

主编 郑德庆

大学计算机基础



se2000

ice2000

Office2000



暨南大学出版社
Jinan University Press

大学计算机基础

主 编 郑德庆
副主编 谭共志 梁 武
编 著 崔 健 谭共志 顾翠芬
钟秀红 陈宏海 张冬梅
吴 戈 郑德庆 梁 武



暨南大学出版社
Jinan University Press

中国·广州

图书在版编目 (CIP) 数据

大学计算机基础/郑德庆主编. —广州: 暨南大学出版社, 2005. 3
ISBN 7-81079-494-9

I. 大… II. 郑… III. 办公室—自动化—应用软件, Office 2000—高等学校—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006142 号

出版发行: 暨南大学出版社

地 址: 中国广州暨南大学

电 话: 编辑部 (8620) 85226521 88308896 13802999892

营销部 (8620) 85225284 85227972 85220602 (邮购)

传 真: (8620) 85221583 (办公室) 85223774 (营销部)

邮 编: 510630

网 址: <http://www.jnupress.com> <http://press.jnu.edu.cn>

排 版: 暨南大学出版社照排中心

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 18

字 数: 420 千

版 次: 2005 年 3 月第 1 版

印 次: 2005 年 3 月第 1 次

印 数: 1—6000 册

定 价: 32.80 元

(暨大版图书如有印装质量问题, 请与出版社营销部联系调换)

前 言

为了配合大学非计算机专业在校学生学习计算机基础知识,提高大学生的计算机操作能力,并为学习其他课程提供较好的辅助学习和科学研究的工具,我们特意编写了这本《大学计算机基础》。

我们在编写这本教材时所关注的是大学生计算机实际操作的基本技能。所以,我们在 Word 和 Excel 两章书中,向学生提供了一般办公文书、表格和简单数据库的详细知识。在有关 Internet 的章节中,特别编写了在网络信息搜索时如何使用关键字。在 Power Point 和网页制作章节中,采用目标学习的方法,着重介绍制作 Power Point 和网页的一般步骤。

本书可以作为大学本科、专科、高职和成人教育在校学生学习计算机基础知识的教材。编写本书的教师,长期从事广东省高等学校学生的计算机课程水平考试、成人教育《计算机应用》统考和广东省公务员计算机应用能力考试的组织管理工作。本书的编写体现了他们多年教学和考试管理的经验和心得。本书共有八章,任课教师可以根据本校学生的实际情况,自选其中内容进行教学。学习本课程时,要加强学生上机操作的实际训练。教学和实验课时的比例建议为 1:1。上机操作可以参照本书配套提供的《大学计算机基础上机实习指导》。

本书具体编写工作的承担:第一章、第七章为崔健,第二章为谭共志,第三章为顾翠芬,第四章为钟秀红,第五章为陈宏海,第六章为张冬梅,第八章为吴戈。由郑德庆编写全书大纲、修改和编审,梁武协助全书统筹工作。本书编写过程中得到广东行政学院领导郑楚萱教授,广东行政学院办公自动化管理学系的领导、教师,暨南大学出版社苏彩桃的大力支持,值此表示衷心的感谢。

郑德庆

2005 年 1 月 6 日

目 录

第一章 计算机基础

1.1	计算机概述	(1)
1.1.1	计算机的发展概况	(1)
1.1.2	微型计算机的发展概况	(2)
1.1.3	计算机的主要特点	(3)
1.1.4	计算机的应用	(4)
1.2	计算机系统概述	(5)
1.2.1	计算机系统的基本组成	(5)
1.2.2	计算机的工作原理	(6)
1.2.3	计算机的硬件系统	(6)
1.2.4	计算机的软件系统	(7)
1.3	PC 系列微型计算机的配置	(7)
1.3.1	PC 的基本配置	(7)
1.3.2	主机	(8)
1.3.3	外存储器	(9)
1.3.4	输入设备	(10)
1.3.5	输出设备	(11)
1.3.6	其他外部设备	(12)
1.4	键盘的构成与操作	(12)
1.4.1	键盘的构成	(12)
1.4.2	键盘应用基础训练	(14)
1.5	信息在计算机内的存储形式	(15)
1.5.1	计算机使用二进制的原因	(15)
1.5.2	十进制与二进制	(16)
1.5.3	数据单位	(16)
1.5.4	计算机的编码	(17)
1.6	计算机的安全	(18)
1.6.1	计算机安全的定义	(18)
1.6.2	计算机病毒及特点	(18)
1.6.3	计算机病毒的类型	(19)
1.6.4	计算机病毒的危害及传播渠道	(19)
1.6.5	计算机病毒的检测、清除与防护	(20)

