

JISUANJI WENHUA JICHU

主编 秘自强 孙 凯



计算机文化基础

警官教育出版社

计算机文化基础

主 编 秘自强 孙 凯
副主编 杨荣华 马丽平
王建军 姜文波

警官教育出版社
·北 京·

内 容 提 要

本书围绕计算机基础知识和计算机应用技能的学习,分六章系统的介绍了:计算机基础;操作系统 DOS 及 WINDOWS' 95 的基本知识;WINDOWS' 95 下的字表处理软件 WORD、EXCEL;网络基础(包括 NOVELL 以及 INTERNET 使用介绍);多媒体计算机基础知识。

本书具有先进、实用的特点,可作为高等院校和各类成人院校的计算机基础教材。

计 算 机 文 化 基 础 JISUANJI WENHUA JICHU

秘自强 孙 凯 主编

出版发行:警官教育出版社

地 址:北京西城木樨地北里 2 号

邮政编码:100038

经 销:新华书店经销

印 刷 厂:河北省抚宁县印刷厂印刷

版 次:1998 年 8 月第 1 版

印 次:1998 年 8 月第 1 次

印 张:19

开 本:787 毫米×1092 毫米 1/16

字 数:450 千字

印 数:0001 册—5000 册

ISBN 7-81062-041-X/G·425

定 价:26.80 元

本社图书出现印装质量问题,由发行部负责调换

联系电话:(010) 63274348

版权所有 翻印必究

E-mail: cpep@public.bta.net.cn

高等成人教育系列教材编委会

高等职业教育

编委会主任:白富志 河北职工大学校长、教授、省管优秀专家
享受政府特殊津贴专家

编委会副主任:(按姓氏笔顺为序)

丛选忠	唐山职工大学校长	教授
史旦旦	浙江工业大学职业教育学院副院长	副教授
许焕隆	警官教育出版社总编	教授
刘克敬	西安联合大学职业技术学院教务长	副教授
张 建	湖南岳阳职工高等专科学校校长	副教授
李广春	山东济宁职工大学校长	
李惠臣	邯郸大学成教学院副院长	教授
吴文广	河北经贸大学成教学学院院长	副教授
杨学忠	河北经贸大学成教学院副院长	教授
姜宝钧	张家口市职工大学校长	教授
梁鸿松	天津职工工业技术学院科研处处长	教授
符敦淳	海南大学成教学学院院长	副教授
鲍继宏	河北省教委成教处处长	
魏纳辉	河北经贸管理干部学院院长	教授
张心森	兼编委会办公室主任	

编委:(按姓氏笔顺为序)

马长发	王来山	刘永胜	张贯一	张心昊	汪志明
沙 彬	李文雅	李应龙	李 英	邱飞岳	沈四平
余卫平	杨继昭	胡虚怀	秦聚宝	贾国安	秘自强
袁巨龙	郭学军	景克亮	彭 腾	翟全礼	

《计算机文化基础》编委会

主 任 吴文广

副主任 秘自强 孙 凯 薛晓平 张心森

委 员 陈冬娥 刘秀功 曹二堂 刘 雷

杨荣华 马丽平 王建军 李树振

姜文波

前 言

计算机的诞生,将人类社会推向信息化社会,如今计算机已经进入社会各个角落,特别是计算机已经进入家庭,今后我们生活的环境中,时刻离不开计算机,了解、使用计算机,成为人们必备的基础,基于这一点,教育部将计算机基础教育,更名为计算机文化基础。另外,随着计算机技术的发展,教学内容将有大幅度调整:DOS逐步被 Windows'95 代替,计算机网络,甚至因特网都应该让学生掌握。

编者根据这一指导思想,编写了本书,对于初学者而言,学习的目的在于应用,因此,本书强调实用性和操作性,学习本书要注重实践,因此在教学环境方面尽量使用多媒体教学,学生上机至少 1:1。第五章和第六章的内容为选修,网络部分教学内容教师视讲课条件而定。为了加强学生动手能力,专门编写了第六章,介绍了微机组装和维护知识,此部分很有实用价值,第一章讲授计算机组成时,可以参照本章。多媒体计算机也在本章作了介绍。

