

21世纪高职高专计算机系列规划教材

根据教育部最新高职高专教育教学大纲要求编写

计算机

JI SUAN JI

主 编：卜荣欣

副主编：盛子刚 张效禹

基础教程

JI CHU JIAO CHENG



中国工业出版社

计算机基础教程

主 编 卜荣欣

副主编 盛子刚 张效禹

中国工商出版社

责任编辑/李富民 张欣然

封面设计/胡俸禧

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机基础教程/卜荣欣主编. —北京: 中国工商出版社, 2006. 8

ISBN 7-80215-105-8

I. 计... II. 卜... 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 095153 号

书名/计算机基础教程

主编/卜荣欣

出版·发行/中国工商出版社

经销/新华书店

印刷/北京市朝阳区小红门印刷厂

开本/787 毫米×1092 毫米 1/16 印张/19 字数/400 千字

版本/2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数/01—6000 册

社址/北京市丰台区花乡育芳园东里 23 号 (100070)

电话/ (010) 63730074, 83670785 电子邮箱/zggscbs@263.net

出版声明/版权所有, 侵权必究

书号/ISBN 7-80215-105-8/T·1

定价/32.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

编 委 会

主 编 卜荣欣

副主编 盛子刚 张效禹

编 委 陈艳红 齐 剑 胡立源

杜雪莲 何芳原 赵鹏飞

刘付强

前 言

人类进入 21 世纪后,随着计算机应用的逐渐普及以及计算机网络的广泛应用,人们对于计算机这个工具的需求日益增长。对于培养高素质人才的高等学校,已经把计算机基础教学放在一个很重要的位置,特别是在高职高专院校,计算机基础教学的目标就是使学生了解基础、熟练操作、灵活运用,培养学生使用计算机的基本技能。在本书编写过程中我们始终遵循这一宗旨,并力求教材基础内容“通俗易懂”,操作方法“条理清晰”,技巧性内容“简单、实用”。

全书由 8 章组成:

第 1 章:计算机基础知识,重点介绍计算机的发展史、微型计算机的硬件结构体系、计算机软件常识、计算机内的信息表示等内容。

第 2 章:计算机操作系统(Windows2000),重点介绍了 Windows2000 中的基本概念、操作方法。

第 3 章:文字处理软件(Word2000),以文档的建立为主线重点介绍了从 Word 程序的启动到文档打印的全过程,引导学生完成文档制作,并排出精美的版面。

第 4 章:电子表格(Excel2000),重点介绍了 Excel2000 的基本概念,电子表格的建立、编辑以及数据分析操作。

第 5 章:演示文稿(PowerPoint2000),根据建立一个精美演示文稿的一般步骤,重点介绍了其建立、美化到放映的全过程。

第 6 章:网页制作(FrontPage2000),重点介绍了如何制作网页,并引导学生按步骤设计网站、制作网页。

第 7 章:计算机网络基础,重点介绍网络的基础知识和 Internet 的应用

第 8 章:多媒体基础知识,重点介绍多媒体基本概念和多媒体计算机内容。

目 录

第 1 章	计算机基础知识	(1)
1.1	计算机的发展与特点	(1)
1.2	计算机系统	(5)
1.3	微型计算机的系统组成	(9)
1.4	计算机内的信息表示	(18)
1.5	计算机病毒	(26)
第 2 章	windows 2000 操作系统	(28)
2.1	Windows2000 中文版概述	(28)
2.2	Windows2000 的基本操作	(32)
2.3	文件资源的管理	(47)
2.4	磁盘操作	(60)
2.5	Windows2000 的系统设置	(61)
第 3 章	Microsoft Word 2000	(74)
3.1	Word 2000 的启动与退出	(74)
3.2	Word 2000 窗口的组成	(76)
3.3	文档的基本操作	(78)
3.4	录入文档	(82)
3.5	文档的编辑	(85)
3.6	更改字母的大小写	(91)
3.7	使用自动更正和自动图文集	(92)
3.8	拼写和语法检查	(94)
3.9	文档的排版操作	(95)