第二章 操作系统与 Windows 2000

2.1	操作系统概述	(24)
2.1.1	操作系统及其作用	(24)
2.1.2	操作系统的功能	(24)
2.1.3	操作系统的特征	(25)
2.1.4	典型操作系统简介	(26)
2.2	Windows 2000 操作系统的基本概念	(28)
2.3	Windows 2000 启动和退出	(30)
2.4	Windows 2000 的桌面	(31)
2.5	鼠标的使用	(34)
2.6	窗口的构成及窗口的操作	(35)
2.7	菜单和菜单的使用	(37)
2.7.1	菜单的约定	(38)
2.7.2	菜单的使用	(39)
2.8	对话框和对话框的操作	(39)
2.9	工具栏的使用	(41)
2.10	应用程序的启动和退出	(41)
2.11	文件管理和磁盘管理	(43)
2.11.1	Windows 2000 资源管理器	(43)
2.11.2	Windows 2000 的文件管理	(44)
2.12	应用程序的运行	(48)
2.13	定制和优化系统应用	(50)
2.14	汉字输入方法	(51)
2.14.1	汉字输入法简述	(51)
2.14.2	智能 ABC 输入法	(52)
2.14.3	五笔字型输入法	(54)

第三章 Word 2000

3.1	Word 2000 的新增功能	(60)
3.2	Word 2000 基本操作	(61)
3.2.1	启动和退出 Word 2000	(61)
3.2.2	Word 2000 窗口的屏幕特征	(63)
3.2.3	获得帮助	(64)

3.2.4	Word 2000 文档操作	(65)
3.2.5	Word 2000 文本编辑	(71)
3.3	Word 2000 的排版	(78)
3.3.1	查看文档的各种方式	(78)
3.3.2	字符格式化	(79)
3.3.3	段落格式化	(82)
3.3.4	首字下沉	(86)
3.3.5	分栏排版	(87)
3.3.6	图文混排	(88)
3.3.7	页面设置	(94)
3.3.8	打印输出	(96)
3.4	Word 2000 的表格制作	(96)
3.4.1	建立表格	(97)
3.4.2	修改表格	(99)
3.4.3	表格格式编排	(102)
3.5	文档编排的综合技术	(103)
3.5.1	制作公式	(103)
3.5.2	样式	(104)
3.5.3	创建页眉和页脚	(108)
3.5.4	脚注和尾注	(109)
3.5.5	邮件合并	(110)

第四章 Excel 2000

4.1	Excel 2000 概述	(116)
4.1.1	基本功能	(116)
4.1.2	基本操作	(116)
4.2	工作表的建立与编辑	(118)
4.2.1	基本概念	(118)
4.2.2	Excel 文件管理	(119)
4.2.3	建立工作表	(122)
4.2.4	工作表格式的编辑	(127)
4.2.5	工作表数据的编辑	(137)
4.3	数值计算	(140)
4.3.1	建立公式	(141)
4.3.2	函数	(145)
4.4	图表与打印	(152)

4.4.1	图表的组成	(152)
4.4.2	建立图表	(153)
4.4.3	图表的编辑	(158)
4.4.4	工作表的打印	(161)
✓ 4.5	数据库的应用	(163)
4.5.1	数据库的概念	(163)
4.5.2	数据列表	(164)
4.5.3	数据排序	(164)
4.5.4	数据筛选	(165)
4.5.5	数据的汇总	(168)
4.6	数据透视表和数据透视图	(170)