本书共分六章,第一章 计算机基础知识 秘自强编写;第二章 微机操作系统 刘雷编写 1-4 节;姜文波编写 5-7 节;第三章 Word 的使用 杨荣华编写;第四章 Excel 的使用 马丽平编写;第五章 计算机网络 王建军编写 1-4 节;李树振编写第 5 节;第六章 多媒体计算机、微机组装和维护 孙凯编写。

本书在编写过程中得到河北省教委、丛书编委会的指导,河北经贸大学成教学学院院长吴文广的支持,石家庄铁道学院崔来堂教授、河北科技大学钟国民教授大力的帮助,在此表示衷心感谢。

本书编写时间较短,编者水平有限,欢迎广大读者批评指正,不甚感谢。

编 者

1998.7.10

目 录

第一章 计算机基础知识.....	(1)
第一节 计算机发展与应用概述.....	(1)
第二节 计算机的工作特点.....	(4)
第三节 计算机的数制与编码.....	(4)
第四节 计算机的组成.....	(8)
第五节 计算机系统.....	(13)
第六节 计算机病毒及一般防范.....	(15)
第二章 计算机操作系统.....	(18)
第一节 DOS 操作系统的基本知识	(18)
第二节 文件的概念、命名和类型.....	(23)
第三节 目录的树结构、路径.....	(26)
第四节 DOS 的基本命令	(28)
第五节 WINDOWS' 95 概述	(40)
第六节 WINDOWS' 95 桌面、窗口及其操作	(44)
第七节 资源管理器.....	(68)
第三章 WORD 的使用.....	(87)
第一节 WORD 的简介	(87)
第二节 创建文档.....	(93)
第三节 文本编辑.....	(97)
第四节 查找与替换.....	(101)
第五节 文本格式设置.....	(104)
第六节 查看文档.....	(109)
第七节 文件打印.....	(113)
第八节 表格.....	(114)
第九节 图形、图表处理.....	(123)
第十节 模板.....	(128)
第四章 EXCEL 的使用	(132)
第一节 EXCEL 基本知识	(132)
第二节 单元格的基本操作.....	(138)
第三节 函数.....	(158)
第四节 工作表的操作.....	(163)
第五节 基本图表操作.....	(188)
第六节 EXCEL 数据管理	(191)

第五章 计算机网络	(219)
第一节 网络概述.....	(219)
第二节 网络组成.....	(220)
第三节 网络安全.....	(230)
第四节 NOVELL 网的使用	(235)
第五节 互联网.....	(256)
第六章 多媒体计算机的认识、组装和维护	(280)
第一节 多媒体计算机的认识.....	(280)
第二节 计算机的组装.....	(286)
第三节 计算机的维护.....	(290)
附录一 ASCII 码表	(293)
附录二 常见 DOS 提示与错误信息	(294)

第一章 计算机基础

第一节 计算机发展与应用

一、计算机发展

计算机诞生于第二次世界大战后 1946 年 2 月，地点是在美国的宾夕法尼亚大学，至今已有 52 年的历史。计算机的诞生将人类推进到信息化社会，由于计算机技术的飞速发展，极大地提高了人类社会的物质文明和精神文明，在即将进入 21 世纪的时候，不管是发达国家还是发展中国家，都以计算机为代表的信息产业作为本国经济的导航产业。所谓的知识经济社会已经来临。

计算机发展已经经历了四个时代，其划分依据主要是构成计算机的主要器件：

第一代（1946－1957），称为电子管计算机时代，第一台计算机 ENIAC 使用了 18800 电子管，占用面积 170 平方米，耗电 140 千瓦，而它的运算速度只有 5000 次/秒（加法）。我国是在 1958 年研制的第一台电子计算机。

第二代（1958－1964），称为晶体管计算机时代，晶体管是 1947 年肖克莱等发明的，由于它的体积小、耗电量少、可靠性高等优点，取代电子管是自然的。计算机的计算速度也提高了。1958 年 IBM 制造 7090 晶体管计算机，我国是在 1964 年研究出第一台晶体管计算机，典型产品是 DJS-108 乙。

