

计算机



应用基础教程

JISUANJI YINGYONG JICHU JIAOCHENG



◎主 编 孙 彪

◎ 副主编 韩最蛟



西南交通大学出版社

计算机应用基础教程

主 编 孙 彪

副主编 韩最蛟

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

计算机应用基础教程 / 孙彪主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2005.11
ISBN 7-81104-178-2

I. 计... II. 孙... III. 电子计算机—教材
IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 117971 号

计算机应用基础教程

主 编 孙 彪

责任编辑	孟苏成
责任校对	李 梅
封面设计	经典记忆
出版发行	西南交通大学出版社 (成都二环路北一段 111 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮 编	610031
网 址	http://press.swjtu.edu.cn
电子邮箱	cbsxx@swjtu.edu.cn
印 刷	四川森林印务有限责任公司
成品尺寸	185 mm×260 mm
印 张	10
字 数	248 千字
版 次	2005 年 11 月第 1 版
印 次	2005 年 11 月第 1 次印刷
印 数	1—8 000 册
书 号	ISBN 7-81104-178-2/TP·048
定 价	16.00 元

图书如有印装问题 本社负责退换

版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

中共四川省委党校函授学院农村基层干部高等教育培训

教材编审委员会

主任编委 李锡炎

副主任编委 刘毅 郭伟 王书斌 赵学谦

编委 白云谷 郑国玺 周国庆 王雪

赵世勇 杨坚 杨亚光 薛建平

宋先均 孙彪 黄智宪 李军

说 明

为深入贯彻落实党的“十六大”精神，全面建设小康社会，经省委领导同意，中共四川省委党校函授学院在全省开展了“农村基层干部培养工程”活动，并举办了农村村级干部经济管理函授大专班。为保证培养质量，我们聘请了中共四川省委组织部、省农业厅、省农村工作委员会、省农业科学研究院、省畜牧科学研究院、省林业科学研究院、省委党校、省行政学院和部分市委党校的领导和专家学者编写了这套通俗易懂、针对性和实用性强，适合农村干部“知识+能力”培训特点的农村村级干部经济管理专业大专班的系列教材，并将陆续出版。本套系列教材共12本，分别是《农村经济管理》、《农村法律与政策概论》、《农村金融》、《农村生态建设与环境保护》、《农村土地规划与管理》、《农村基层组织建设》、《现代农业科学技术》、《农村社会工作概论》、《法律基础知识》、《农村财务管理》、《马克思主义基础理论》、《计算机应用基础教程》。在成书并出版之际，我们谨向参加编写工作的有关部门的领导和专家学者表示衷心的感谢。

中共四川省委党校函授学院

2005年9月

目 录

第一章 计算机基础知识	1
第一节 计算机概论	1
第二节 计算机系统的组成	6
第三节 键盘与指法	13
第四节 微机的基本操作	16
思考题	22
第二章 常用中文输入法	23
第一节 汉字系统	23
第二节 智能 ABC 输入法	25
思考题	29
第三章 中文 Windows 98 操作系统	30
第一节 Windows 98 概述	30
第二节 Windows 98 的基本操作	31
第三节 Windows 98 的文件管理	39
第四节 Windows 98 的磁盘管理	44
第五节 控制面板	46
第六节 打印机的使用和管理	46
第七节 Windows 98 的附件	47
思考题	49
第四章 Word 2000 文字处理系统	50
第一节 Word 2000 入门	50
第二节 Word 文档的有关操作	51
第三节 编辑文档	53
第四节 格式设置与编排	58
第五节 表格制作	75

第六节 图文混排.....	80
思考题.....	87
第五章 网页制作基础	88
第一节 FrontPage 2000 入门	88
第二节 网页制作基础	90
第三节 站点管理基础	105
思考题.....	112
第六章 计算机网络及应用	113
第一节 计算机网络基础	113
第二节 国际互联网 Internet	114
第三节 浏览器的使用	118
第四节 电子邮件的使用	125
思考题.....	130
第七章 计算机安全与维护	131
第一节 计算机病毒.....	131
第二节 计算机维护.....	138
思考题.....	152
后 记.....	153

