

高校计算机教材丛书

计算机应用基础

卞雷 陈康 孙明勤等 编

COMPUTER



西安交通大学出版社

高校计算机教材丛书

计算机应用基础

卞 雷 陈 康 孙明勤等 编

西安交通大學出版社

内容简介

本书是根据陕西省教委于 1997 年修订的一级考试大纲编写的,覆盖了国家教委考试中心和各省市(区)计算机等级考试一级考试大纲中要求学生应知应会的内容,共 6 篇,12 章,包括计算机基础知识,微机操作系统(Dos, Windows)、字处理软件(Wps, Word)、表处理软件(Lotus1-2-3, Excel)数据库管理软件的使用(FoxBase, Foxpro)、计算机网络和计算机安全等。

本书适用于高等学校理工农医和文科各类专业计算机应用基础课程的教学。

(陕)新登字 007 号

高校计算机教材丛书

计算机应用基础

卞 雷 陈 康 孙明勤等 编

责任编辑 陈 丽

组稿编辑 陈 丽 林 全

*

西安交通大学出版社出版发行

(西安市咸宁西路 28 号 邮政编码:710049 电话:(029)3268316)

西安华宇印刷厂印装

各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:21.25 字数:513 千字

1997 年 8 月第 1 版 1998 年 3 月第 3 次印刷

印数:17001—32000

ISBN 7-5605-0948-7 /TP·166 定价:19.80 元

若发现本社图书有倒页、白页、少页及影响阅读的质量问题,请去当地销售部门调换或与我社发行科联系调换。发行科电话:(029)3268357,3267874

序 言

人类即将进入 21 世纪,那是一个信息化社会。计算机技术是信息化社会的核心技术之一,因此加强学生的计算机基础知识与应用能力的培养是社会发展的必然、学科发展的需要;也是学生提高个人素质的自觉要求。国家教委把加强计算机基础教育作为近年来重点抓的一项工作,各院校也都加大了投入,学生更是倾注了空前的热情。

为了把我省普通高校的计算机基础教育提高到一个更高水平,发挥陕西作为一个教育、科技大省的整体优势,省教委曾多次组织省内从事该项工作的有丰富教学经验的专家、教授共商提高我省计算机基础教育水平的大计。在目前,教材建设仍是一项当务之急的基础性工作。1994 年以来,我们曾组织出版过一套“陕西省普通高校非计算机专业计算机教材丛书”,发行数十万,对于推动我省计算机基础教育起到了良好作用,受到各院校师生欢迎。

计算机技术日新月异,教学内容必须更新,因此原有的那些教材已远远不能适应教学要求,广大教师迫切需要一套符合技术发展的新教材。去年以来,省教委邀集了省内 10 来所院校的专家、教授开始酝酿修订和编写新一轮教材的大纲、物色作者,经过一年多的努力,这套教材已基本完成。

本丛书修订和编写遵循以下原则:

- 保证高质量。专家组聘请作者,教材大纲和书稿均由专家组审定。
- 取材要有先进性。成熟的、已进入使用的新技术要反映到教材中去,以引导教学不断更新内容,提高实验水平。
- 要适当考虑省情,增加可操作性和可使用性。
- 尽量出齐,成熟一本出版一本。

这套丛书包括《计算机应用基础》、《计算机软件基

础》、《C 语言程序设计》、《PASCAL 语言程序设计》、《FORTRAN 语言程序设计》、《BASIC 语言程序设计》、《微型计算机原理及应用》、《单片微型计算机原理及应用》、《FoxPro 原理及应用》等 9 种。大部分教材可望在年内出版。我们希望这套教材在提高我省的计算机基础教育水平方面发挥作用,同时也希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见,以便再版时改进,使这套教材成为计算机基础教材的精品。

本编写组是在陕西省教委组织和领导下工作的,省教委高教处对计算机等级考试大纲和教材编写、修订的原则作了明确指示,并在遴选编、审者,确定书目和内容,以及协调出版等方面,为提高这套丛书的编写、出版质量,尽快与读者见面作了大量卓有成效的工作。

