

● 信息技术应用丛书

计算机文化基础

(第二版)

主编 胡新生 副主编 李广振

中央广播电视大学出版社

信息技术应用丛书

计算机文化基础

(第二版)

主 编 胡新生

副主编 李广振

中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机文化基础 / 胡新生主编. —2 版. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2005.8

(信息技术应用丛书)

ISBN 7-304-03373-8

I. 计… II. 胡… III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 096896 号

版权所有, 翻印必究。

信息技术应用丛书

计算机文化基础 (第二版)

主 编 胡新生

副主编 李广振

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 发行部: 010-68519502 总编室: 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 何勇军

责任编辑: 何勇军

印刷: 北京智慧源印刷有限公司 印数: 5001~11000

版本: 2005 年 9 月第 2 版 2005 年 10 月第 2 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 20.5 字数: 471 千字

书号: ISBN 7-304-03373-8/TP·274

定价: 37.00 元 (含 DVD-ROM 一张)

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

信息技术应用丛书编委会

编委会主任：严 冰

编委会副主任：曾仲培 胡新生

编委会委员：

中央广播电视大学校长助理 李林曙 教授

深圳广播电视大学现代教育技术中心主任 胡新生 博士 教授

江西科技师范学院现代教育技术中心主任 李广振 教授

江西师范大学软件学院院长 黄明和 教授

南昌大学计算机中心副主任 陈炼 教授

中山大学信息科学与技术学院副院长

软件学院副院长 常会友 博士 教授

内 容 提 要

本教材从实用角度出发，以实例为主线条，介绍了计算机基础知识、因特网应用和 Windows 2000、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000 等软件的使用。在介绍操作的同时，注重计算机基本知识的传授，使学生在学会操作的同时不断提高计算机文化素养。

本书有配套的电子教案和教学课件，便于教与学。可作为本专科教材，也可作为计算机应用培训班教材。

前 言

当前,以计算机技术、微电子技术和通信技术为特征的现代信息技术,已在社会各个领域中得到广泛应用,正在改变着人们的生产与生活方式、工作与学习方式。在信息社会里,信息的获取、传输、处理和应用能力将作为人们最基本的能力和文化水平的标志。为了使大家学会使用计算机这一最重要的信息处理工具,我们几位长期从事计算机应用教学的教师合作编写了本教材。

本教材从实用的角度介绍了计算机基础知识、Windows 2000、因特网、Word 2000、Excel 2000、PowerPoint 2000 等软件的使用。在介绍操作的同时,注重计算机基本知识的传授,使学生在学会的同时不断提高计算机文化素质,最终达到“会学”,以适应不断更新的计算机应用需求。

目前市面上有不少计算机文化基础类的教材,但这些教材多是以讲述理论概念和菜单命令为主线条编写而成的,这种编写方式的特点是理论讲述有条理,学习者遇到问题查阅方便,但不利于初学者学习,尤其是不利于自学。我们所编写的教材的特点是,以精心选择的实例为主线条,通过提出问题,在一步步解决这个问题的过程中,让学生学习如何操作计算机和如何使用应用软件。教师可根据书中的实例进行讲解,学生可方便地对照书进行复习和自学。避免了以往教材中先讲一大堆的概念,教师讲得枯燥,学生也记不住的情况。考虑到目前许多学校都建设了网络教学平台,因此,我们将因特网应用安排到第三章讲解,使得学生学习了计算机的基本操作后就能学会使用网络进行学习,便于网上教学和辅导。