✓ 第五章 计算机网络

5.1	什么是计算机网络	(180)
5.1.1	计算机网络的定义和组成	(180)
5.1.2	计算机网络数据通信模型	(181)
5.1.3	数字通信与模拟通信	(181)
5.1.4	计算机网络的协议	(182)
5.1.5	计算机网络的层次结构	(182)
5.1.6	计算机网络的一些基本概念	(184)
5.1.7	计算机网络的分类	(185)
5.2	局域网和城域网技术	(185)
5.2.1	拓扑结构和传输介质	(186)
5.2.2	局域网的通信协议	(187)
5.2.3	局域网的应用	(188)
5.3	广域网与因特网	(189)
5.3.1	网络互联技术	(189)
5.3.2	TCP/IP 协议组	(191)
5.3.3	Internet 的一些概念	(193)
5.3.4	Internet 接入方式	(196)
5.3.5	Internet 的服务	(201)
5.3.6	互联网络的应用	(206)
5.4	计算机网络的未来	(212)

第六章 PowerPoint 2000

6.1 PowerPoint 概述	(218)
6.1.1 常用术语	(218)
6.1.2 启动和退出	(219)
6.1.3 窗口介绍	(219)
6.1.4 演示文稿的创建、保存、关闭和打开	(220)
6.1.5 视图方式	(224)
6.2 创建演示文稿	(227)
6.2.1 演示文稿的制作	(227)
6.2.2 美化演示文稿外观	(233)
6.3 演示文稿的放映	(235)
6.3.1 设置动画效果	(235)
6.3.2 动作设置	(236)
6.3.3 设置幻灯片切换方式	(237)
6.3.4 放映幻灯片	(238)
6.3.5 打印演示文稿	(240)
6.4 Office 组件之间的数据交换	(240)

第七章 网页制作

7.1 网页的基础知识	(243)
7.1.1 常见网络术语	(243)
7.1.2 网页的组成元素	(244)
7.1.3 “所见即所得”的网页编辑器	(244)
7.2 FrontPage 2000 的使用基础	(245)
7.2.1 建立站点	(245)
7.2.2 创建一个页面	(248)
7.2.3 FrontPage 的视图	(250)
7.2.4 网页视图的 3 种显示方式	(251)
7.3 修改网页	(252)
7.3.1 打开一个网页	(252)
7.3.2 修改用向导或模板建立的网页	(253)
7.4 设置文字格式	(254)
7.4.1 设置字体格式	(254)

7.4.2	设置段落格式	(255)
7.4.3	设置项目符号	(256)
7.4.4	使用表格	(257)
7.5	在网页中插入对象	(258)
7.5.1	插入图片	(258)
7.5.2	插入水平线	(259)
7.5.3	添加横幅	(260)
7.5.4	添加横幅广告	(260)
7.5.5	插入字幕	(261)
7.6	创建超链接	(262)
7.6.1	超链接	(262)
7.6.2	连接已有的网页	(262)
7.6.3	与其他站点的链接	(263)
7.6.4	创建电子邮件超链接	(263)
7.7	使用主题	(264)
7.8	发布网页	(265)
7.8.1	申请个人主页空间	(265)
7.8.2	发布站点	(266)
7.8.3	宣传自己的站点	(267)

第八章 多媒体概念和实践

8.1	多媒体技术介绍	(269)
8.2	多媒体数据处理简介	(271)
8.3	多媒体数据在计算机中的制作	(275)
8.4	虚拟现实技术简介	(279)

第一章 计算机基础

本章我们讲述计算机的基本概念、主要用途和基本构成，从而使初步接触计算机的读者对计算机有一些初步的认识：了解计算机的发展历史、计算机的特点以及计算机的应用情况；了解计算机的运作原理以及计算机的系统构成，同时对 PC 机的基本配置有一定的认识；了解计算机是如何处理信息的、二进制和十进制的区别；了解计算机病毒的定义、危害与防治。

1.1 计算机概述

从第一台电子计算机问世到今天，短短 50 多年，人类社会发生了巨大变化。以计算机为核心的信息技术作为一种崭新的生产力，正在向社会的各个领域渗透。现在可以说：没有计算机就没有现代化。

1.1.1 计算机的发展概况

世界上第一台电子计算机于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学诞生，取名为电子数字积分器与计算器（Electronic Numerical Integrator And Calculator）简称 ENIAC（图 1-1）。ENIAC 是美国陆军为进行新式火炮的试验涉及复杂的弹道计算而研制的。有别于以往机械式的计算工具，如算盘、计算尺、齿轮尺计算机等，ENIAC 首次使用电子元件来进行运算，因此它被公认为电子计算机的始祖。