陕西普通高校非计算机专业

计算机教材丛书编写组

1997 年 7 月

前 言

本书是根据陕西省教育委员会于1997年修订的《陕西高校非计算机专业学生计算机应用知识与应用能力等级考试一级考试大纲》编写的,适用于高等学校理工农医和文科各类非计算机专业计算机公共基础课程教学的需要。

高等学校计算机公共基础教育的基本目标是:使学生掌握计算机的基本概念、软、硬件的基本知识和计算机的初步使用;使学生认识到计算机在人类生活中的地位,树立牢固的计算机意识,提高他们学习和使用计算机的积极性和紧迫感。在本书的编写中我们力求做到:

1. 取材得当。本书除了从使用的角度对计算机的基本概念、操作系统、文字处理、电子表格处理和数据库管理作了重点介绍外,还对计算机网络、计算机安全、Windows 和 Windows 风格的应用软件作了简要的介绍。在基本概念方面,力求用通俗易懂的语言,讲清概念的内涵;在实践技能方面,力求以计算模型为核心,使学生对文字处理、电子表格处理和数据管理的一般方法和步骤,有一个清晰的了解,并且尽可能地将基本概念的讲解、操作(命令)的讲解与举例、手册的使用说明及实际应用举例等予以明确区分,使学生能够举一反三,灵活运用,培养学生独立学习和工作的能力。

2. 覆盖面宽。本书覆盖了国家教委考试中心和各省市(自治区)计算机等级考试一级考试大纲中要求考生应知、应会的内容。同时,为了照顾到理工农医和文科各类专业应具备的一些计算机基础知识和基本操作,适当地拓宽了知识的广度和深度。

使用本书教学时,可以根据专业特点、教学条件和学时数量,灵活组织和安排教学顺序和教学重点,我们提出几点建议,供任课教师参考:

1. 如果学生原有的计算机知识比较薄弱,可以将第1篇中与第2篇有关的知识作简要介绍后,先从第2篇

开始讲起,在课程结束之前再讲第 1 篇。

2. 适当加大实习课比例,可把教材划分为若干个知识点,每个知识点由教师讲授一些重点、难点,提倡学生在阅读教材的基础上再上机实践,通过上机实践,加深对教材的理解,并通过自学不断扩大自己的计算机应用知识,提高应用能力。

3. Windows 及 Windows 应用软件的教学,更应以学生上机实践为主。有条件的学校,可以采用大屏幕投影设备,演示、讲授若干次,由学生自行根据使用手册或 Help 说明,通过上机实习,掌握基本内容。若无演示教学设备,可全部上机实践,辅以教师指导、答疑。

本书是在省教委的具体领导下,由省高校计算机等级考试专家委员会拟定的编写大纲,组织编写的。书稿又经计算机等级考试专家委员会讨论、修改,较准确、全面地体现了考试大纲的要求。省计算机等级考试专家委员会考虑到,由于计算机等级考试中的一级考试内容比较繁多,考试大纲不可能对各项考试内容一一作出较明确的界定,这可能使教师和学生对大纲的理解感到有一些困难,当对大纲范围和重点难以掌握时,可以本教材所涉及到的内容为准。

本书由卞雷、陈康、孙明勤主编,西北大学、西安医科大学和西北农业大学的卞雷、陈康、孙明勤、贾应智、杨忠孝、耿国华、申卫昌、韩宏等同志参加了本书的编写。本书的出版得到了有关学校的大力支持,西安公路交通大学朱阳同志对本书的修改提出了宝贵的意见,西安交通大学出版社十分重视本书的出版工作,在此一并表示感谢。