对于教材中的实例和教师用的电子演示文稿,我们提供相应的网站下载(网址: www.sunny.edu.cn)。

本教材由胡新生教授任主编,李广振教授任副主编。编者有黎虹、李健宏、何牧泓、胡春、谢祥选等教师。本书可作为本专科教材,也可作为计算机应用培训班教材。

由于作者的知识和写作水平有限,书中难免有不妥甚至错误之处,恳请读者批评指正。

作 者

2005 年 7 月

目 录

第一章 计算机基础知识	(1)
1.1 计算机概述	(1)
1.2 数字化信息编码与数据表示	(5)
1.3 计算机系统构成	(6)
1.4 微型计算机	(8)
1.5 多 媒 体	(20)
1.6 计算机安全	(22)
1.7 计算机与计算机文化	(26)
第二章 中文 Windows 2000 操作系统	(35)
2.1 认识中文版 Windows 2000	(35)
2.2 开始使用 Windows	(36)
2.3 缤纷多彩的文件	(44)
2.4 管理好你的文件	(51)
2.5 控制面板的常用设置	(58)
2.6 中文 Windows XP 简介	(66)
第三章 Internet 基础	(77)
3.1 Internet 初步	(77)
3.2 电子邮件	(99)
3.3 下 载	(119)
3.4 网上即时通信	(127)
第四章 中文 Word 2000 操作应用	(148)
4.1 认识 Word 2000	(148)

4.2	创建 Word 文档	(153)
4.3	编辑 Word 文档	(158)
4.4	设置文档格式	(161)
4.5	表格处理	(164)
4.6	插入图片	(168)
4.7	设置艺术字	(171)
4.8	页面设置及文档打印	(174)
 第五章 中文 Excel 2000 操作应用		(180)
5.1	Excel 的基本操作	(180)
5.2	Excel 的计算公式与函数	(186)
5.3	Excel 单元格格式设置	(193)
5.4	Excel 的排序与过滤	(202)
5.5	Excel 的图表	(207)
5.6	Excel 的综合实例	(213)
 第六章 中文 PowerPoint 2000 操作应用		(235)
6.1	演示文稿的创建	(235)
6.2	演示文稿的编辑	(240)
6.3	演示文稿的外观	(252)
6.4	演示文稿的交互式播放	(259)
6.5	演示文稿的输出	(267)
 附录 1 基本英文打字指法		(274)
 附录 2 汉字输入方法		(279)
 附录 3 网络流媒体播放工具简介		(300)
 附录 4 e 话通网络视频通讯软件简介		(308)

第一章 计算机基础知识

本章学习目标

通过本章的学习,了解计算机的发展简史、微型计算机系统的组成、常用计算机术语、计算机病毒与防治。

本章要点

- 计算机硬件系统的五大部件的功能
- 常用的计算机术语
- 信息的编码知识

为便于教学和自学,已结合本教材制作了教学课件,并制成了光盘,还在阳光教学网站: <http://www.sunny.edu.com> 中建立了教学平台。

1.1 计算机概述

电子计算机是一种能按程序自动进行信息处理的通用电子设备。人们常把电子计算机简称为计算机或电脑。

计算机是 20 世纪最伟大、最重要的科技发明之一,它的主要功能是进行数字计算和信息处理。它的出现,把人们从繁重的数值计算、数据处理和事务工作中解放出来。从此,人们迈进了一个崭新的时代。可以说,计算机已经成为现代社会工作和生活不可缺少的工具,掌握计算机应用知识已成为学生和各行各业工作人员必须具备的素质之一。

1.1.1 计算机发展简介

第一台电子计算机 ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) 于 1946 年在美国宾夕法尼亚大学的莫尔学院研制成功。其研制费用约 50 万美元,共使用了 1.8 万支电子管,7 万只电阻,1 万只电容,耗电量为 180 千

瓦, 占地面积为 170 平方米, 总重量达 30 吨, 运算速度每秒 5000 次。虽然其功能还不如现在一台价值几十美元的可编程计算器, 但是, 在当时的历史条件下确实是一件了不起的大事。ENIAC 是计算机发展史上的一个重要的里程碑。见图 1-1-1。

从 1946 年到现在, 计算机的发展按其所使用的逻辑元器件大致可分为四代。

1. 第一代计算机 (1946~1958 年)

其基本特征是采用电子管作为计算机的逻辑元件, 运算速度仅为每秒几千次到几万次, 内存容量很小, 用机器语言或汇编语言编写程序。这时期的计算机体积庞大, 造价也较高, 主要用于军事和科研工作。

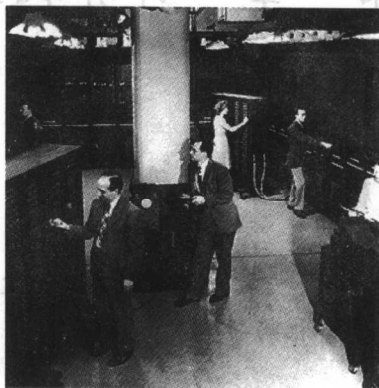


图 1-1-1 ENIAC

2. 第二代计算机 (1958~1964 年)