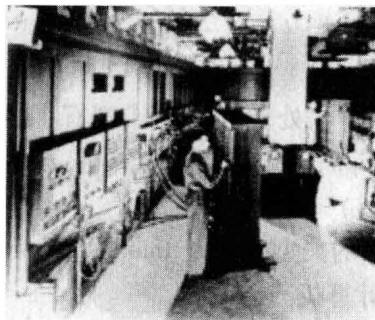


图 1-1 ENIAC

自从 ENIAC 问世以来，计算机一直在突飞猛进地发展，已经经历了电子管、晶体管、集成电路及大规模和超大规模集成电路 4 个时代，即：

第一代（1946 年），世界第一台电子计算机 ENIAC 诞生。

第二代（1956 年），美国首先制成军用小型晶体管计算机。

第三代（1964 年），IBM 公司生产混合集成电路的 IBM-360 系列机。

第四代（1975 年至今），美国、日本先后生产出全面采用大规模集成电路的电子计算机。

电子计算机在经历了 4 个发展阶段以后，目前正在向新一代过渡。曾经有人统计过，当世界跨入 20 世纪以后，全球物质总产值大约每过 10 年就翻一番，而在同时期内知识的增长率却要翻两番。人类创造的各类知识在 21 世纪中将以惊人的速度膨胀，即所谓的“知识爆炸”、“信息爆炸”。

新一代计算机正是为了适应未来社会信息化的要求而提出的，与前四代计算机相比有着本质的区别，它是把信息的采集、存储、处理、通讯同人工智能结合在一起的智能计算机系统，它不仅能进行数值计算和一般信息处理，而且主要面向知识处理，并有推理、联想、学习和理解的能力，能帮助人们进行判断、决策、开拓未知的领域和获取新的知识，真正地实现脑功能的延伸。

当前计算机的发展趋势是巨型化、微型化、网络化和智能化。

1.1.2 微型计算机的发展概况

第四代计算机发展的最突出的特点是向巨型化和微型化两个方向发展，其中将计算机和控制器集成在一块芯片（微处理器）上作为中央处理单元的计算机称为微型计算机。微型计算机的诞生和发展，是计算机发展史上的重大事件。微型计算机的性能主要取决于它的中央处理器（CPU）的性能。随着新一代中央处理器的出现，便会产生新一代的微型计算机。因此，按照 CPU 的字长来划分，微型计算机（以下简称微机）的发展可分为：

1. 第一代（1971—1973 年）

4 位型计算机。这是微型计算机发展的初始阶段，其核心部件是 Intel4004，以及采用 Intel4004 的 Basicom 电子计算器（图 1-2）。

2. 第二代（1974—1978 年）

8 位型计算机。这一阶段 8 位处理器的集成度有了较大的提高，典型产品是 Intel8080、Motorola MC6800 和 Ziplog Z80 等微型计算机。

3. 第三代（1979—1986 年）

16 位型计算机。这一阶段的典型产品是 Intel8086、Motorola M6800 和 Ziplog Z8000 等微处理器组成的 16 位微型计算机。

4. 第四代（1986—1992 年）

32 位型计算机。这一阶段产生了 32 位中央处理器，典型产品是用 Intel80386、Intel80486、iAPX432、贝尔实验室的 MAC2、MC6800 等微处理器组成的 32 位微型计算机。

5. 第五代（1993 年至今）

64 位型计算机。1993 年 Intel 公司推出了 Pentium 系列芯片（图 1-3）。它是人们预料的 Intel 80586，但出于专利保护的原因，Intel 公司将其取名为 Pentium（中文名“奔腾”）。各微机厂家纷纷推出以 Pentium 为 CPU 芯片的微型计算机。

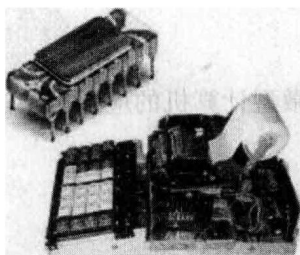


图 1-2 Intel4004 及 Busicom

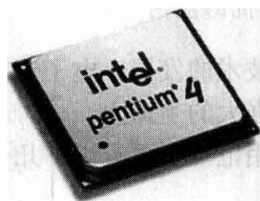


图 1-3 Intel 奔腾 4 中央处理器

1.1.3 计算机的主要特点

1. 运算速度快

计算机的运算速度是以每秒钟能运算各种指令（加、减、乘、除、比较、存取等）的算术平均次数来表示的。通常一个人如果用算盘进行计算，平均每秒钟不到 1 次。最初的计算机运算速度也只是每秒几千次，而现在第四代计算机已达到每秒九亿次。