3.10	表格	(117)
3.11	图文混排	(129)
第 4 章	Microsoft Excel 2000	(138)
4.1	Excel 2000 的启动和退出	(138)
4.2	Excel 2000 窗口组成	(139)
4.3	Excel 2000 的基本操作	(141)
4.4	在工作表中输入数据	(146)
4.5	使用公式和函数	(150)
4.6	工作表的编辑和格式化	(154)
4.7	图表的操作	(162)
4.8	数据的管理和分析	(168)
4.9	工作表的打印	(177)
第 5 章	Microsoft PowerPoint 2000	(181)
5.1	PowerPoint 2000 的启动与退出	(181)
5.2	建立新演示文稿	(186)
5.3	演示文稿的视图方式	(189)
5.4	创建演示文稿	(195)
5.5	美化演示文稿	(203)
5.6	动画和超级链接	(209)
5.7	演示文稿打包	(218)
5.8	演示文稿的打印	(221)
第 6 章	Microsoft Frontpage 2000	(223)
6.1	Frontpage 2000 的启动与退出	(223)
6.2	Frontpage 2000 窗口的组成	(224)
6.3	Frontpage 2000 视图的使用	(225)
6.4	Web 站点	(228)
6.5	创建新网页	(230)

6.6	Web 页中文本的修饰	(232)
6.7	超链接	(237)
6.8	Web 页中图片的应用	(241)
6.9	Web 页中的表格	(244)
6.10	创建表单	(247)
6.11	构造框架	(255)
6.12	其他	(261)
第 7 章	计算机网络基础	(266)
7.1	计算机网络概述	(266)
7.2	计算机局域网	(270)
7.3	Internet 基础知识	(272)
7.4	Internet 浏览器 (简称 IE) 的使用	(275)
7.5	信息的搜索	(280)
7.6	电子邮件 E-mail	(281)
第 8 章	多媒体基础知识	(287)
8.1	多媒体(Multimedia)	(287)
8.2	多媒体计算机 (MFP)	(288)
8.3	多媒体的基本要素	(290)
8.4	多媒体的应用	(296)

第 1 章 计算机基础知识

1.1 计算机的发展与特点

人类使用的计算工具随着生产的发展和社会的进步,从简单到复杂、从低级到高级。相继出现了算盘、计算尺、手摇机械计算机、电动机械计算机等计算工具。世界上第一台电子数字式计算机于 1946 年 2 月 15 日在美国宾夕法尼亚大学正式投入运行,它的名称叫 ENIAC(埃尼阿克),是电子数值积分计算机(The Electronic Numerical Intergrator and Computer)的缩写。它使用了 17468 个真空电子管,耗电 174 千瓦,占地 170 平方米,重达 30 吨,每秒钟可进行 5000 次加法运算。虽然它的功能还比不上今天最普通的一台微型计算机,但在当时它已是运算速度的绝对冠军,并且其运算的精确度和准确度也是史无前例的。ENIAC 奠定了电子计算机的发展基础,开辟了一个计算机科学技术的新纪元,有人将其称为人类第三次产业革命开始的标志。

ENIAC 诞生后,数学家冯·诺依曼提出了重大的改进理论,主要有两点:其一是电子计算机应该以二进制为运算基础,其二是电子计算机应采用“存储程序”方式工作,并且进一步明确指出了整个计算机的结构应由五个部分组成:运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。冯·诺依曼的这些理论的提出,对后来计算机的发展起到了决定性的作用。直至今今天,绝大部分的计算机还是采用冯·诺依曼方式工作。

1. 计算机的发展过程:

(1) 第一代计算机(1946 年~1957 年)——电子管计算机

于 1945 年 12 月诞生,1946 年 2 月正式交付使用的 ENIAC 计算机,主要用于美国军队计算弹道曲线上。

它的主要特点是:以电子管作为逻辑电路的主要器件;主存储器采用汞延迟线,后采用磁芯;外存储器采用磁鼓或磁带;计算机总体结构以运算器为中心。计算速度为每秒数千~数万次;体积较大,质量重,价格昂贵,主要应用在科学计算方面。使用者编写程序时,主要用机器语言(二进制指令),因此,此时的计算机还只是掌握在计算机专家手中的工具。

(2) 第二代计算机(1958~1964 年)——晶体管计算机

它的主要特点是:采用晶体管作为主要逻辑元件;主存储器采用磁芯;外存储器采用磁鼓、磁带,后期也使用磁盘。计算速度可达每秒数十万至数百万次。与第一代计算机相

比：质量减轻、体积减小、耗电减低、可靠性提高。软件得到了很大发展，发明了多种语言和编译程序，其中影响最大的是 FORTRAN 语言，操作系统的雏形在这个时期的后期开始形成。应用上主要用于科学计算、数据处理和事务管理。