其基本特征是采用晶体管作为计算机的逻辑元件。外部设备开始改善, 外存储器有了磁盘、磁带, 外设种类有所增加。运算速度达每秒几十万次到上百万次, 内存容量增加了许多。出现了高级程序设计语言, 如 FORTRAN, COBOL, ALGOL 等。与第一代电子管计算机相比, 晶体管计算机体积更小, 造价更低, 可靠性及功能更强, 应用得到进一步推广, 除完成科学计算外, 还用于数据处理和事务管理。

在学习了因特网应用后, 可以从网上搜索到更多的计算机发展史的资料。

3. 第三代计算机 (1964~1970 年)

其标志是逻辑元件采用中、小规模集成电路, 其工艺可以在几平方毫米的单晶硅片上集成十几个甚至上千个电子元件。这一时期的计算机运算速度可达每秒几百万次到上千万次, 存储技术进一步发展, 软件得到进一步完善, 操作系统及高级程序设计语言都有了较大发展, 出现了完善的操作系统和会话式语言。从第三代起, 计算机开始进入普及阶段, 广泛应用于商业管理、过程控制、教育、实验室数据处理等各个方面。

4. 第四代计算机 (1971 年至今)

其标志是逻辑元件采用大规模和超大规模集成电路。电子元件的集成度进一步提高, 运算速度快, 存储容量大, 计算机的运算速度可达每秒几十万亿次。系统软件和应用软件得到极大的丰富。伴随着微机的出现, 计算机已进入社会各单位和千家万户之中。

5. 新一代计算机展望

当前, 计算机的发展趋势是向着微型化、巨型化、网络化和智能化方向发展。许多国家已开展了新一代计算机的研究。新一代计算机的目标不仅是

运算速度更快,而且更主要的是使计算机具有智能特性,具有逻辑思维、知识表示和推理能力,能模拟人的设计、分析、决策、计划等智能活动,人机间具有自然通信能力等。虽然,新一代计算机的体系结构尚未最后确定,但人们已在生物计算机、神经网络计算机和光子计算机等研究方面取得了一些可喜的成果。

1.1.2 我国计算机的发展

我国第一台电子管计算机是由中国科学院计算技术研究所于1958年8月研制成功的“103机”。1965年研制成功了第一台大型通用晶体管计算机“109乙机”。1971年研制成功第三代集成电路计算机“150机”。1983年研制成功银河亿次机。1996年研制成功运算速度每秒上百亿次的银河Ⅲ。2000年7月,研制成功“神威”巨型计算机,运算速度达到3840亿次/秒。2002年9月,联想集团研制成功“深腾1800”计算机,运算速度超过1万亿次/秒。2003年12月,我国自主研发的国内最快的10万亿次曙光4000A高性能计算机在京签订协议,落户上海超级计算中心。该机在目前全球高性能计算机排行榜中位列第十,在性能价格比和性能功耗比等方面处于国际领先水平。

1.1.3 计算机的特点

1. 运算速度快

当前,世界上最快的计算机可以达到每秒85.1万亿次。计算机运算速度快,可以将用人工要花几十年都不可能完成的工作在较短的时间内做完。如长期天气预报,由于其运算量大得惊人,如果没有计算机的高速运算,人工根本不可能完成。

2. 计算精度高

计算机一般的有效数字都有十几位,有的上百位,这些在科学计算中是必不可少的。如火箭的发射以及卫星的定位,要求误差非常小,否则实际发射和定位的偏差可能就达几千米甚至更多。

3. 自动化程度高

人们使用计算机时,只需向计算机发出运行指令即可,计算机将在程序的控制下,按预定的步骤一步一步地自动执行,直到任务完成,不需要人工的干预。

4. 具有很强的记忆能力

计算机可以存储大量的原始数据、中间结果和运算程序等信息,并且在

需要用到这些数据信息的时候,又能够准确无误地取出来。

5. 具有很强的逻辑判断能力

计算机能够准确地进行逻辑判断,并根据判断的结果做出下一步要执行的命令。正是因为计算机具有很强的逻辑判断能力,它才能在数据处理中进行数据比较、分类、合并、筛选、排序等。