第一章

计算机基础知识

第一节 计算机概论

计算机是一种能自动地、高速地进行大量数据计算和数据存储、处理的电子设备。计算机的诞生是 20 世纪科学技术的卓越成就之一,它的出现和推广应用对人类的文明和发展起着划时代的作用。尤其是在人类社会进入信息时代的今天,计算机的应用已广泛渗透到人类日常工作和生活的各个领域,计算机的应用水平和普及程度已成为衡量一个国家现代化水平的重要标志之一。一个国家现代化水平越高,利用计算机进行信息服务的要求越迫切,计算机应用也越广泛越深入。因此,掌握和使用计算机是时代的要求,是当今社会人们必须掌握的技能。

一、计算机的发展

1946 年 2 月,世界上第一台计算机(见图 1.1)问世。它是美国军方为解决弹道学的有关问题,与宾夕法尼亚大学合作研制成功的“电子数字积分计算机”,简称 ENIAC(埃尼阿克)。ENIAC 共使用了 18 000 多个电子管,1 500 个继电器以及其他器件,其总体积约 90 m³,占地 170 m²,重达 30 t,是个地地道道的庞然大物。这台计算机耗电 150 kW,每秒运算 5 000

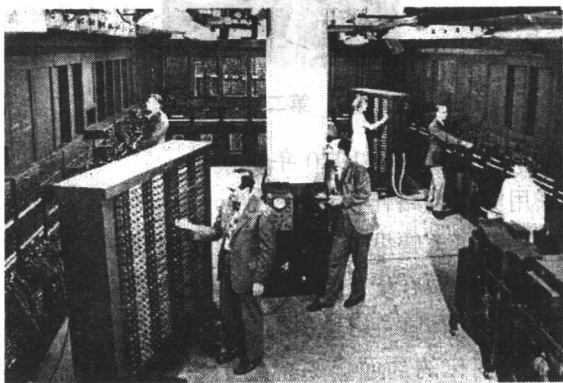


图 1.1 世界上第一台电子计算机

次加法（或者 400 次乘法），比当时最好的机电式计算机快 1 000 倍。算出一条炮弹的轨道只用 20 s，比炮弹本身的飞行速度还快。

从第一台计算机诞生至今已将近 60 年，在这期间，计算机技术取得了突飞猛进的发展。首先是晶体管取代了电子管，继而是微电子技术的发展，使得计算机处理器和存储器上的元件越做越小，数量越来越多，计算机的运算速度和存储容量迅速增加，功能越来越强大，应用领域越来越广泛。

计算机发展的划分，通常以计算机所采用的逻辑元件作为标准。计算机的发展迄今为止已经历了四代，正向新一代（第五代）计算机过渡。

1. 电子管计算机时代（1946—1957 年）

第一代计算机的基本特征是采用电子管作为计算机的逻辑元件，存储器早期采用水银延迟线，后期采用磁鼓或磁芯。编程语言使用低级语言——机器语言或汇编语言。运算速度为每秒几千至几万次，内存容量为几 KB。由于采用电子管，第一代计算机的体积大、耗电多、价格贵，运行速度和可靠性都不高，主要用于科学计算，限于军事和科学研究工作。世界上第一台计算机的问世标志着电子管计算机时代的开始。

2. 晶体管计算机时代（1958—1964 年）

第二代电子计算机采用晶体管作为逻辑元件。晶体管与电子管相比，具有体积小、寿命长、开关速度快、省电等优点。内存主要采用磁芯存储器，外存开始使用磁盘。这个时期，计算机的软件也有很大发展，操作系统及各种早期的高级语言（FORTRAN、COBOL、BASIC）相继投入使用。由于采用了晶体管，第二代计算机的体积大大减小，运算速度达到每秒几千次至几十万次，可靠性稳定性也得到提高。计算机的应用已由军事和科学计算扩展到数据处理、过程控制等领域。世界上第一台全晶体管计算机 TRADIC（见图 1.2）的诞生，标志着计算机进入晶体管计算机时代。