第三代（1964－1971），称为小规模集成电路时代，1957 年美国科学家基比尔发明集成电路，1964 年 IBM 制造 S/360 集成电路计算机，从此，计算机步入高速发展的时代，第一个微处理器 4004 就是诞生在 1971 年，其集成度是 2300 晶体管/片，集成电路使计算机的性能极大的提高。我国是在 1973 年研制出集成电路计算机。

第四代（1972－至今），当前还属于第四代，人们称之为大规模集成电路时代，目前的微处理器 pII 集成度已经达到 750 万晶体管/片，其主频将达到 400MHZ，现在的微机已经达到以往所谓的大型机水平，可以处理多媒体数据。

关于第五代计算机的研制，很多科学家正在努力研究，人们希望第五代计算机能够具备类似人类的智能，也就是使计算机有联想和学习功能。目前，有一些简单应用，如：机器人和专家系统。

计算机发展在微机诞生之后，更为迅速，仅以微机的发展为例即可说明问题：

- | | |
|------|------------------------|
| 1968 | INTEL 公司成立 |
| 1971 | INTEL 研究制造 4 位处理器 4004 |
| | INTERNET 前身 ARPA 网投入使用 |
| 1972 | INTEL 推出 8008 微处理器 |
| | 贝尔实验室开发出 C 语言 |
| 1974 | INTEL 开发出 8080 微处理器 |
| 1977 | APPLE 公司推出 APPLE-II 微机 |

- 1978 INTEL 开发出 8086 16 位处理器
- 1979 IBM 公司推出 4300 系列
- 1981 IBM 公司推出 PC 机, 配有操作系统 MS-DOS
- 1982 INTEL 公司推出 80286 微处理器
- 1983 IBM 公司推出 PC/XT
ARPA 网开始使用 TCP/IP 协议
首例病毒在美国发现
我国研制成功亿次银河机 I
- 1984 IBM 推出 PC/AT 机
APPLE 公司推出 Macintosh
- 1985 INTEL 公司推出 80386 芯片
CD-ROM 问世
- 1987 北大方正激光照排系统问世
- 1988 美国现任副总统戈尔提出信息高速公路设想
- 1989 INTEL 80486 推出
IBM 推出 RISC 的 RS/6000 工作站
Creative 推出声霸卡
- 1990 微软推出 Window 3.0
- 1991 美国思维公司推出万亿次浮点计算机, 有数千个处理机并行工作
- 1992 我国 10 亿次银河 II 机研制成功
视霸卡问世
- 1993 美国 NII 计划实施——即信息高速公路计划
INTEL 推出 PENTIUM 芯片
- 1994 DEC 公司推出 ALPHA 21164 (300MHZ), 集成度 930 万晶体管
APPLE 公司推出 POWER PC
- 1995 微软推出 Windows' 95
SUN 公司研制成功 JAVA 语言
INTEL 推出 Pentium Pro, 集成度 650 万晶体管
- 1997 INTEL 推出 MMX Pentium
- 1998 INTEL 推出 PentiumII, 集成度 750 万晶体管。

今后, 计算机技术发展方向, 主要是:

. 计算机网络技术, 因特网以迅雷不及掩耳之势发展, 正如科学家们所讲的: 计算机就是网络, 网络就是计算机。生活在地球上的人将离不开网络;

. 多媒体技术, 自从 90 年代以来, 多媒体技术发展也是很快, 多媒体技术主要解决了图形和声音信息的处理, 使计算机具有交互性, 从而实现计算机协同处理, 并且计算机应用的界面非常友好;

. 信息高速公路, 是美国在 1993 年提出的, 其含义是国家基础信息设施 (NII), 信息高速公路建设, 是将网络技术和多媒体技术综合起来, 它的实现将改变人们的工作和生活方式, 其最高目标是实现在地球上任何地方实现面对面的通讯。如今的因特网可看成信息高速公路的雏形。

二、计算机应用

计算机最早是作为一种计算工具，计算机的名称直至今今天仍然使用着，但是，计算机从1954年开始进行数据处理，计算机早已经成为信息处理工具，其名称应该称为信息处理机。当前，计算机的应用十分广泛，而且具有极强的渗透性，社会的各个领域，包括普通百姓的家庭，都已经离不开计算机。

