读操作所用的时间。微机中系统总线速度高达 800MHz 的 DDR2 的读/写速度约为 6000MB/s。

③ 运算速度:每秒钟计算机能够执行的指令的条数。

(2) 计算精度高

由于计算机内部采用二进制数字进行运算,因此可以通过增加表示数字的设备和采用编程技巧,使数值计算的精度越来越高。例如对圆周率的计算,数学家们经过长期艰苦的努力只算到小数点后 500 位,而使用计算机很快就算到小数点后 200 万位。

(3) 具有逻辑判断能力

计算机不仅具有基本的算术能力,还具有逻辑判断能力,这使计算机能进行诸如资料分类、情报检索等具有逻辑加工性质的工作。逻辑判断能力使得计算机具有智能特点。在 1997 年举行的人机国际象棋大战中,一台名为“深蓝”的超级计算机击败了国际象棋的世界冠军,轰动了世界。

(4) 存储容量大

电子计算机可以将大量的信息存储在存储器中。例如,一张光盘就可以存储 650MB 的内容。常用的计量单位有位(b)、字节(B)。

(5) 程序控制下自动操作

计算机与以前所有计算工具的本质区别在于它能够摆脱人的干预,自动、连续地进行各种操作。计算机从正式操作开始,到输出结果,整个过程都是在程序控制下自动进行的。

2. 计算机的分类

计算机的分类方法很多,按工作原理可分为电子模拟计算机和电子数字计算机,按应用领域可分为通用计算机和专用计算机。专用计算机即专为解决某一特定问题而设计制造的电子计算机,一般拥有固定的存储程序,如控制轧钢过程的轧钢控制计算机,计算导弹弹道的专用计算机等。

通常根据计算机的系统规模的大小和功能的强弱不同,将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机等。而最常见的微型机,可分为台式机、便携机(笔记本、Netbook)、一体机、掌上机 PDA 等,如图 1-8 所示。

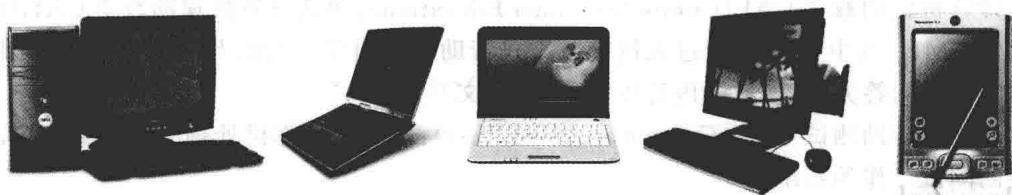


图 1-8 常见的微型机

1.1.3 应用领域

1. 计算机的传统应用领域

(1) 科学计算(数值计算)

自世界首台计算机诞生之日起,科学计算就一直是电子计算机的重要应用领域之一。例如,在空气动力学、核物理学、量子化学和天文学等领域中,都需要依靠计算机进行复杂的计算。在军事方面,导弹的发射及其飞行轨道的计算、人造卫星与运载火箭的轨道计算等工作更是离不开计算机。此外,计算机在数学、力学、晶体结构分析、石油勘探、土木工程设计以及天气预报等领域也得到了广泛的应用。

(2) 数据处理(信息管理)

数据包括文字、数字、声音、图形、图像和影像等编码。数据处理包括数据的采集、转换、分组、计算、存储、检索、排序等。当前计算机应用最多的方面就是数据处理,例如,企事业管理、档案管理、人口统计、情报检索、图书管理、金融统计等等。

(3) 过程控制

在现代化工厂里,计算机普遍用于生产过程的自动控制。例如,在化工厂中用计算机来控制配料、温度和阀门的开关等;在炼钢厂中用计算机控制加料、炉温和冶炼时间等;在机床厂中用程控机床加工精密零件等。工业生产的全过程用计算机控制后,可以使物质和能源消耗达到最合理的水平,同时起到提高产品质量和减轻工人劳动强度的作用。此外,在民航系统、铁路运输调度系统以及城市的交通管理系统等过程控制中,计算机也具有不可替代的优势。

2. 计算机的现代应用领域

20世纪70年代后期,个人计算机进入办公室、学校和家庭,促使了计算机应用的社会化和家庭化。尤其是伴随互联网应用技术的飞速发展,计算机的应用产生了许多新理念,引起了从经济基础到上层建筑、从生产方式到生活方式的深刻变革。

(1) 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括CAD,CAM,CAE,CAT和CS等。

①计算机辅助设计CAD(Computer Aided Design):是指通过计算机帮助各类设计人员进行设计,取代传统的从图纸设计到加工流程编制和调试的手工计算及操作过程,使设计速度加快,精度、质量大大提高,在飞机设计、建筑设计、机械设计、船舶设计、大规模集成电路设计等领域应用非常广泛。

②计算机辅助制造CAM(Computer Aided Manufacturing):是指用计算机进行生产设备的管理、控制和操作的技术。例如,在超大规模集成电路的设计和生产过程中,要经过设计制图、照相排版、光刻、扩散和内部连接等多道复杂工序,如果采用人工技术则难以解决,而采用计算机辅助技术则可以很好地解决各个难点。

③计算机辅助教育CAE(Computer Aided Education):包括计算机辅助教学CAI,计算机管理教学CMI。其中CAI是通过人机交互方式帮助学生自学、自测,代替教师提供丰富的教学资料和各种问答方式,使教学内容生动形象、图文并茂。