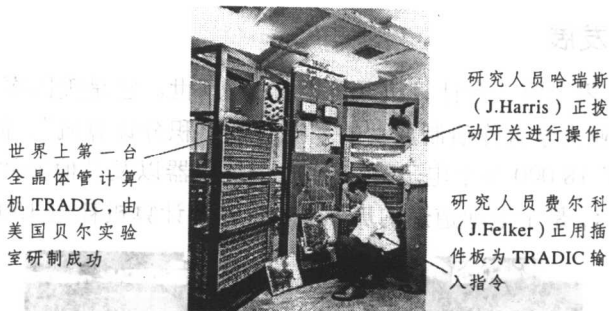


图 1.2 第二代计算机

3. 集成电路计算机时代（1965—1970 年）

第三代电子计算机采用集成电路作为逻辑元件。半导体存储器取代了沿用多年的磁芯存储器，储存容量和储存速度有了大幅度提高。这一时期的中小规模集成电路技术，可将数十个、成百个分离的电子元件集中做在一块硅片上。集成电路体积小、耗电省、寿命长、可靠性高，这使得第三代计算机的总体性能较之第二代计算机有了大幅度的跃升。计算机的设计出现了标准化、通用化、系列化的局面。系统常用软件也有了很大发展，有了分时操作系统，多用户可以共享计算机软硬件资源，计算机得到了更加广泛的应用。1964 年 4 月问世的

IBM 360 系统（见图 1.3）是第三代计算机的典型代表。

IBM 360 系统，它是最早使用集成电路元件的通用计算机系列，是第三代计算机的里程碑



图 1.3 第三代计算机

4. 大规模集成电路计算机时代（1971 年至今）

第四代电子计算机的主要特征是采用大规模集成电路作为逻辑元件。大规模集成电路技术的应用，不仅极大地提高了电子元件的集成度，而且可将计算机最核心的部件运算器和控制器集中制作在一块小小的芯片上，从而使计算机体积更小、耗电更省、成本更低，运算速度有更大提高，可达到每秒上千万次到几百亿次。随着操作系统的不断完善和软件产业的高速发展，各种应用软件已得到广泛使用。计算机的发展呈现出多极化、网络化、多媒体、智能化的趋势。因特网的出现将整个世界连成了一个整体，计算机的应用进入了以网络化为特征的时代。美国 ILLIAC-IV 计算机，是第一台全面使用大规模集成电路作为逻辑元件和存储器的计算机，它标志着计算机的发展已经到了第四代。微型计算机作为第四代计算机的一个机种，也以其机型小巧、使用方便、价格低廉、性能完善等特性赢得了广泛的应用。

目前，计算机正朝着微型化、网络化、多媒体化、智能化的方向发展，这就是正在研制中的新型电子计算机——第五代计算机。它将用超大规模集成电路和其他新型物理元件组成，具有推论、联想、智能会话等功能，并能直接处理声音、文字、图像等信息。

第五代计算机是一种更接近人的人工智能计算机。它能理解人的语言、文字和图形，人无需编写程序，靠讲话就能对计算机下达命令，驱使它工作。它能将一种知识信息与有关的知识信息连贯起来，作为对某一知识领域具有渊博知识的专家系统，成为人们从事某方面工作的得力助手和参谋。第五代计算机还是能“思考”的计算机，它能帮助人进行推理、判断，具有逻辑思维能力。当它问世以后，所提供的先进功能以及摆脱掉传统计算机的技术限制，必将为人类进入信息化的社会，提供一种更强有力的工具。

二、计算机的分类及应用

（一）计算机的分类

计算机的种类很多，为了区分它们的某些属性，可以从不同的角度进行分类。主要有以下几种分类方法：

1. 按计算机中信息的表示方式和处理方式划分

（1）数字计算机

它是一种以数字形式的量值在机器内部进行运算的电子计算机。这类计算机解题精度高、灵活性大，又便于对信息存储。

(2) 模拟计算机

它是一种用连续变化的电压表示被运算量的电子计算机。这类计算机精度有限，信息存储困难，但能模拟实际问题中的物理量，便于仿真研究，解题速度快，因此在工业和国防上用得较多。