2. 运算精度高

计算机的计算精度与机器的字长有关，字长是机器内用二进制数表达的数的长度，计算机的字长越长，其精确度越高。从理论上讲，计算机本身的计算精度是可以不受限制的，但实际上，由于各种条件的限制，一般计算机的计算精度可达 10^{-10} ，即小数点后 10 位；如若需要，精确度还可提高。

3. 记忆能力强

计算机“记忆”功能主要包括两个参数：一是时间；二是容量。计算机的记忆能力主要依靠各种存储器，通过这些存储器而将程序、原始数据、常用数据中间结果和最终结果记住。这种类似于人脑的记忆能力，是电子计算机区别于其他计算工具的本质特点之一。例如，电子计算机能存储几万、几十万及几千万个数据和指令，当运行时，能高速地从原来存放的地方依次取出来，逐一进行处理和执行。正是由于计算机有如此巨大的记忆能力，才使得许多需要对大量数据进行加工处理的工作可由计算机来完成。比如卫星图像处理、情报检索等，不借助计算机是十分困难的。

4. 具有逻辑判断能力

计算机不仅能进行数值运算，还能进行逻辑运算，作出逻辑判断，并能根据判断的结果自动决定下一步应执行什么命令。计算机的这个特点使得它能模仿人的一部分思维活动，具有计算、分析等能力，可以代替人的部分脑力劳动。所以，也有人称计算机为“电脑”。在一些工具书中，“电脑”和“计算机”都是 Computer 的中文译名。

5. 应用性强

目前计算机的应用已超出科学计算的范围，即不单用于数值计算，而且可用于数据处理、自动控制、辅助设计、逻辑关系加工与人工智能等方面。计算机的应用范围已渗透到各行各业，广泛应用于军事、科技、工农业、商业、交通运输、文化教育、医疗卫生、服务行业，应用于办公室的自动化管理乃至家庭娱乐。所有这些，都说明了计算机的应用性。

1.1.4 计算机的应用

随着计算机技术的发展,电子计算机尤其是微型计算机的应用已渗透到各行各业,正日益显示出其强大的生命力。

计算机的应用范围主要有以下几个方面:

1. 科学计算

科学计算又称数值计算,是计算机最早的应用领域。在现代的科学技术工作中,有大量复杂的数值计算问题。例如,人造卫星轨道的计算,宇宙飞行器的设计、试验与分析,水库大坝应力的计算,高层建筑结构的力学分析,船体放样等等。

2. 自动控制

计算机广泛应用于工业、交通部门的自动控制,使生产力提高、成本降低。自动控制的应用面很广,特别是微型计算机的迅猛发展,它被用于数据采集、统计分析、自动检验,实现分散控制功能,制成专用智能控制器,进行生产过程的自动调节的控制,达到人所不及的速度及精度。用微机管理和控制无人仓库、无人车间、无人工厂高度自动化、最优化的工业生产系统,有着极其广阔的发展前途。

3. 数据处理

数据处理是计算机应用的一个最主要的领域。所谓数据处理就是对数据进行综合分析、加工整理等。目前,计算机网络的发展极快,在网络中不仅可传送数据报文,还可以传送语言、图形、图像,构成多媒体综合式网络,拓宽了计算机的数据处理范围。

4. 家用电器产品

目前,家用电器从语言学习机到咖啡机、从缝纫机到微波炉、从电视机到 DVD 机,已在形成新一代的智能消费产品。它们装上微机后可以实现自动化,按人的意愿开关、运转等。

5. 辅助设计/辅助制造 (CAD/CAM)

CAD (Computer Aided Design) 是利用计算机的图形处理能力,协助设计人员进行飞机、汽车、轮船、建筑、机械、电子、服装、模具等方面的设计。CAD 能提高设计图纸的质量,缩短设计周期,提高设计工作的自动化程序,节省人力和时间。