虽然本书经过诸多同志的共同努力和反复推敲,但错误和疏漏在所难免,希望师生经过教学实践之后,提出修改意见和建议,以便再版时得以修正。

编者

1997.7.1

目 录

第 1 篇 计算机基础知识

第 1 章 计算机的基本概念

- 1.1 什么是计算机 2
- 1.2 计算机的组成和工作原理 3
- 1.3 计算机的发展 4
- 1.4 计算机与社会 5

第 2 章 计算机的基础知识

- 2.1 信息在计算机中的表示 9
- 2.2 计算机的输入设备和输出设备 14
- 2.3 计算机的存储器 18
- 2.4 CPU 21
- 2.5 总线与接口 23
- 2.6 计算机软件的概念和分类 25
- 2.7 程序设计语言和语言处理程序 27
- 2.8 操作系统的概念和功能 29
- 2.9 数据库管理、字处理和表处理软件的概念
和功能 31

第 2 篇 微机操作系统

第 3 章 DOS

- 3.1 DOS 的基本知识 36
- 3.2 DOS 常用命令 44
- 3.3 汉字操作系统和汉字输入方法 57

第 4 章 中文 Windows 简介

- 4.1 概述 63
- 4.2 Windows 的基本操作 65
- 4.3 程序管理器 73
- 4.4 文件管理器 77
- 4.5 应用程序 83
- 4.6 Windows 中常用的几个应用程序 86

第 3 篇 字处理软件

第 5 章 字处理系统 WPS

5.1 计算机字处理的概念	96
5.2 WPS 的主菜单与基本功能键	99
5.3 WPS 的基本操作	101
5.4 其它编辑功能	112
5.5 文件的打印输出	124

第 6 章 中文 Word 简介

6.1 Word6.0 基础知识	134
6.2 文件的建立与编辑	138
6.3 文件排版	141
6.4 打印输出	143
6.5 制作表格	145
6.6 向导“文件”	147

第 4 篇 表处理软件

第 7 章 Lotus1-2-3

7.1 Lotus1-2-3 的基础知识	151
7.2 工作表数据的输入	156
7.3 工作表的管理	160
7.4 工作表区域管理命令	166
7.5 工作表中的计算	168
7.6 文件管理	174
7.7 工作表的打印	176
7.8 数据库的管理和应用	178
7.9 绘制统计图形	185

第 8 章 中文 Excel 简介

8.1 Excel 的窗口和基本操作	191
8.2 工作簿文件的编辑	200
8.3 表的操作	204
8.4 工作表的打印	208
8.5 数据库管理	212
8.6 制作图表	214

第 5 篇 数据库管理软件

第 9 章 FoxBase

9.1 数据库及 FoxBase 概述	222
9.2 数据库文件的建立和显示	230

9.3	常量、变量、函数和表达式	238
9.4	数据库的增删改	254
9.5	数据库文件的排序和检索	263
9.6	数据库文件的统计、复制与多库操作.....	274
9.7	程序文件的概念	285
9.8	一个学生成绩管理程序示例	297
第 10 章 FoxPro2.5 简介		
10.1	从 FoxBase 到 FoxPro	307
10.2	FoxPro2.5 数据库基本操作	311
第 6 篇 计算机网络和计算机安全		
第 11 章 计算机网络的基础知识		
11.1	计算机网络的概念.....	320
11.2	计算机网络的结构和分类.....	321
11.3	公共数据网和局域网.....	322
11.4	Inter net	324
第 12 章 计算机安全的基础知识		
12.1	计算机安全的概念.....	327
12.2	计算机病毒及其防范.....	327

第 1 篇

计算机基础知识

什么是计算机？人们往往从不同角度提出不同的见解。例如，“计算机是一种可以自动进行信息处理的工具”；“计算机是一种能快速而高效地自动完成信息处理的电子设备”；“计算机是一种能够高速运算、具有内部存储能力、由程序控制其操作过程的电子装置”等等。

本篇首先从电子计算机的特点、计算机的组成和工作原理、它的产生和发展历史，及其在不同领域中的应用和与社会发展的关系等，对计算机作简要的介绍，力求使读者对计算机有一个概括的了解。在此基础上，进一步介绍信息的二进制表示、计算机的输入输出设备、存储系统、中央处理器、总线和接口、计算机软件的概念和分类、计算机语言、操作系统以及数据库管理、文字处理和电子表软件。一方面使读者对计算机的概念有一个具体的认识，另一方面也为使用计算机提供一些必要的基础知识。