计算机的发展初级阶段，属于集中应用，使用计算机的人员都是有关专家。自从微机诞生以后，应用普及到各个方面，特别是近几年来，网络技术发展很快，“网络就是计算机”的概念已经形成，分布式应用成为主流。计算机的应用大体上分为三个阶段：开始是计算，计算机就是被当作计算工具；从1954年开始，美国通用汽车公司使用计算机计算工资，计算机进入了数据处理领域；大约在20世纪90年代，进入了系统集成阶段。

当前，人们将计算机的应用大体上划分为五个方面：

（一）科学计算

所谓科学计算，系指在高新科技领域和大型工程中的应用，如：原子能、航天航空、天气预报、地震预测、生物工程、军事指挥、大型工程项目等。近年来，科学计算发展也很快，可视化计算已经成为科学实验的重要手段，如对某些系统进行模拟或仿真，以替代实物实验。科学计算所用计算机一般是巨型机。

（二）数据处理

计算机处理企业或事业单位的各种事务，称之为数据处理。如对一个企业来说，财务管理、人事管理、计划管理等，可以使用计算机进行处理。在全世界范围，数据处理是计算机应用最主要的方面，约占工作量的70-80%。企业或事业单位要实现现代化管理，靠的就是计算机。根据使用的水平，有三个层次，即电子数据处理（EDP）、综合系统管理、管理信息系统（MIS）。我国从中央到省、市、县，直至大中型企业，各个政府办公部门，都要建立各类信息系统。金桥、金税、金关等十多个系统，即属此列。这些系统通过网络实现数据交换和信息共享。

（三）工业过程控制

企业的生产过程通过计算机进行控制，是实现生产自动化的关键，对提高产品质量、降低能耗、节省材料、提高劳动生产率十分重要。一般来说，过程控制系统是一个闭环自动控制系统，由于生产过程的需要，控制是实时的，对计算机的可靠性与环境适应能力有较高的要求，如：连续工作几万小时。以往多使用单板机，现在由于计算机价格便宜，工控机大多使用PC机。

（四）计算机辅助设计

计算机辅助设计简称CAD，在科研、工程设计上广泛应用，CAD摆脱了传统设计方法，利用高性能工作站、绘图仪、扫描仪，以及图形数据库与相应软件支持，设计质量大大提高。CAD应用领域很多，如机械、电子、服装等。

现在人们将CAD与生产过程的自动化CAM（计算机辅助制造），以及与企业信息管理系统组成一个大系统，称为计算机集成制造系统，即CIMS。这是计算机应用的更高形式。

（五）人工智能

如前所述，计算机能够为人类作许多工作，严格来说，计算机完成的工作基本上属于低智能工作，代替了人们体力的消耗，就是说计算机是人们手、眼睛等器官功能的延伸，人工智能则是计算机对人们大脑功能的延伸。日本首先提出第五代计算机，但是，要是计算机具备类似人类的智能，要解决的科学和技术问题十分复杂，当前尚不可能解决，所以，人们仍需作长期和艰苦的探索。

第二节 计算机的工作特点

计算机是有史以来发展最快的科学技术，又是应用最广的科学技术，这与计算机工作特点有极大关系，其特点是：

一、具有逻辑运算能力

计算机人们俗称为电脑，就是说计算机具备一些人脑该功能，即简单推理功能。因此，计算机在执行程序时可以根据情况进行判断，达到控制程序流程。这是计算机与其他设备的最大区别；

二、高速的计算能力

计算机的高速计算能力一直是人们称道的，衡量其计算速度的方法很多，现在使用较多的是用每秒执行多少百万条指令（MIPS）表示其速度。非专业用户从计算机的主频也可大致了解计算机的速度，当前，微机的主频已达 233MHZ，世界上巨型机的速度达到每秒万亿次，我国的银河 III 巨型机每秒运算速度达到 100 亿次。但是人们对速度的追求是无止境的。

三、极高的计算精度

计算机的计算精度非常高，最普通的微机一般也能达到小数点十几位的精度。精度从本质上说，决定于微处理器的字长，现在微机的字长已达 64 位，所以计算精度能够达到很高的水平。