(3) 第三代计算机(1965年~1970年)——集成电路计算机

60年代初，由于微电子学的发展，出现了集成电路。随后，集成电路的集成度以每3~4年提高一个数量级的速度增长。

第三代计算机的主要特点是：用中、小规模集成电路作为逻辑元件；主存储器除磁芯外，还出现了半导体存储器；外存储器有磁盘、磁带等。计算速度可达数百万~数千万次，可靠性进一步提高，价格明显下降。在发展大型机的同时，小型机也获得了迅速的发展，以系列化的面貌出现，并走向标准化。在程序设计方面，出现了会话式语言，采用了操作系统。形成了操作系统、编译系统和应用程序三个独立的系统，总称为软件系统。

第三代计算机在计算机的“家谱”中处于很重要的地位，操作系统中“多道程序”、“分时系统”等概念的提出，结合计算机终端设备的广泛使用，使用户可以在自己的办公室或家里使用远离自己的计算机。此时计算机的应用领域不断扩大，开始渗入到各个领域。

(4) 第四代计算机(1971年~现在)——大规模、超大规模集成电路计算机。

1971年末公布的 Intel4004 是微处理器的开端，4004 是用大规模集成电路把运算器和控制器做在一块芯片上的处理器，虽然 4004 是 4 位，功能很弱，但它是第四代计算机在微型机方面的先锋。由于大规模集成电路在存储器和微处理器方面的作用，计算机进入第四代之后，出现了微型机不断占领小型机领域，大型机制造厂家也受到威胁的局面。微机市场的激烈竞争，推进了计算机技术向前发展，随着微型机功能不断完善，微型机以可靠性高、体积小、使用方便、价格低廉等优势得到了越来越广泛的应用，微型机走向实用化、网络化。微型机的应用深入到社会生活的各个方面，正在步入千家万户，影响和改变人们的生活、工作方式。同时大型机也向运算速度更快、计算能力更强的方向发展，运算速度可达每秒数千万次。为了进一步提高机器的性能，出现了分布式处理方式。

(5) 第五代计算机——智能计算机

第五代计算机将把信息采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起，具有形式推理、联想、学习和解释能力。它的系统结构将突破传统的冯·诺依曼机器的概念，实现高度的并行处理。

2. 计算机的发展方向：

(1) 巨型化

天文、军事、仿真等领域需要进行大量的计算，要求计算机有更高的运算速度、更大的存储量，这就需要研制功能更强的巨型计算机。

(2) 微型化

专用微型机已经大量应用于仪器、仪表和家用电器中。通用微型机已经大量进入办公室和家庭，但人们需要体积更小、更轻便、易于携带的微型机，以便出门在外或在旅途中

均可使用计算机。应运而生的便携式微型机(笔记本型)和掌上型微型机正在不断涌现, 迅速普及。

(3) 网络化

将地理位置分散的计算机通过专用的电缆或通信线路互相连接, 就组成了计算机网络。网络可以使分散的各种资源得到共享, 使计算机的实际效用提高了很多。计算机联网不再是可有可无的事, 而是计算机应用中一个很重要的部分。人们常说的因特网 (INTERNET, 也译为国际互联网) 就是一个通过通信线路联接、覆盖全球的计算机网络。通过因特网, 人们足不出户就可获取大量的信息, 与世界各地的亲友快捷通信, 进行网上贸易等等。

(4) 智能化

目前的计算机已能够部分地代替人的脑力劳动, 因此也常称为“电脑”。但是人们希望计算机具有更多的类似人的智能, 比如: 能听懂人类的语言, 能识别图形, 会自行学习等等, 这就需要进一步进行研究。

近年来, 通过进一步的深入研究, 发现由于电子电路的局限性, 理论上电子计算机的发展也有一定的局限, 因此人们正在研制不使用集成电路的计算机, 例如: 生物计算机、光子计算机、超导计算机等。

3. 计算机的特点

计算机是一种可以进行自动控制、具有记忆功能的现代化计算工具和信息处理工具。它有以下五个方面的特点:

(1) 运算速度快

计算机的运算速度 (也称处理速度) 用 MIPS 来衡量。现代的计算机运算速度在几十 MIPS 以上, 巨型计算机的速度可达到千万个 MIPS。计算机如此高的运算速度是其他任何计算工具无法比拟的, 它使得过去需要几年甚至几十年才能完成的复杂运算任务, 现在只需几天、几小时、甚至更短的时间就可完成。这正是计算机被广泛使用的主要原因之一。

(2) 计算精度高

一般来说, 现在的计算机有几十位有效数字, 而且理论上还可更高。因为数在计算机内部是用二进制数编码的, 数的精度主要由这个数的二进制码的位数决定, 可以通过增加数的二进制位数来提高精度, 位数越多精度就越高。

(3) 记忆力强

计算机的存储器类似于人的大脑, 可以“记忆” (存储) 大量的数据和计算机程序而不丢失, 在计算的同时, 还可把中间结果存储起来, 供以后使用。

(4) 具有逻辑判断能力

计算机在程序的执行过程中, 会根据上一步的执行结果, 运用逻辑判断方法自动确定下一步的执行命令。正是因为计算机具有这种逻辑判断能力, 使得计算机不仅能解决数值计算问题, 而且能解决非数值计算问题, 比如信息检索、图像识别等。

(5) 可靠性高、通用性强

由于采用了大规模和超大规模集成电路, 现在的计算机具有非常高的可靠性。现代计算机不仅可以用于数值计算, 还可以用于数据处理、工业控制、辅助设计、辅助制造和办公自动化等, 具有很强的通用性。

4. 计算机的应用

由于具有运算速度快、计算精度高、记忆能力强、可靠性高和通用性强等特点, 计算机几乎进入了一切领域, 它服务于科研、生产、交通、商业、国防、卫生等各个领域。可以预见, 其应用领域还将进一步扩大。计算机的主要用途如下:

(1) 数值计算

主要指计算机用于解决科学研究和工程技术中的数学计算问题。计算机具有计算速度快、精度高的特点, 在数值计算领域刚好是计算机施展才能的地方, 尤其是一些十分庞大而复杂的科学计算, 靠其它计算工具有时简直是无法解决的。如天气预报, 不但复杂且时间性要求很强, 不提前发布就失去了天气预报的意义。用解气象方程式的方法预测气象变化准确度高, 但计算量相当大, 所以只有借助于计算机, 才能更及时、准确地完成这样的工作。

(2) 数据及事务处理

所谓数据及事务处理, 泛指非科技研究方面的数据管理和计算处理。其主要特点是, 要处理的原始数据量大, 而算术运算较简单, 并有大量的逻辑运算和判断, 结果常要求以表格或图形等形式存储或输出。如银行日常账务管理、股票交易管理、图书资料的检索等。面对大量的信息, 如果不用计算机处理, 仍采用传统的人工方法是难以胜任的。事实上, 计算机在非数值方面的应用已经远远超过了在数值计算方面的应用。

(3) 自动控制与人工智能

由于计算机具有逻辑判断能力, 所以它可以广泛应用于自动控制。如对生产和实验进行控制, 可以大大提高自动化水平, 降低劳动强度, 缩短生产和实验周期, 提高劳动效率, 提高产品质量和产量。特别是在现代国防及航空航天等领域, 可以说计算机起着决定性作用; 现代的通讯工业, 没有计算机是不可想象的。21 世纪, 人工智能的研究目标是使计算机更好地模拟人的思维活动, 计算机将可以完成更复杂的控制任务。

(4) 计算机辅助设计、辅助制造和辅助教育

计算机辅助设计 CAD (Computer Aided Design) 和计算机辅助制造 CAM (Computer Aided Manufacturing), 是设计人员利用计算机来协助进行最优化设计和制造人员进行生产设备的管理、控制和操作。目前, 在电子、机械、造船、航空、建筑、化工、电器等方面都有计算机的应用, 这样可以提高设计质量, 缩短设计和生产周期, 提高自动化水平。计算机辅助教学 CAI (Computer Aided Instruction), 是利用计算机的程序把教学内容变成软件, 使得学生可以在计算机上学习; 使教学内容更加多样化、形象化, 以取得更好的教学效果。

(5) 通讯与网络

随着信息化社会的发展, 通讯业也发展迅速, 计算机在通讯领域的作用越来越大, 特别是计算机网络的迅速发展。目前遍布全球的因特网 (Internet) 已把地球上的大多数国家联系在一起, 利用计算机辅助教学和利用计算机网络在家里学习已经在许多国家变成现实, 如我们国家许多大学开设的网络远程教育等。