第 1 章 计算机的基本概念

1.1 什么是计算机

在人类历史上,计算工具的发明和创造走过了漫长的道路。在原始社会,人们曾使用结绳、垒石或枝条作为计数和计算的工具。我国在春秋战国时期有了筹算法的记载,到了唐朝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。在 20 世纪 50 年代之前,人工手算一直是主要的计算方法,算盘、对数计算尺、手摇或电动的机械计算机一直是人们使用的主要计算工具。到了 20 世纪 40 年代,一方面由于近代科学技术的发展,对计算量、计算精度、计算速度的要求不断提高,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,终于在 20 世纪 40 年代中期诞生了第一代电子计算机。

1946 年 2 月,正式交付使用的、由美国宾夕法尼亚大学研制的 ENIAC 标志着第一代电子计算机的诞生。它是为了解决新武器弹道问题中的许多复杂计算而研制的。它采用电子管作为计算机的基本元件,由 18 000 多个电子管,1 500 多个继电器,10 000 多只电容器和 7 000 多只电阻构成,占地 170m^2 ,重量 30t,是一个庞然大物,每秒能进行 5 000 次加法运算。由于它使用电子器件来代替机械齿轮或电动机械进行运算,并且能在运算过程中不断进行判断,作出选择,过去需要 100 多名工程师花费 1 年才能解决的计算问题,它只需要 2 个小时就能给出答案。

目前人们所说的计算机(Computer)是现代电子计算机的简称,它不同于以往一切计算工具,主要有以下几点:

第一,在处理对象上,它已不再局限于数值信息,而是可以处理包括数字、文字、符号、图形、图像乃至声音等一切可以用数字加以表示的信息。

第二,在处理内容上,它不仅能做数值计算,也能对各种信息做非数值处理,例如进行信息检索、图形处理;不仅可以做加、减、乘、除算术运算,也可以做是、非逻辑判断。

第三,在处理方式上,只要人们把处理的对象和处理问题的方法步骤以计算机可以识别和执行的形式事先存储到计算机中,计算机就可以完全自动地对这些数据进行处理。

第四,在处理速度上,它是非常快的。目前一般计算机的处理速度都可以达到每秒百万次的运算,巨型机可以达到每秒近百亿次运算。

第五,它可以存储大量数据。目前一般微型机都可以存储几十万、几百万、几千万到上亿个数据。计算机存储的数据量越大,可以记住的信息量也就越大。需要时,计算机可以从浩如烟海的数据中找到这些信息,这也是计算机能够进行自动处理的原因之一。

第六,多个计算机借助于通信网络互连起来,还可以超越地理界线,互发电子邮件,进行通讯,共享远程信息和资源。

计算机具有超强的记忆能力、高速的处理能力、很高的计算精度和可靠的判断能力。人们

进行的任何复杂的脑力劳动,如果可以分解成计算机可以执行的基本操作,并以计算机可以识别的形式表示出来,存放到计算机中,计算机就可以模仿人的一部分思维活动,代替人的部分脑力劳动,按照人们的意愿自动地工作,所以有人也把计算机称为“电脑”,以强调计算机在功能上和人脑有许多相似之处,例如记忆功能、计算功能、判断功能。电脑终究不是人脑,它也不可能代替人脑;但是说电脑不能模拟人脑的功能也是不对的,尽管电脑在很多方面远远比不上人脑,但它也有超越人脑的许多性能,人脑与电脑在许多方面有着互补作用。

1.2 计算机的组成和工作原理

一个计算机系统是由硬件和软件两部分组成的。

计算机硬件指的是计算机系统中由电子、机械和光电元件组成的各种计算机部件和设备,虽然目前计算机的种类很多,但从功能上都可以划分为五个基本组成部分,即输入器、输出器、存储器、运算器和控制器(图 1-1)。