四、极大的存储容量

计算机的存储器主要指内存，由于微电子技术发展，存储器的存储容量相当大，内存 32M 已是很普通的配置，软件技术的快速发展与内存不断增大是密切相关的。内存容量不但决定存储信息多少，而且与运算速度也紧密相关。

计算机的外存其存储容量更大，一般硬盘容量近 10G。近几年光盘技术发展迅速，几乎是海量存储，一张 DVD 光盘单面双密度可达 8.5 G。

五、自动化工作

计算机是按照事先编制的程序工作的，程序由计算机的操作系统装入内存，一旦开始工作，计算机就一直按程序执行下去，直至程序结束。对于管理信息系统，需要人干预的时候，当然计算机也会等待人的回答。

第三节 计算机的数制和编码

数制和编码是计算机工作必须解决的最基本问题，数制是计算机如何处理数值计算；而编码是计算机如何处理各种各样的非数值数据，归根结底是决定数据在计算机中的表示方法。计算机采用的数制是二进制，编码采用二进制编码。具体的说，就是用 1、0 进行计算和编码。

一、数制

(一) 计数制

数制是最基本的运算规则，人类自有文明史以来，一直使用十进制进行计算。一种数制的基本规则是基数和进位。对二进制而言，基数是 1、0，进位规则是逢二进一。由于二进制有易于实现、运算简单等优点，在计算机中人们采用了二进制。

表 1-1 常用计数制的基数

数 制	基数	数码
二 进 制	2	0 1
八 进 制	8	0 1 2 3 4 5 6 7
十 进 制	10	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
十六进制	16	1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

1. 数制的表示方法

为了区分各种数制表示的数，使用有一定含义的英文字母写在数的后边：

B (Binary) ……表示二进制数，如：10011000B

O (Octonary) ……表示八进制数，如：126O

D (Decimal) ……表示十进制数，如：345D

H (Hexadecimal) ……表示十六进制数，如：3FFH

表 1-2 常用数制的表示方法

十进制	二进制	八进制	十六进制
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9

十进制	二进制	八进制	十六进制
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10

2. 十进制数与其他数制的转换

使用计算机的用户通过键盘或其他外部设备，将十进制数据输入到计算机，计算机通过程序自动转换为二进制数。一般来说，一个数有整数部分和小数部分，转换的方法是，整数部分和小数部分分别转换。十进制数转换为二进制数是基础，八进制数和十六进制数只是二进制数的一种表示方法，由二进制转换为八、十六进制是很容易的。

(1) 十进制整数转换二进制的方法（手工方式），简单地说就是：除2取余。

【例1】将十进制数30转换成二进制数

$$\begin{array}{r}
 2 \overline{) 30} \\
 \underline{2 \quad 15 \cdots \cdots 0} \\
 2 \overline{) 15} \cdots \cdots 1 \\
 \underline{2 \quad 7 \cdots \cdots 1} \\
 2 \overline{) 7} \cdots \cdots 1 \\
 \underline{2 \quad 3 \cdots \cdots 1} \\
 2 \overline{) 3} \cdots \cdots 1 \\
 \underline{2 \quad 1 \cdots \cdots 1} \\
 0 \cdots \cdots 1
 \end{array}$$

转换结果：30D=11110B

(2) 十进制小数转换为二进制小数，方法是：乘2取整。

【例2】将十进制小数0.375转换为二进制小数

$$\begin{array}{l}
 2 \times 0.375 = 0.75 \cdots \cdots 0 \\
 2 \times 0.75 = 1.5 \cdots \cdots 1 \\
 2 \times 0.5 = 1.0 \cdots \cdots 1
 \end{array}$$