除此之外, 计算机在电子商务、电子政务等应用领域也得到了快速的发展。

1.2 计算机系统

1.2.1 计算机系统组成

1945 年美籍匈牙利科学家冯·诺依曼提出了一个“存储程序”的计算机方案。这个方案包括 3 个要点。

- (1) 采用二进制数的形式表示数据和指令。
- (2) 将指令和数据存放在存储器中。
- (3) 由控制器、运算器、存储器、输入设备和输出设备 5 大部分组成计算机。

其工作原理的核心是“程序存储”和“程序控制”, 就是所说的“顺序存储程序概念”我们把按照这一原理设计的计算机称为“冯·诺依曼”型计算机。“冯·诺依曼”型计算机系统由硬件和软件系统两大部分组成。

1. 计算机硬件系统

计算机硬件系统是指构成计算机系统的物理实体或物理装置, 由电子器件和机电元件装置组成。如图 1.1 所示。

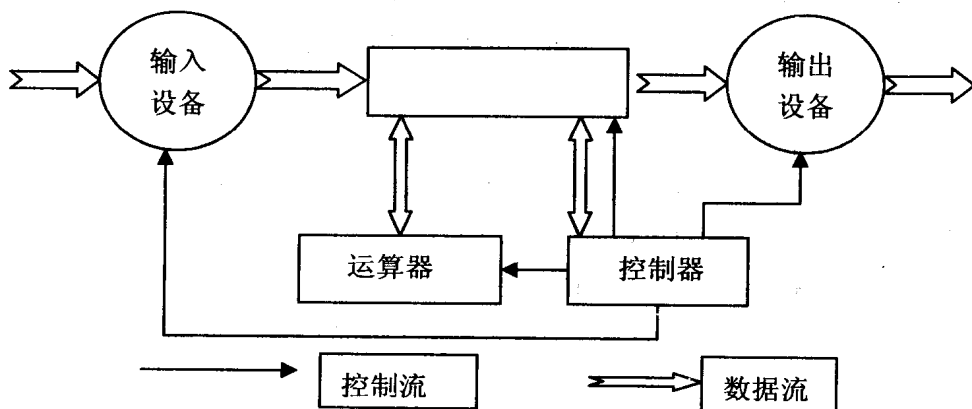


图 1.1 计算机硬件结构

(1) 运算器

运算器是对数据进行处理的部件。它的基本操作是进行算术运算和逻辑运算。算术运算是按算术规则进行的运算,如加、减、乘、除等。逻辑运算一般指非算术性质的运算,如比较大小、移位、逻辑“与”、逻辑“或”、逻辑“非”等。

(2) 控制器

控制器的主要作用是指挥计算机各部件协调地工作。它是计算机的指挥中心,在控制器的控制下,程序和数据通过输入设备存入存储器,并指挥运算器进行运算和处理,然后把运算的结果再存入存储器中,最后将处理结果传送到输出设备上。控制器一般是由程序计数器 PC、指令寄存器 IR、指令译码器 ID 和操作控制器 OC 等组成。程序计数器 PC 用来存放下一条指令的地址,它有自动加 1 的功能。指令寄存器 IR 用来存放当前要执行的指令代码。指令译码器 ID 用来识别 IR 中存放要执行指令的性质。操作控制器根据指令译码器的译码,产生实现该指令的控制信号。

(3) 存储器

存储器是用来存储程序和数据的部件。存储器又分为内存储器(主存储器)和外存储器(辅助存储器)两类。内存储器简称内存,用来存储当前要执行的程序和数据以及中间结果和最终结果。外存用来存放大量暂时不参与运算的数据和程序以及运算结果。

(4) 输入设备

输入设备是将用户的程序、数据和命令输入到计算机的内存的设备。最常用的输入设备是键盘,常用的输入设备还有鼠标、扫描仪、手写板等。

(5) 输出设备

输出设备是显示输出计算机运算和处理结果的设备。最常用的输出设备是显示器、打印机和绘图仪等。

2. 计算机软件系统

计算机软件系统是计算机系统中不可缺少的组成部分,没有软件,计算机是无法正常工作的。

软件是提高计算机使用效率、扩大计算机功能的各类程序、数据和文档的总称。

- ① 程序(program):是为了解决某一问题而设计的一系列指令或语句的有序集合。
- ② 数据:是程序处理的对象和处理的结果;
- ③ 文档:是描述程序操作及使用的有关资料。