CAM (Computer Aided Manufacturing) 是使用计算机进行生产设备的控制 and 操作过程。CAM 可以提高产品质量,降低成本,缩短生产周期以及改善人的劳动环境。

6. 辅助教学 (CAI)

CAI (Computer Assisted Instruction) 是使用计算机来完成对某一门课程的授课、提问、解题、考试以及评分的全过程。可以把最优秀的教师的教学经验编入程序,把难、中、易的习题适当搭配。采用 CAI 进行教学,可以更好地保证学生的学习质量。

7. 办公自动化 (OA)

OA (Office Automation),即用计算机辅助办公室人员处理日常例行公务。OA 所追求的目标是让管理科学化,服务的对象首先是高级决策人,如厂长、校长、经理等,其次是中层领导、一般工作人员。一个完善的 OA 系统包括信息的采集、信息的表示、信息的传递、信息的加工、信息的保存及信息的反馈。

8. 人工智能 (AI)

人工智能 (Artificial Intelligence) 是计算机科学的一个分支。它使计算机能应用在有知识、感知、推理、学习、理解及其他类似有认识和思维能力的任务中，从而代替人类的某些脑力劳动。

9. 多媒体技术应用

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)。多媒体技术在医疗、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有着越来越多的应用。

10. 计算机网络通讯

利用通信线路、按照约定的协议将分布在不同地点的若干台独立的计算机互相连接起来，形成能相互通信的一组相关的或独立的计算机系统。计算机网络可实现资源共享，大大提高计算机系统的使用效率。

1.2 计算机系统概述

1.2.1 计算机系统的基本组成

计算机系统是由硬件系统和软件系统组成的。硬件是指计算机中“看得见”、“摸得着”的所有物理设备；软件则是指指挥计算机运行的各种程序的总和。

硬件主要包括计算机的主机和外部设备。软件主要包括系统软件、程序设计语言和应用软件 (图 1-4)。

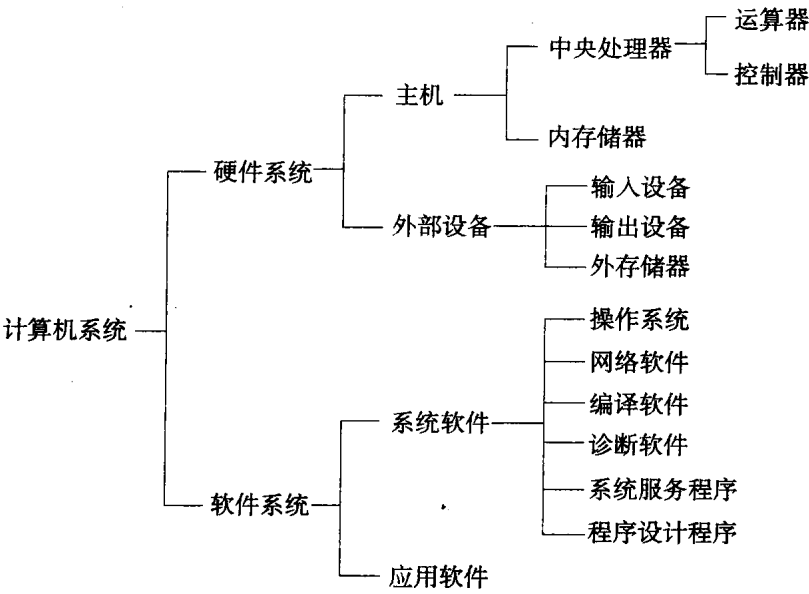


图 1-4 计算机系统的组成

1.2.2 计算机的工作原理

我们已经知道，计算机的硬件部分主要是由运算器、控制器、存储器和输入输出设备组成的。当计算机工作时，在计算机内部同时存在两股信息流在流动：一股是数据流，通常是各种原始数据、中间结果等；另一股是控制流，是由各种控制指令构成的。