(3) 混合式计算机

它是将模拟技术与数学技术相结合的电子计算机，常用于一些工业部门。

2. 按计算机的用途划分

(1) 通用计算机

通用计算机是一种能完成各种不同性质工作的计算机。我们平时所讲的计算机一般就是属于通用计算机。

(2) 专用计算机

专用计算机是用来完成某一专门任务的计算机，它具有功能单一、配有解决特定问题的固定程序、能高速可靠地解决特定问题的特点。

3. 按计算机的软硬件规模划分

(1) 巨型计算机

又称超级计算机。具有运算速度快、效率高、软硬件配置齐全、功能强等特点。主要用于尖端科学研究、军事技术、天气预报及大型商业计算。

(2) 大中型计算机

大中型计算机的规模仅次于巨型计算机。大中型计算机主要用于信息管理、商业管理、事务处理、大型数据库和数据通信等方面的工作。

(3) 小型计算机

小型计算机的运算速度和存储容量比大中型机差些，但价格相对便宜。在微机出现以前，小型计算机是最低档次的计算机。现代的许多高档微型机的功能与小型计算机已没有多大的差别，且在某些方面比小型计算机更有优势。

(4) 微型计算机

微型计算机又称为个人计算机，简称 PC。它是大规模集成电路技术应用于计算机而使计算机微型化的结果。微型计算机具有体积小、重量轻、功耗低、可靠性高、价格便宜等优点，对环境的要求也不高。微型计算机是规模最小的通用计算机，也是应用最广泛的计算机。目前，微型计算机的应用已渗透到社会和家庭的各个领域、各个方面。

(二) 计算机的应用

半个多世纪以来，计算机的应用领域从最初的科学计算迅速向各个方面渗透。如今已成为无所不在的工具，帮助人们完成形形色色的工作。计算机的应用主要有以下几个方面。

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算，用于完成科学研究和工程技术中的数学计算。这是计算机最早涉及的一个应用领域，目前这方面的应用还很广。在科学技术的发展中，所产生的复杂计算问题，人工是无法解决的，需要计算机来完成。例如，在天文学、空气动力学、核物理学和天气预报等领域中，都需要计算机来进行复杂、精确的运算。科学计算的特点是计算的数据量大和数值变化范围大。

2. 数据处理

数据处理也称为非数值计算。与科学计算不同的是，数据处理所涉及的数据计算量大，但计算方法简单。如今人类社会已步入信息时代，大量的资料、情报和管理数据需要进行收集、分类、统计和分析。为了全面、精确和深入地认识和掌握这些信息，必须用计算机进行处理。数据处理广泛地应用于企业管理、办公自动化、情报检索等领域，数据处理已成为计算机应用的一个重要方面。

3. 计算机辅助设计和制造

计算机辅助设计（简称 CAD）是指利用计算机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 已广泛应用于机械、电子、航空、汽车、船舶、纺织、服装、建筑以及计算机自身的设计领域之中。

计算机辅助制造（简称 CAM）是指利用计算机进行生产过程的管理、控制和操纵。比如，使用计算机处理生产过程中所需要的数据并控制机器的运行，控制材料和半成品部件的流动以及对产品进行测试和检验等。CAM 技术可以减少工人的劳动强度、提高产品质量、缩短工期、降低成本。

4. 过程控制

过程控制又称为实时控制，是指计算机采集数据，将数据处理后，按最佳方案准确、及时地对控制对象进行控制。

现代工业，由于生产规模的不断扩大，生产技术和工艺日趋复杂，因此对生产过程自动化的要求也越来越高。利用计算机进行过程控制，不仅可以大大提高控制的自动化水平，而且可以提高控制的实时性和准确性，从而提高产品质量、节约成本、降低能耗、改善劳动条件。计算机过程控制已经在冶金、石油、化工、纺织、机械、水电、航天等部门得到广泛的应用。

5. 人工智能

人工智能是指用计算机来模拟与人的智能有关的复杂行为，例如人的视觉、听觉，具有人的某些推理、联想甚至自我学习的功能，等等。它的基本思想是在计算机中存储一些定理和推理规则，然后设计程序让计算机自动探索处理方法。

人工智能领域包括自然语言处理、机器视觉系统、自动定理证明、自动程序设计、智能数据库、专家系统和机器人等方面。人工智能是计算机应用的前沿学科。

6. 信息高速公路

信息高速公路实际上是交互式的多媒体计算机网络，它将通常使用的通信工具（如互联网、电视、广播、电话、报纸等）所提供的声音、视像、数据，通过通信设施传递到网络用户的终端，从而使人们获得信息的方式发生根本的变化。传统的会议、购物、社交、图文传递、电视点播等都可以方便迅速地在计算机高速网络上进行，大大地提高了社会生活和工作的效率。