计算机软件分类:计算机软件一般分为系统软件和应用软件。如图 1.2 所示。

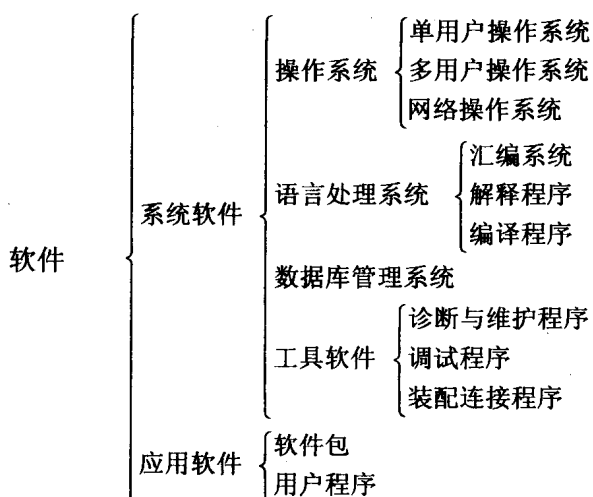


图 1.2 计算机的软件组成

(1) 系统软件

系统软件是指管理、控制和维护计算机的各种资源，扩大计算机功能和方便用户使用计算机的各种程序集合。它是构成计算机的必备的软件，通常又分为操作系统、语言处理程序、数据库管理程序和工具软件 4 类。

系统软件有两个显著的特点：

- 一是通用性，即其算法和功能不依赖于特定的用户，普遍适用于各个应用领域；
- 二是基础性，其他软件都是在系统软件的支持下进行开发和运行的。

操作系统：是计算机的重要组成部分。计算机要能工作，必须得到操作系统的支持。操作系统好象计算机的“管家”一样，管理计算机的各种内部、外部设备（内部设备指计算机的中央处理器和内存存储器，外部设备指计算机的输入、输出设备）协调地使用计算机的硬件资源。同时支持其他软件的开发和运行，使计算机能够自动、协调、高效地工作。

最常用的操作系统有：

- ✧ **DOS：**是字符式用户界面，单用户单任务的磁盘操作系统，是标准的微机操作系统。
- ✧ **Windows：**是一个功能强大的操作系统，在使用方面最大的特点是采用了友好的图形操作界面，用户在计算机屏幕上看到的是一个桌面和一些图标，可以通过用鼠标点击屏幕上的图标来完成对命令的输入，即它在多窗口的环境中通过简单操作，就可以实现对计算机的使用；是一个单用户多任务的操作系统。
- ✧ **UNIX：**UNIX 操作系统于 20 世纪 70 年代诞生于美国电话与电报公司的贝尔实验室中。它是一个通用的多用户多任务交互式操作系统。它管理有多个中央处理器的大型机、中型机、小型机，能为多用户服务。

工具软件：工具软件主要包括机器的调试、故障监测和诊断及各种开发调试工具类软件等。

程序设计语言软件：程序设计语言就是用户编写程序时使用的语言，是人机交流信息的一种特定工具。目前，程序设计语言可分为3类：机器语言、汇编语言和高级语言。

- ◇ 机器语言：（由0、1组成的）是计算机硬件系统直接识别的计算机语言，不需翻译。机器语言中的每一条语句实际上是一条二进制数形式的指令代码，由操作码和操作数组成。操作码指出应该进行什么样的操作，操作数指出参与操作的数本身或它在内存中的地址。使用机器语言编写程序，工作量大、难于记忆、容易出错、调试修改麻烦，但执行速度快。机器语言因机器型号不同而异，不能通用，因此说它是“面向机器”的语言。
- ◇ 汇编语言：使用了助记符代替操作码，用地址符号代替操作数。由于这种“符号化”的做法，所以汇编语言也称为符号语言。用汇编语言编写的程序称为汇编语言“源程序”，汇编语言“源程序”不能直接运行，需要用“汇编程序”把它翻译成机器语言程序后，方可执行，这一过程称为“汇编”。汇编语言“源程序”比机器语言程序易读、易检查、易修改，同时又保持了机器语言执行速度快、占用存储空间少的优点。汇编语言也是“面向机器”的语言，不具备通用性和可移植性。
- ◇ 高级语言：（它独立于机器如 BASIC、C 等）是由具有各种含义的“词”和“数学公式”按照一定的“语法规则”组成的。它的最大的优点是：面向问题而不是面向机器。具有很强的通用性和可移植性。
- ◇ 语言处理程序：