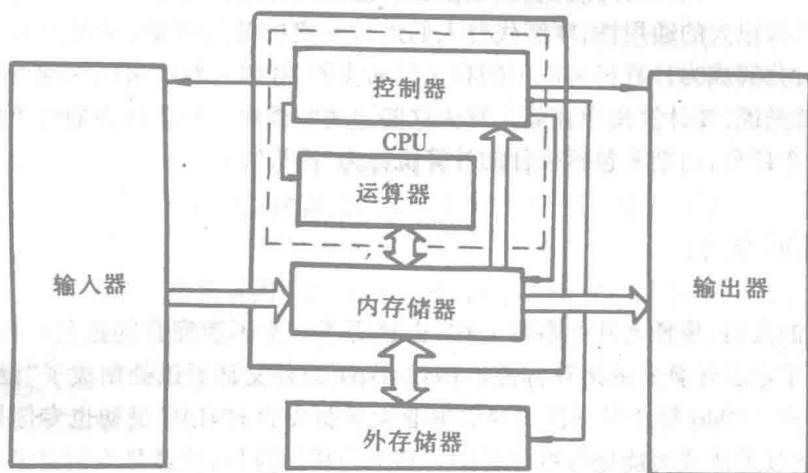


图 1-1 计算机系统的硬件组成

输入器的功能是将要加工处理的外部信息转换为计算机能够识别和处理的内部形式,以便于处理;输出器的功能是将信息从计算机的内部形式转换为使用者所要求的形式,以便能为人们识别或被其它设备所接收;存储器的功能是用来存储以内部形式表示的各种信息;运算器的功能是对数据进行算术运算和逻辑运算;控制器的功能则是产生各种信号,控制计算机各个功能部件协调一致地工作。

运算器和控制器在结构关系上非常密切,它们之间有大量信息频繁地进行交换,共用一些寄存单元,因此人们常常把它们合在一起称为中央处理器(CPU),将中央处理器和内存储器合称为主机,将输入器和输出器称为外部设备或外围设备。由于外存储器不能直接与 CPU 交换信息,而它与主机的连接方式和信息交换方式与输出器和输入器没有很大差别,因此,一般地把它列入外部设备的范畴;但从整个计算机来看,它又属于存储系统的一部分,为了区别,称它为外存储器或辅助存储器。

计算机软件指的是为了告诉计算机做些什么和按什么方法、步骤去做,以计算机可以识别和执行的表示的处理步骤和有关文档。在计算机术语中,计算机可以识别和执行的表示的处理步骤称为程序。因此也可以说,计算机软件是计算机程序和有关文档。

在计算机中,硬件和软件的结合点是计算机的指令系统。计算机的一项指令是计算机硬件可以执行的一步操作。计算机可以执行的指令的全体称为该机的指令系统。任何程序,必须转换成该机的硬件能够执行的一系列指令。由冯·诺依曼提出的现代计算机的基本工作原理是:

- 计算机的指令和数据均采用二进制表示;
- 由指令组成的程序 and 要处理的数据一起存放在存储器中。机器一启动,控制器按照程序中指 令的逻辑顺序,把指令从存储器中读出来,逐条执行;
- 由输入器、输出器、存储器、运算器、控制器五个基本部件组成计算机的硬件系统,在控制器的统一控制下,协调一致完成由程序所描述的处理工作。

在计算机中,硬件和软件是不可缺少的两个部分。硬件是组成计算机系统的各部件的总称,它是计算机系统快速、可靠、自动工作的物质基础,是计算机系统的执行部分。在这个意义上讲,没有硬件就没有计算机,计算机软件也不会产生任何作用。但是一台计算机之所以能够处理各种问题,具有很大的通用性,能够代替人们进行一定的脑力劳动,是因为人们把要处理这些问题的方法,分解成为计算机可以识别和执行的步骤,并以计算机可以识别的形式存储到了计算机中,也就是说,在计算机中存储了解决这些问题的程序。目前所说的计算机一般都包括硬件和软件两个部分,而把不包括软件的计算机称为“裸机”。