1.1.4 计算机应用领域

现在计算机应用几乎遍及社会生活的各个方面。概括起来主要有以下六个方面:

1. 科学计算

科学计算也称为数值计算,指用于完成科研和工程技术中提出的数学问题的计算。我们利用计算机的快速、准确的运算能力,通过程序控制,来完成各种各样人工无法解决的复杂而大量的计算问题。计算机科学计算运用于天文学、量子化学、空气动力学、核物理学和天气预报、军事测控等领域。

在信息社会里,信息的获取、传输、处理和应用能力将作为人们最基本的能力和文化素养的标志。

2. 数据处理和信息加工

数据处理与科学计算的主要区别是非数值计算,指对大量的原始的、杂乱无章的数据进行加工处理,包括对数据的收集、合并、分类、分析、检索、统计等,形成各种信息。

3. 自动控制

在制造业中,用计算机完成:过程控制——处理连续流动的物质;生产控制——监督、控制和调度装配线上的操作;数值控制——控制车床按所要求的规格自动生产。

4. 计算机辅助系统

计算机辅助系统包括计算机辅助设计系统 CAD (Computer Aided Design), 计算机辅助制造系统 CAM (Computer Aided Manufacturing), 计算机辅助教学系统 CAI (Computer Assisted Instruction), 计算机辅助学习系统 CAL (Computer Assisted Learning) 等。

5. 人工智能

人工智能指利用计算机模拟人脑进行演绎推理并进行决策思维的过程。主要有机器人、专家系统、模式识别和智能检索等。

6. 网络服务

利用计算机管理网络及网上资源并提供网上教育、网上宣传、网上商务、网上通信等服务。

1.2 数字化信息编码与数据表示

1.2.1 二进制数

二进制数具有运算简单、容易实现等特点。因此在计算机内部，数据都是以二进制数的形式进行处理的。二进制数的基数为 2，它只有 0 和 1 两个数码。

1.2.2 信息编码

信息是数据通过加工处理之后的结果。数据是信息的载体，信息的编码通过数据的编码来具体地实现。计算机处理的信息是多种多样的，可以是数值、文字、声音、图形、图像、视频等。在计算机内部，各种信息必须经过数字化编码后才能被传送、存储和处理。这就是通常所谓的信息数字化。计算机内采用“0”和“1”两个基本符号组成各种各样的信息码，称为二进制编码。例如两位二进制数有四 ($2^2 = 4$) 种不同状态 00, 01, 10, 11，七位二进制数有 128 ($2^7 = 128$) 种不同状态，每个状态对应一个二进制数，可用来作为一个符号的编码。

在计算机中，数据的最小单位是二进制的位，英文名称是 bit（读作“比特”），一个比特只能表示两种状态“0”或“1”。计算机中数据存储、处理的基本单位是字节（Byte，读作“拜特”），通常选定 8 比特为一个字节。计算机中常用一个字（Word）来表示数据或信息的长度，一个字由若干字节组成。一个字所占的二进制位数称为字长。如一个字由 2 个字节组成，则该字字长 16。不同的计算机系统内的字长是不同的，微机中常用的字长有 8 位、16 位、32 位等。

由于计算机中处理的数据量很大，因此除基本单位字节外，还引入了以下较大的单位。

$$1\text{KB} = 2^{10}\text{Byte} = 1024\text{ 字节}$$

$$1\text{MB} = 2^{10}\text{KB} = 1024 \times 1024\text{ 字节} = 1\,048\,576\text{ 字节}$$

$$1\text{GB} = 2^{10}\text{MB} = 1024\text{MB} = 1024 \times 1024 \times 1024\text{ 字节} = 1\,073\,741\,824\text{ 字节}$$

$$1\text{TB} = 2^{10}\text{GB} = 1024\text{GB} = 1024 \times 1024 \times 1024 \times 1024\text{ 字节} = 1\,099\,511\,627\,776\text{ 字节}$$