7. 电子商务

电子商务是指通过计算机互联网络进行的商务活动。电子商务始于 1996 年，虽然起步时间不长，但以其高效率、低成本、高收益、全球性等特点，很快得到全世界企业和政府的高度重视，发展势头迅猛。

电子商务活动主要由各地乃至全世界的公司利用 Internet 进行交易，他们利用网络的方式与顾客、批发商、供应商建立联系，进行业务往来、网上交易、商品调拨、财务支付、账务清算等活动。电子商务的兴起和发展促进了全球经济贸易的发展。

第二节 计算机系统的组成

一、计算机的基本结构

计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五个基本部分组成，它们相互联系，构成了计算机的硬件系统。

计算机这一基本结构是美籍数学家冯·诺依曼针对世界上第一台计算机的情况提出的。这一计算机的设计思想可以归结为：

- ① 计算机应由五个基本部分组成（运算器、控制器、存储器以及输入输出设备）；
- ② 用存储程序的方式；
- ③ 运算器为中心，输入设备、输出设备与存储器间的数据传送都通过运算器；
- ④ 计算机的执行指令在存储器中按顺序存放，指令所在的单元地址，一般按顺序递增，但也可以由条件判定发生改变。

现代的计算机在各个方面与世界上第一台计算机都有很大的差别，但其基本结构没有发生改变，采用的仍然是冯·诺依曼的设计思想，都称为冯·诺依曼计算机。计算机基本结构如图 1.4 所示。

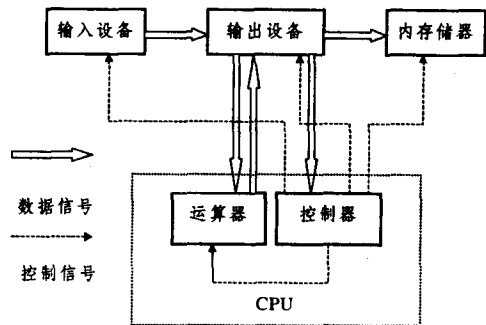


图 1.4 计算机基本结构

二、计算机系统

一个完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统两大部分。

硬件系统由主机和外设组成，是计算机的各种看得见、摸得着的物理实体和设备，是计算机工作的物质基础。

软件系统包括系统软件和应用软件，是无形的、在硬件设备上运行的各种程序和数据。打个比喻，硬件系统就像人的身体，而软件系统则相当于人的灵魂。没有足够的硬件支持，软件无法正常工作；而没有基本的软件，硬件就犹如摆设。实际上，在计算机技术的发展过程中，软件随着硬件技术的发展而发展；反过来，软件的不断发展与完善，又促进了硬件的新发展，两者的发展密切交织，缺一不可。

通常，我们把不装备任何软件的计算机称为裸机。目前，普通用户所使用的都不是裸机，而是在裸机上配置若干软件之后所构成的计算机系统。计算机的系统组成如图 1.5 所示。