当计算机进入工作状态时，由输入设备输入的所有信息（包括源程序、原始数据、各种指令等）都存放在存储器内。在信息的处理过程中，分离出来的各种指令，以数据的形式从存储器取出并送到控制器，由控制器译码后变为各种控制信号，形成一股控制流，从控制器发出而控制输入设备的启动与停止、控制运算器按规定一步步地进行各种运算和处理、控制存储器的读或写、控制输出设备等。另一方面，数据在进入存储器的处理过程中，由于控制器中的各种控制信号的作用，形成另一股信息流——数据流。它们从存储器读入运算器进行运算，运算的中间结果返回并暂存入存储器中，直到最后由输出设备输出运算结果（图 1-5）。

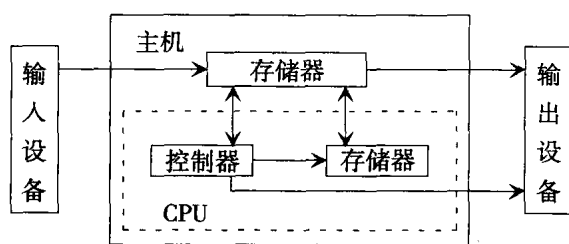


图 1-5 计算机硬件系统

1.2.3 计算机的硬件系统

电子计算机系统由 5 部分组成：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。

通常，人们把运算器、控制器和存储器合起来统称为计算机的主机，而把各种输入和输出设备统称为计算机外部设备。

1. 运算器

运算器是计算机中对信息进行加工、运算的部件，它的速度决定了计算机的运算速度。运算器的功能是对二进制编码进行算术运算（加、减、乘、除）和逻辑运算（与、或、非、比较、移位）。

2. 控制器

控制器的功能是控制计算机各部分按照程序指令的要求协调工作，自动地执行程序。它的工作是按程序计数器的要求，从内存中取出一条指令并进行分析，根据指令的内容要求向有关部件发出控制命令，使之按指令要求完成操作。

通常，运算器和控制器被结合在一起，组成中央处理器，简称 CPU。

3. 存储器

计算机中的存储器是计算机中用于记忆的部件，它的功能是存储程序和数据。存储器

分为两大类：主存储器（内存储器）和辅助存储器（外存储器）。主存储器是存取速度快而容量相对较小的一类存储器；辅助存储器则是存取速度较慢而容量较大的一类存储器。

4. 输入设备

输入设备是指向计算机输入信息的设备，它的功能是向计算机提供原始的信息，如文字、图形、声音等，并将其转换成计算机能识别和接收的信息方式送入存储器中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、手写笔、触摸屏、条形码输入设备等。

5. 输出设备

输出设备是指从计算机中输出人可以识别的信息的设备。它的功能是将计算机处理的数据、计算结果等内部信息，转换成人们习惯接受的信息形式，然后将其输出。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、扬声器等。

1.2.4 计算机的软件系统

软件系统是指为了运行、管理和维护计算机所编制的各种程序的集合。软件系统按其功能可分为系统软件和应用软件两大类。

(1) 系统软件是指计算机的基本软件，一般由计算机厂家提供。为了使用和管理计算机而编写的各种应用程序统称为系统软件。系统软件包括监控程序、操作系统、汇编程序、解释程序、编译程序、诊断程序及程序库等。在计算机内通常设置了各种标准子程序，这些子程序的总和就形成了程序库。

(2) 应用软件是专门为了完成某个应用领域里的任务而编制的程序。应用程序一般由用户自行设计，有的计算机厂家也提供应用软件。

1.3 PC 系列微型计算机的配置

微型计算机（Micro Computer），又称为个人计算机（Personal Computer），简称为 PC。微型是相对于传统意义上大、中、小型而言的。

1.3.1 PC 的基本配置

无论是什么商标和型号的 PC，其主要组成部分或基本配置都大同小异。了解 PC 的基本配置可以从以下项目考虑：型号、机箱样式、CPU 型号、内存、主板、显示卡、硬盘、光驱、声效卡、网卡、鼠标、键盘等。对这些项目不一定要全部了解，只要抓住几个主要的配置项目就可以判断机器的性能。表 1-1 列出了联想开天 6800 的基本配置。

表 1-1 联想开天 6800 基本配置

产品名称	开天 6800 P4 2.4G 51260 DVDSWNF (XP PRO)
处理器	Intel Pentium 4 processor 2.4GHz
内存	512MB DDR
硬盘	60GB Ultra ATA100 (7 200 转)
显示器	15" 可旋转 LCD