1.3 计算机的发展

电子计算机的发展,像任何新生事物一样,也经历了一个不断完善的过程。1938年J·阿诺索夫首先制成了电子计算机的运算部件。1943年,英国外交部通讯处制成了“巨人”计算机专门用于密码分析。1946年2月美国宾夕法尼亚大学制成的ENIAC最初也专门用于火炮弹道计算,后经多次改进才成为能进行各种科学计算的通用计算机,这就是人们常常提到的世界上第一台电子计算机。但是,这种计算机的程序仍然是外加式的,存储容量也太小,尚未完全具备现代计算机的主要特征。在计算机发展上再一次重大突破是由数学家冯·诺依曼领导的设计小组完成的。他们提出的存储程序原理,即程序由指令组成,并和数据一起放在存储器中,机器一经开动,就能按照程序指令的逻辑顺序,把指令从存储器中读出来,逐条执行,自动完成由程序所描述的处理工作,是计算机发展史上的一个里程碑,也是计算机与一切其它计算工具的根本区别。符合这种原理的计算机EDSAC和SFAC分别于1949年和1950年在英国和美国制成,开始了现代计算机的发展时期。

根据计算机所采用的物理器件,一般把电子计算机的发展分成几个时期,也称为几代。

第一代计算机是采用电子管作为逻辑元件,用阴极射线管或汞延迟线作主存储器,外存主要使用纸带、卡片等,程序设计主要使用机器指令或符号指令,应用领域主要是科学计算。

第二代计算机用晶体管代替了电子管,主存储器均采用磁芯存储器,磁鼓和磁盘开始用作主要的外存储器,程序设计使用了更接近于人类自然语言的高级程序设计语言,计算机的应用领域也从科学计算扩展到了事务处理、工程设计等各个方面。

第三代计算机采用中小规模的集成电路块代替了晶体管等分立元件,半导体存储器逐步取代了磁芯存储器的主存储器地位,磁盘成了不可缺少的辅助存储器,计算机也进入了产品标准化、模块化、系列化的发展时期,计算机的管理、使用方式也由手工操作完全改变为自动管理,使计算机的使用效率显著提高。

70年代以后,计算机使用的集成电路迅速从中、小规模发展到大规模、超大规模的水平,计算机的发展也进入了第四代。大规模、超大规模集成电路应用的一个直接结果是微处理器和微型计算机的诞生。微处理器是将传统的运算器和控制器集成在一块大规模或超大规模集成电路芯片上,作为中央处理单元(CPU)。以微处理器为核心,再加上存储器和接口等芯片以及输入输出设备便构成了微型计算机。微处理器自1971年诞生以来几乎每隔二至三年就要更新换代,以高档微处理器为核心构成的高档微型计算机系统已达到和超过了传统超级小型计算机水平,其运算速度可以达到每秒数亿次。由于微型计算机体积小、功耗低、成本低,其性能价格比占有很大优势,因而得到了广泛的应用。微处理器和微型计算机的出现不仅深刻地影响着计算机技术本身的发展,同时也使计算机技术渗透到了社会生活的各个方面,极大地推动了计算机的普及。随着微电子、计算机和数字化声像技术的发展,多媒体技术也得到了迅速发展。这里所说的媒体是指表示和传播信息的载体,例如文字、声音、图像都是媒体。在80年代以前人们使用计算机处理的主要是文字信息,80年代开始用于处理图形和图像。随着数字化音频和视频技术的突破,逐步形成了集声、文、图、像一体化的多媒体计算机系统。它不仅使计算机应用更接近人类习惯的信息交流方式,而且将开拓许多新的应用领域。计算机与通讯技术的结合使计算机应用从单机走向网络,由独立网络走向网络互联。目前 Internet 已成为全球性的互联网络,接入 Internet 的网络数量已超过 13 万个,预计到 2000 年,使用 Internet 的人数将会超过 5 亿。