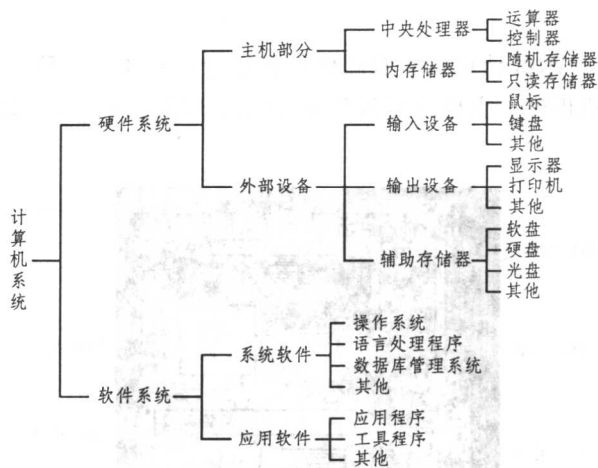


图 1.5 计算机的系统组成

三、微型计算机系统

微型计算机是第四代计算机发展的重要分支。微型计算机与传统计算机并没有本质的区别，微机的硬件系统也是由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等部件组成的。但是在微机中，通常将运算器和控制器集成在一片或几片集成电路中，并称之为微处理器或中央处理器（CPU）。中央处理器与内部存储器以及配套的输入输出接口组成了主机，而输入设备、输出设备与外部处理器一道则组成了外部设备。微机就是由主机和外部设备组成的（见图 1.6）。主机是电脑的主体和核心部件，通常都是放在主机箱（见图 1.7）里。在主机箱内有：主板、CPU、内存、电源、显卡、声卡、网卡、硬盘、软驱、光驱等硬件。

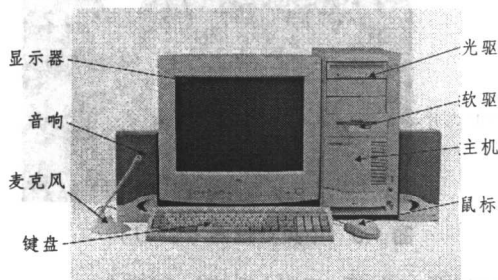


图 1.6 微机的组成

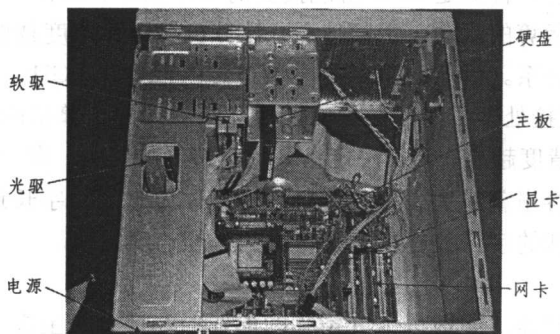


图 1.7 主机箱

(一) 主板

主板(见图 1.8)是承载计算机所有硬件设备运行的部件。各种外部设备通过输入/输出(I/O)接口部件与主机相连。主机内部各部分之间由 3 条总线(地址总线、数据总线、控制总线)相连。

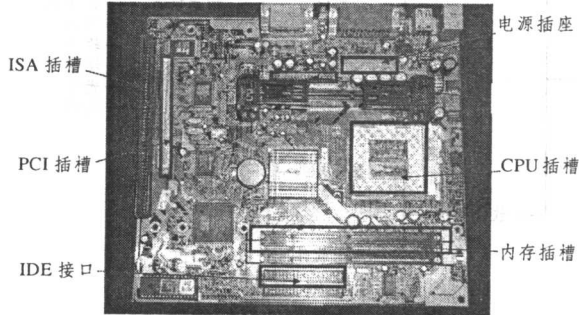


图 1.8 主板

(二) 中央处理器 (CPU)

中央处理器(见图 1.9)也称为微处理器或 CPU,一般采用超大规模集成电路的微处理芯片制成。微处理器包含运算器和控制器两部分,主要任务是取指令、分析指令和执行指令。目前,大多数的微机都使用 Intel 公司生产的 CPU,有 8088、80286、80386、80486、Pentium、Pentium Pro、Pentium II、Pentium III、Pentium IV、Pentium D、Pentium XE 等。

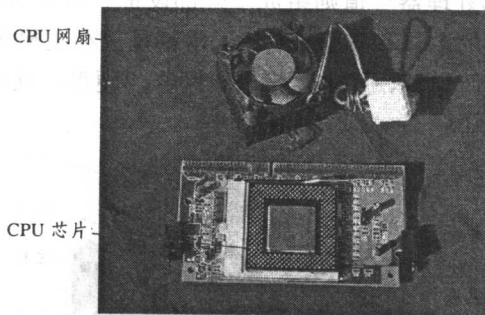


图 1.9 中央处理器 (CPU)

CPU 的主要性能指标有两项:主频(时钟频率)和字长。

主频俗称电脑的时钟,含义是 CPU 所能接受的工作频率,通常用 MHz(兆赫兹)表示,可通俗的理解为每秒钟运算的次数。主频越高,计算机的运算速度越快。CPU 的主频与位数(字长)之间没有对应关系。目前,CPU 的主频最高的已达 3.8 GHz。