以上单位中 Byte 常简记为 B（大写），若用 b（小写）则表示是 bit。1MB = 8Mb。

二进制数的位数越多，所能表示的状态也就越多，这和十进制数是一样的。

如果一个城市中的电话号码定为 4 位十进制数，最多可容纳多少个电话？如果定为 7 位数呢？

1.3 计算机系统构成

计算机系统由硬件系统和软件系统构成。硬件是计算机中硬设备的总称，软件是计算机中的程序和数据的总称。计算机系统是由硬件系统和软件系统构成的，如图 1-3-1 所示。

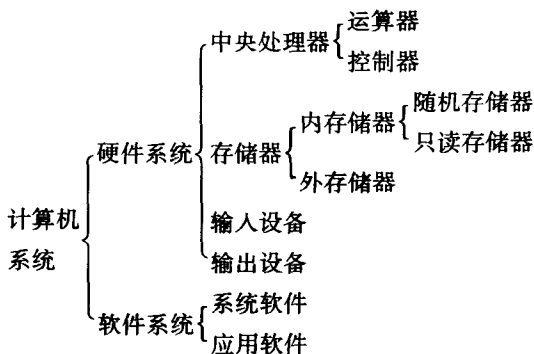


图 1-3-1 计算机系统构成

1.3.1 计算机硬件系统

计算机硬件可分为五大部件：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。五大部件的工作协调关系如图 1-3-2 所示。

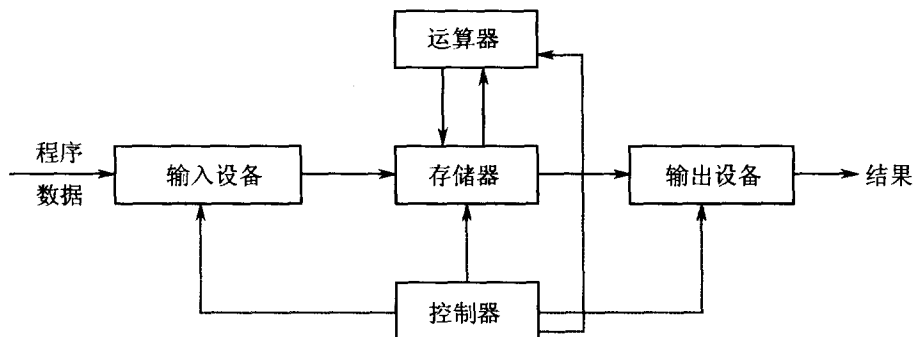


图 1-3-2 冯·诺依曼结构体系

冯·诺依曼 (John Von Neumann, 1903 ~ 1957)，美籍匈牙利人，是一位著名的计算机设计专家。

(一) 运算器 ALU (Arithmetic Logic Unit)

运算器是对数据进行运算的部件。通常由累加器和各种寄存器组成，它能够快速地对数据进行加、减、乘、除等基本算术运算和与、或、非、异或、移位等逻辑运算以及其他操作。

（二）控制器（Control Unit）

控制器是整个计算机的指挥中心。它的主要功能是通过向机器的各个部分发出控制信号使整个计算机得以自动协调地进行工作。

中央处理器（Central Processing Unit，简称 CPU）由运算器和控制器组成。

（三）存储器（Memory）

存储器是用来存储程序 and 数据的记忆装置。它分为两大类：内存储器和外存储器。

1. 内存储器

是计算机主机内部的存储器，简称内存。内存由主存储器和高速缓冲存储器（Cache）组成。它是 CPU 能直接随机存取的存储器。它容量虽小，但存取速度快。程序通常只有调入内存中才能运行。内存有随机存储器（Random Access Memory，RAM）和只读存储器（Read Only Memory，ROM）两种。RAM 是计算机的工作区，用来存放程序和数据，但断电之后，RAM 的内容就会被清除。ROM 中有事先写好的系统程序，不能被修改，关机之后 ROM 的内容也不会被清除。

虽然计算机的内存有 RAM 和 ROM，但用户往往关心的是 RAM 的大小，因此，人们常说的计算机内存有多大，指的是 RAM 的大小。

CPU 和内存是整个系统的核心部分，被称为主机。其余的硬件被称为外设。

2. 外存储器

包含在外设中的辅助存储器，简称外存。CPU 间接地随机存取外存中的数据。它存取速度虽慢，但容量大，且断电后存放在外存中的数据仍存在。相对于内存，外存的价格要便宜许多。常用的外存有软磁盘、硬磁盘、磁带、光盘等。