总之,计算机从第一代发展到第四代,已由仅仅包含硬件的系统发展到包括硬件和软件两大部分的计算机系统。计算机的种类也一再分化,发展成微型计算机、小型计算机、通用计算机(包括巨型、大型、中型计算机)以及各种专用机等。由于技术的更新和应用的推动,计算机仍处在飞速发展之中。集处理文字、图形、图像、声音为一体的多媒体计算机的发展正方兴未艾。各国都在计划建设自己的“信息高速公路”。通过各种通信渠道,包括有线网和无线网,把各种计算机互联起来,已经实现了信息在全球范围内的传递。用计算机来模仿人的智能,包括听觉、视觉和触觉以及自学习和推理能力是当前计算机科学研究的一个重要方向。与此同时,计算机体系结构将会突破传统的冯·诺依曼提出的原理,实现高度的并行处理。为了解决软件发展方面出现的复杂程度高、研制周期长和正确性难于保证的“软件危机”而产生的软件工程也将可能出现新的突破。新一代计算机的发展将与人工智能、知识工程和专家系统等研究紧密相联,并为其发展提供新的基础。

1.4 计算机与社会

在人类历史上,以生产工具为标志的技术进步已经经历了手工工具和大机器生产两个时期。自从能源代替人成为机器动力以后,人类的体力劳动得到了解放。电子计算机的出现不但使人类的技术进步开始向自动化过渡,扩大了人类的智力,而且使用机器代替人的部分脑力劳动的愿望成为现实,为人类智力解放的时代揭开了序幕。

在计算机诞生初期,计算机主要用于科学计算,在弹道计算上显示了它的巨大威力:当时,用ENIAC计算炮弹从发射到弹道轨道40个点的位置只用了3秒,代替了7个小时的人工计算,速度提高了8400倍。到了60年代,计算机的应用从科学计算扩展到了生产过程的自动控制和事务处理,科学计算、过程控制、事务处理成为计算机应用的三个主要领域。70年代以后,随着微处理器和微型计算机的出现以及计算机网络的发展,计算机的应用已经遍及科学技术、工业、交通、财贸、农业、医疗卫生、军事以及人们日常生活等各个方面。从解决数学难题到谱写乐曲,从宇宙飞船的上天到电子游戏机,从军事指挥系统到电冰箱的自动控制,从银行自动取款机到电视、电影中的特技画面,从气象预报到机器人,到处都可以看到计算机的应用踪迹。计算机辅助设计(CAD)、计算机辅助制造(CAM)、计算机辅助测试(CAT)、计算机辅助教学(CAI)等计算机辅助技术的应用和计算机在金融、保险、公共交通、商业、服务业的应用,正在对人类社会的产业结构、就业结构,乃至家庭生活和教育等各个方面产生深远的影响。

计算机在生产过程中的应用和发展,将使传统的机械工业生产技术从数控机床、智能机器人的局部应用,发展到全面高度自动化的计算机集成制造系统(CIMS),使社会生产力实现巨大飞跃;计算机辅助设计、辅助制造、辅助测试技术的成熟和计算机网络的建立,将使企业规模的小型化和生产布局的分散化成为可能;计算机在工业企业的广泛使用将使众多的劳动密集型 and 资本密集型的产业逐步转变成知识密集型和技术密集型的产业;伴随着企业类型的转变,社会劳动结构也将发生变化,从事第一产业和第二产业的人数将会相对减少,信息产业将会从第三产业中分化出来而在未来社会中占据主导地位。

计算机技术的发展,也为社会和经济的管理和决策提供了新的技术手段,使办公自动化这一门综合的科学技术提高到了一个新的水平。它将大大提高行政部门的办公效率,提高领导部门的决策水平。在国家、部门、地区、企业范围内建立起来的计算机管理信息系统(MIS)将会使管理部门及时、准确、全面地得到有关信息,使政府、企业的管理从定性管理进入定量管理,辅助各级管理部门做出预测和控制。能够综合利用各种数据、信息、知识、人工智能、模拟技术建立起的决策支持系统(DSS),将会为决策部门解决各种复杂问题提供一个方便有效的工具。它们的实现和广泛使用将会打破许多传统的办公方式。