字长是 CPU 能够直接处理二进制数据的位数。字长决定计算机的运算精度,字长越长,表示的位数越多,运算精度越高;字长决定指令的直接寻址能力,即允许的最大的内存容量,字长越长,支持的内存容量就越大,可直接处理的程序就越大;字长还决定同时处理的字符数,字长越长,同时处理的字符数越多,计算机的处理速度越快。

(三) 内存储器

内存储器也称主存储器。一般以卡(条)的形式插在计算机主板上的插槽中,如图 1.10 所示。正在运行的程序和数据被放在内存中,它随时可以与 CPU 交换数据或指令。内存存取

速度快,可靠性高,但存储容量较小。

内存储器按功能分为随机存储器和只读存储器。

随机存储器 (RAM) 也称为读写存储器,是内存存储器的主体,我们通常所说的内存就是指 RAM。它有两个主要特性: CPU 对其即可以根据需要随时读出其中的内容,又可以随时写入新的内容;当微机断电后,存储的内容将全部丢失。

只读存储器 (ROM) 一般用来存放系统引导程序及相关数据,以完成对微机系统的自检、引导和系统设置工作。它的特点是: CPU 只能读出其中的信息而不能对其写入信息;即使微机断电,ROM 中的内容也不会丢失。

(四) 外部存储器

由于技术和价格方面的原因,内存的容量受到限制。为了长久地储存大量的信息,需要采用价格便宜的外存储器。外存储器的容量一般都比较大,而且可以移动,便于在计算机之间交换信息。微机中常用的外存储器有磁盘、光盘和近年来流行的 U 盘等。

1. 磁盘类存储器

(1) 软磁盘存储器

软磁盘存储器 (见图 1.11) 是由软磁盘 (软盘)、软磁盘驱动器 (软驱) 和软磁盘控制器适配卡三个部分组成。其中软磁盘是信息的载体,软磁盘驱动器被安装在主机机箱内,软磁盘控制器适配卡则直接做在主板上。软盘是最常用的便携式的信息交换载体。

目前常用的软盘直径为 3.5 英寸,俗称为三寸盘,其存储容量一般为 1.44MB。

使用软盘时,用户需要将软盘插入到主机前面板的软盘驱动器中,插入妥当后,软盘驱动器上的塑料杆将弹出,再次按下塑料杆,可以取出软盘。软盘在读写时,软盘驱动器将会有指示灯闪烁,此时不能取出软盘。换句话说,指示灯停止闪烁,才可取出软盘。

(2) 硬盘存储器

硬盘存储器也称为硬盘 (见图 1.12),是一种常见的外部存储设备。它由硬磁盘片、硬盘驱动器和硬磁盘控制适配卡三部分组成。由于硬磁盘片和硬磁盘驱动器被做成一个整体,我们通常将这个整体称为硬盘存储器。