（四）输入设备（Input）

输入设备的任务是将形式多样的外部信息送进计算机内，并将它变为计算机能识别的信息，然后存放到存储器中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、条码阅读器、光笔、语音识别器、磁盘、磁带、光盘等。

（五）输出设备（Output）

输出设备的任务是将计算机中的信息以能为人们或其他设备所接受的形式输出来。常用的输出设备有显示器、打印机、绘图仪、音箱、磁盘、磁带等。输入输出设备简称为 I/O 设备。

1.3.2 软件系统

硬件是计算机的躯体，软件则是计算机系统的灵魂。通常人们按照软件的性质和功能把软件系统划分为系统软件和应用软件两大类。

(一) 系统软件

系统软件是计算机系统中提供内部服务的软件。它支持应用程序的运行, 为用户开发应用系统提供平台。常用的系统软件有以下四类:

1. 操作系统 OS (Operating System)

操作系统是统一管理和调度计算机所有资源的软件。它能使计算机系统中的所有资源得以最大限度地发挥作用, 并为用户提供方便、有效、友善的服务界面。常用的操作系统有 DOS, Windows, UNIX, Linux 等。

2. 语言处理程序

计算机程序设计语言实际上就是人与计算机进行信息交换、人机对话的一种工具。语言处理程序就是为这种工具提供的支撑环境。它规定程序设计的词法与语法结构并充当人与计算机之间的“翻译”。比较流行的高级语言有 FORTRAN, PASCAL, C, BASIC, FOXPRO, VB, VC 等。

3. 诊断程序

诊断程序主要用于对计算机硬件系统的检测, 能对 CPU、内存、软硬盘驱动器、显示器、键盘及 I/O 接口的性能和故障进行检测。它可使对计算机进行维修维护变得更加方便。

4. 数据库管理系统

数据处理是当前计算机应用的一个重要领域。数据库系统是数据处理的核心机构。如何有效地管理大量的数据信息, 如何合理地组织、存储、检索和维护数据信息, 是数据库管理系统所要解决的问题。

(二) 应用软件

应用软件是为解决各类实际问题而开发的软件, 如科学计算、工程设计、财务管理、办公自动化、图形处理等软件。应用软件可由用户自己开发, 也可在市场上购买。应用软件需要在系统软件的支持下开发和运行。

1.4 微型计算机

由于我们在学习、生活和工作中使用最多的是微机, 因此本节将着重介绍有关微机的一些知识。

1.4.1 微机的分类

从功能和用途上区分, 微机可分为台式、便携式、单板和单片机。

1. 单板机和单片机

将微处理器、存储器和输入输出接口电路集成在一块电路板或一块集成电路芯片上就构成了单板机或单片机。单板机和单片机也是一个可以独立工作的计算机，它们主要用于工业生产测控和智能仪表仪器等方面。尤其是单片机，由于其体积小、价格低、易学易用等特点，已被广泛用于计算机外设、医疗设备、家电智能控制和高精尖武器上。

2. 便携式计算机

便携式计算机有笔记本、亚笔记本、小型笔记本、掌上型、电子书（E-book）、个人数字助理（PDA）等多种式样。其特点是体积较小、重量轻、便于携带、可方便接入因特网。一般都配有可充电电池，多用于野外作业、移动作业、出差旅行等方面。图 1-4-1 为一个多媒体笔记本电脑。



图 1-4-1 多媒体笔记本电脑

3. 台式机

其特点是功能强、价格便宜、操作方便。从外观上看，台式机一般包括主机箱、显示器、键盘、鼠标、打印机等。多媒体计算机还需配有光驱、音箱、话筒等。图 1-4-2 表示的是一个台式机外观。



图 1-4-2 多媒体微机

1.4.2 微机硬件基本构成

与一般计算机的结构一样，微机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组成。其不同之处在于，微机系统将运算器和控制器集成在一块微芯片上构成了 CPU，又称微处理器（Micro Processing Unit，简称 MPU）。微机硬件主要有：