今天在发达国家,计算机的应用已经普及到了社会和家庭。到银行存款、取款可以使用现金卡,到商店购物可以使用信用卡,到医院看病可以使用医疗卡;人们可以在家庭终端上了解哪些商品有货和在不同商店的售价,然后通过终端订购;记者将新闻送入计算机,读者可以在家中通过终端阅读;人们携带着笔记本计算机,可以走到哪里就在那里“办公”;一部小说,它的文字、插图,乃至改编的电影都可以存入计算机,供你阅读、观看;国际互联网 Internet 和多媒体技术的发展已使人们能够以光的速度在全球范围相互传输信息,遨游广阔的世界,它将极大地推动全球范围科技、文化的交流,金融、商业电子化的发展,使传统产业发生巨大的变化,人们将生存在一个无所不在的数字化世界中。计算机的应用已从少数专家掌握的技术变成了普通人可以参与的活动。没有计算机知识,不会使用计算机的人将很难适应社会的要求。

计算机作为辅助人类进行脑力劳动的工具,已经对人类社会的发展做出了巨大贡献。据统计,1982年美国200万台计算机在1年内完成的工作量相当于4千亿人年的工作量。目前的计算机虽然已具有计算、记忆、通讯的能力,但识别事物和逻辑判断的能力还很不完善,人们正在设法研制具有更强智能能力的计算机。如果说过去人类技术的进步在很大程度上依赖于生产工具的材料和能源的变革,那么今后将在更大程度上依赖于知识和信息。计算机将会在未

来社会中发挥更大的作用。

习 题

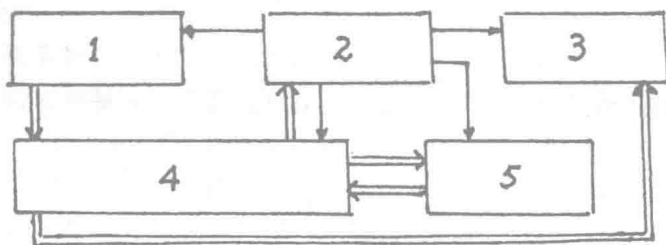
一、问答题

1. 现代计算机与以往计算工具的区别是什么?
2. 计算机系统包括哪些部分?
3. 什么是计算机硬件? 什么是计算机软件?
4. 什么是指令? 什么是程序?
5. 简述冯·诺依曼提出的计算机的基本工作原理。
6. 你认为计算机在现代社会中的地位与作用是什么?

二、选择题

1. 计算机系统包括硬件和软件两大部分。硬件通常包括: ①、②、③和输入输出设备, 其中①、③又合称为中央处理器。软件可分为三大类, 它们是④、⑤和⑥。

① A. 显示器	B. 微处理器	C. 运算器	D. 加法器
② A. 磁盘	B. 寄存器	C. ROM	D. 存储器
③ A. 控制器	B. 键盘	C. 网络	D. 主机
④ A. 编辑软件	B. 操作系统	C. 数据库软件	D. 系统软件
⑤ A. 计算软件	B. 应用软件	C. 控制软件	D. 统计软件
⑥ A. 数学软件	B. 图形软件	C. 工程软件	D. 支撑软件
2. 计算机硬件由五大部分构成。它们之间的关系如下图所示: 方框1表示①, 方框2表示②, 方框3表示③, 方框4表示④, 方框5表示⑤, $\Rightarrow$ 表示数据传送, $\rightarrow$ 表示控制信号。



- | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|
| ① A. 输入设备 | B. 控制器 | C. 运算器 | D. 存储器 |
| ② A. 控制器 | B. 运算器 | C. 存储器 | D. 输出设备 |
| ③ A. 运算器 | B. 存储器 | C. 输出设备 | D. 输入设备 |
| ④ A. 存储器 | B. 输出设备 | C. 输入设备 | D. 控制器 |
| ⑤ A. 输出设备 | B. 输入设备 | C. 控制器 | D. 运算器 |
3. 世界上公认的第一台电子计算机于①年, 在②诞生。它的组成元件是③。从它出现至今, 虽然经历了多个发展阶段, 但都基于同一个基本思想, 这个思想是由④最早提出的, 其最主要点是⑤, 该思想, 使计算机的