④计算机辅助测试CAT(Computer Aided Test):是利用计算机处理大批量数据,完成各种复杂的测试工作的系统。

⑤计算机模拟CS(Computer Simulation):是利用计算机模拟进行工程、产品、决策的试

验,模拟军事演习以及模拟训练。

(2) 电子政务

所谓电子政务,就是应用现代信息和通信技术,将管理和服务通过网络技术进行集成,在互联网上实现组织结构和 workflows 的优化重组,超越时间和空间及部门之间的分隔限制,向社会提供优质和全方位的、规范而透明的、符合国际水准的管理和服务。作为电子信息技术与管理的有机结合,电子政务成为当代信息化的最重要的领域之一。

(3) 电子商务

电子商务(Electronic Commerce),通常是指是在全球各地广泛的商业贸易活动中,在因特网开放的网络环境下,基于浏览器/服务器应用方式,买卖双方不谋面地进行各种商贸活动,实现消费者的网上购物、商户之间的网上交易和在线电子支付以及各种商务活动、交易活动、金融活动和相关的综合服务活动的一种新型的商业运营模式。

(4) 物联网

物联网被视为互联网的应用拓展,应用创新是物联网发展的核心,以用户体验为核心的创新 2.0 是物联网发展的灵魂。

物联网是以计算机科学为基础,包括网络、电子、射频、感应、无线、人工智能、条码、云计算、自动化、嵌入式等技术为一体的综合性技术及应用,它要让孤立的物品(冰箱、汽车、设备、家具、货品等等)接入网络世界,让它们之间能相互交流,让我们可以通过软件系统操纵 himer,让 himer 鲜活起来。

由于物联网具有实时性和交互性的特点,因此,物联网的应用领域主要有智能交通,智能建筑,文物保护和数字博物馆,古迹、古树实时监测,数字家庭,定位导航等。

3. 娱乐休闲

计算机用于娱乐休闲仅次于办公自动化(OA)。从电脑单机游戏、局域网多人游戏到互联网游戏,从播放多媒体音乐和影视光盘到收视网上音乐和影视节目,计算机已经成为很多家庭以娱乐休闲为主要用途的必备“家用电器”。

随着计算机技术与应用的发展,信息技术(Information Technology,IT)产业中,除个人计算机(Personal Computer,PC)外,还出现了信息家电(Information Appliance,IA)类新产品,PC 与 IA 形成了 IT 产业的两大阵营。IA 是 PC 发展到一定阶段的产物,它的出现将扩大信息类新产品的应用范围。IA 包括网络电视、视频电话、网络智能掌上设备、消费类网络终端、网络游戏设备,并包括具有网络功能的其他设备,如投影机、文字处理机、数码摄像机、数码相机等。

任务二 计算机的组成及工作原理

【相关知识】

我们通常所说的计算机实际上是指计算机系统,而计算机系统是由硬件系统和软件系统两部分组成的,如图 1-9 所示。

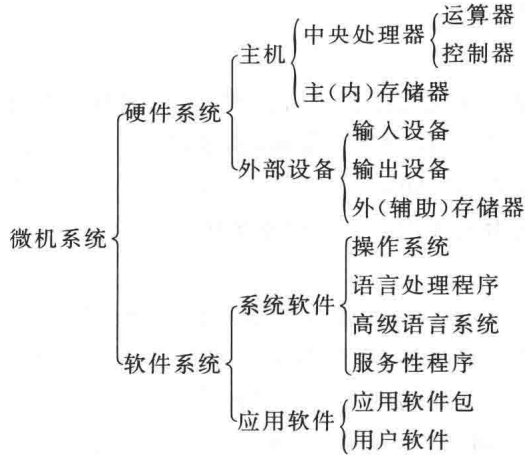


图 1-9 计算机系统的组成

1.2.1 计算机的组成

计算机系统由计算机硬件和软件两部分组成。

1. 计算机硬件

计算机硬件是指计算机系统中由电子、机械和光电元件等组成的各种物理装置的总称。其基本功能是接受计算机程序的控制来实现数据输入、运算、数据输出等一系列操作。各种物理器件是计算机进行工作的物质基础,是计算机的“躯壳”。

计算机硬件系统结构主要由五大基本部件组成,即运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。各部件之间的关系如图 1-10 所示。

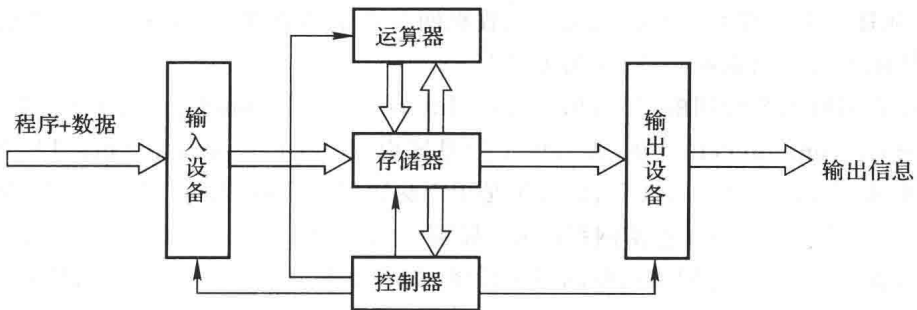


图 1-10 计算机的硬件结构

(1) 运算器

运算器又称算术/逻辑单元(Arithmetic/Logic Unit, ALU),它是计算机对数据进行加工处理的部件,主要执行算术运算和逻辑运算。算术运算指加、减、乘、除等运算;逻辑运算指具有逻辑判断能力的“与”“或”“非”等运算。

(2) 控制器

控制器是计算机的指挥控制中心,它负责按时间的先后顺序从存储器中取出指令,并对指令进行译码。根据指令的要求向其他部件发出相应的控制信号,保证计算机中各个部件协调