源程序：用各种程序设计语言编写的程序称为源程序。对于源程序，计算机是不能直接识别和执行的，必须由相应的解释程序或编译程序将其翻译成机器能识别的目标程序，计算机才能执行。这正是语言处理系统所要完成的任务。

语言处理程序：语言处理程序用于把人们编制的高级语言和汇编语言程序转换为机器能够理解的目标程序。这一过程通常被称为“编译”。语言处理程序除了完成语言之间的转换，还要进行语法、语义等方面的检查以及变量分配存储空间等工作。语言处理程序通常有汇编、编译和解释3种类型。

- ◇ 汇编程序：把用汇编语言编写的源程序翻译成机器语言程序（目标程序）的过程称为汇编。实现汇编工作的软件称为汇编程序。
- ◇ 编译程序：把用高级语言编写的源程序翻译成目标程序的过程称为编译。完成编译工作的软件称为编译程序。
- ◇ 解释程序：解释方式是边扫描源程序、边进行翻译，然后执行。即解释一句，执行一句，不生成目标程序。这种方式运行速度慢，但在执行中可以进行人机对话，随时改正源程序中的错误，有利于初学者使用。

（2）应用软件

应用软件：是在计算机硬件和系统软件的支持下，为解决各类实际问题而设计的软件。如：

- ◇ 文字处理软件：WORD、Wps 等。

- ◇ 电子表格软件: Excel
- ◇ 图形、图像软件、Paintbrush 画笔软件和 Photoshop 软件。
- ◇ 网络通信软件: UNIX、WINDOWSNT 等

1.2.2 计算机工作原理

目前, 尽管计算机的规模、功能及用途不尽相同, 但它们都是依据“程序存储”原理进行工作的, 即将程序和数据存储在内存中, 在控制器的控制下逐条取出指令、分析指令、和执行指令, 完成相应的操作。

1. 指令

指令就是一组代码, 规定由计算机执行的一步操作。指令包括指令操作码和指令操作数两部分, 如图 1.3 所示。操作码表示指令的功能, 即计算机执行的基本操作; 操作数表示所需要的数值或数值在内存中存放的单元地址。

操作码	操作数
-----	-----

图 1.3 指令格式示意图

2. 计算机的工作过程

计算机的工作过程, 实际就是计算机执行程序的过程。执行程序就是依次执行程序的指令。一条指令执行完毕后, CPU 再取下一条指令执行, 如此下去, 直到程序执行完毕。计算机完成一条指令操作分为取指令、分析指令和执行指令 3 个阶段。

1.3 微型计算机的系统组成

一台完整的微型计算机系统同样是由硬件系统和软件系统两大部分组成: 其组织结构如图 1.4 所示。

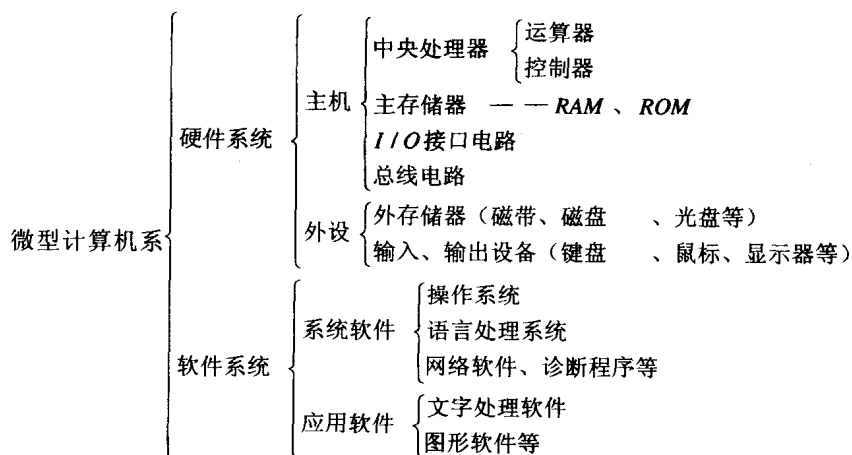


图 1.4 微型计算机的组成