硬盘有两个直观的参数,即容量和转速。容量越大,存储的数据就越多。目前,微机中配置的硬盘的容量一般为几十个 GB。转速越高,硬盘内部的传输速率也

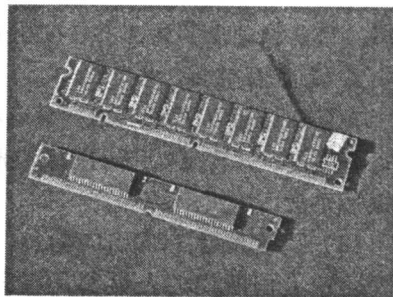


图 1.10 内存条

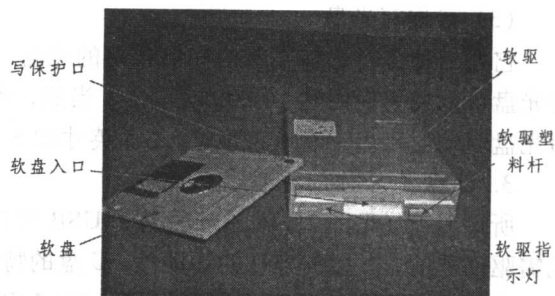


图 1.11 软磁盘存储器

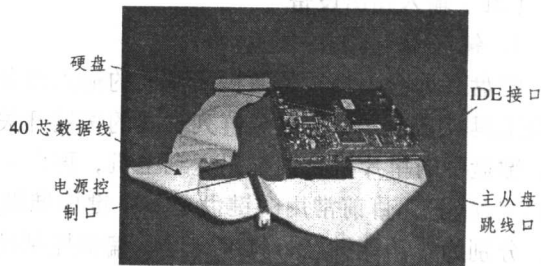


图 1.12 硬盘存储器

越高。目前，硬盘的转速有 3 600 r/min、4 500 r/min、5 400 r/min、7 200 r/min 等。

2. 光盘存储器

光盘存储器（见图 1.13）是一种利用激光技术存储信息的装置。目前用于计算机系统的光盘有三类：只读光盘、一次写入光盘和可擦写光盘。

(1) 只读光盘 (CD-ROM)

一般人们所说的光盘都是指只读光盘，它所使用的驱动器为 CD-ROM 驱动器。这种光盘的盘片已由生产厂家预先写入数据或程序，写好的信息将永久保存在光盘上，用户只能读取，而不能写入和修改。CD-ROM 的最大特点是存储容量大，一张 CD-ROM 的容量为 650 MB 左右。

还有一种只读光盘，那就是 DVD-ROM 光盘，它是 CD-ROM 的换代产品。

(2) 一次写入光盘

一次写入光盘与只读光盘不同之处在于：一次写入光盘的数据是由用户自己写入。换句话说，是用户自制的只读光盘。这种光盘的写入必须在专用的光盘刻录机中进行。通常光盘刻录机既可作刻录机用，也可读普通的 CD-ROM 盘片。

(3) 可擦写光盘

它是一种具有磁盘性质的能够重写的光盘，它的操作和硬盘相同，故称为磁光盘。可擦写光盘可以反复使用达 10 000 次以上，当然，也需要相应的光盘驱动器的支持。目前，可擦写光盘驱动器和盘片有两种规格：3.5 英寸和 5 英寸，采用 SCSI 接口。

3. U 盘（又称闪存盘、优盘）

所谓 U 盘（见图 1.14）是一种基于 USB 接口的、无需驱动器的、微型高容量的活动盘。U 盘的特点是体积非常小，容量比软盘大得多（16~256 MB，甚至 8 GB），不需要驱动器，无外接电源，即插即用，带电插拔，使用方便。U 盘存取速度快，是软盘的 15 倍以上。数据存储可靠性高，可擦写次数达百万次，数据保存达十年以上。近年来投入市场深受用户欢迎，大有取代软盘之势。

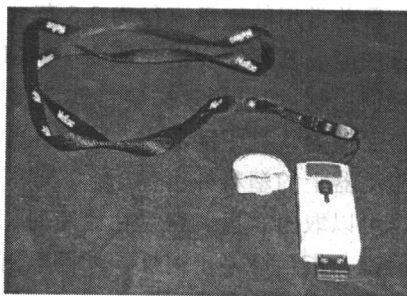


图 1.14 U 盘

(五) 输入输出设备

1. 键盘

键盘（见图 1.15）是微机最重要的输入设备，是人们操作计算机、与计算机进行交流的主要工具。它由一组排列成阵列形式的按键开关组成，每按一个键，就产生一个相应的扫描码。键盘中的单片机将扫描码送到主机，再由主机将键盘扫描码转换成 ASCII 码（美国标准信息交换码）。目前常用的键盘是 101 键标准键盘。按功能划分，键盘总体上可分为四个大区，分别为：功能键区、打字键区、编辑控制键区、数字键区。每部分的作用将在第四节中详细介绍。

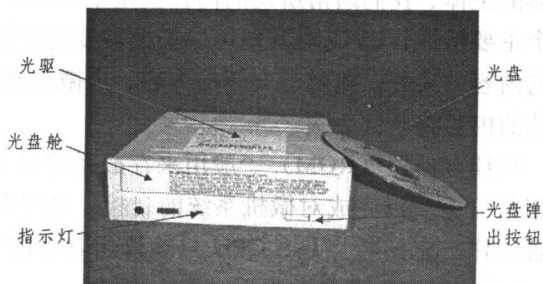


图 1.13 光盘存储器