转换结果：0.375D=0.011B

将十进制小数0.47转换为二进制小数，使用同样的方法，

转换结果近似为：0.47≈0.01111B

例2的结果说明，十进制小数转换为二进制小数，并不是都可精确实现，能够无误差转换的只是 2^n 的负整数次幂相关小数。大多数小数转换都有误差。

(3) 十进制转换为八、十六进制方法

一般方法是先转换为二进制，再由二进制转换为八、十六进制。

【例3】将11011001B转换为8和16进制数

转换为8进制，从末位开始，每3位为一组，即成：11, 011, 001

$11B = 2^1 \times 1 + 2^0 \times 1 = 3O$; $011B = 3O$; $001B = 1O$

所以, 结果是: $11011001B = 331O$

转换为 16 进制, 从末位开始, 每 4 位为一组, 可分为: 1101, 1001

$1101B = 2^3 \times 1 + 2^2 \times 1 + 2^1 \times 0 + 2^0 \times 1 = DH$, 同理,

$1001B = 9H$

所以, 转换结果为: $11011001B = D9H$

从以上二进制转换 8 进制、16 进制的例子, 也就了解转换为 10 进制的方法, 此处不在细述。

(二) 数制的其它问题

正负数的表示, 使用最左边一位表示符号, 1-代表负数, 0-代表正数; 为便于对负数或减法的计算, 人们设计了一种方法, 叫做补码, 可以用加法的办法作减法;

小数的处理方法, 有两种方法, 即定点法和浮点法, 此处不予细述。

二、编码

编码是计算机应用的重要问题, 计算机诞生初期, 由于使用范围主要在英语国度, 所以编码使用的是美国提出的 ASCII 码, 全称是美国标准信息交换码 (American Standard Code of Information Interchange)。它仍是最基本的编码。

(一) ASCII 码

ASCII 码包括控制字符 32 个, 一般字符 96 个, 使用 7 位二进制数即可表示全部 ASCII 码, 因此, 每个 ASCII 码用一个字节的低 7 位表示。最高位表示其它符号。ASCII 码表见附录 1。ASCII 码是处理英文及有关符号的机内码, 显示器和打印机输出使用的是字形码。

(二) BCD 码

BCD 码也称为 8421 码, 它是用于执行 10 进制运算指令的一种编码, 在汇编语言程序中使用。BCD 码的外形是二进制, 本质上是 10 进制数。转换时 10 进制的每一位单独转换为二进制数, 再依次组合起来即可。

【例 4】576D 的 BCD 码

5.....0101

7.....0111

6.....0110

转换结果: $576D = (010101110110) BCD$

(三) 汉字编码

80 年代之前, 计算机几乎不能处理汉字, 这是因为没有解决汉字编码问题, 微机普及之后, 汉字使用频繁, 但是没有形成标准。我国首先推出 GB2312-80 基本汉字字符集, 解决了 6763 个汉字和 682 个常用符号编码。随着技术发展, 最近国际上推出大字符集, 简称 GBK 标准, 这是世界通用的编码, 所有计算机都必须遵从这一标准, 该标准包含 20902 个汉字, 每个汉字用 4 个字节编码, 从而根本上解决了中英文兼容。

应该指出的是, 此处所说汉字编码, 指的是计算机处理使用的机内码; 用户通过输入设备输入到计算机的代码, 称为外码; 显示和打印使用的是字形码, 字形码一般用点阵表示, 如 16×16 、 24×24 等。由于汉字字形复杂, 还有其它表示方法, 如矢量汉字, True Type 汉字。汉字代码的关系如图 1-1 所示。

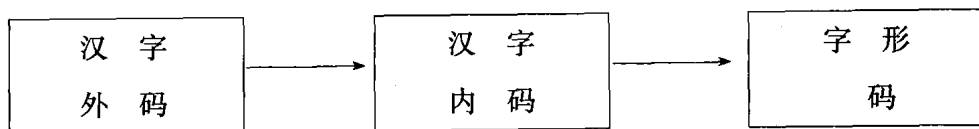


图 1-1 常用汉字代码的关系

应该指出，目前计算机技术已经彻底解决了汉字信息处理，国内的 UC DOS 就是为处理汉字开发的；国外的 Windows' 95 也全面支持汉字处理。关于具体汉字信息处理后面的有关章节将会细述。

第四节 计算机的组成

一、计算机的体系结构

现在的计算机结构，还是计算机诞生初期由冯·诺依曼提出的，没有根本的变化。这种体系结构由五个部分组成：

运算器；控制器；内存储器；输入设备；输出设备。

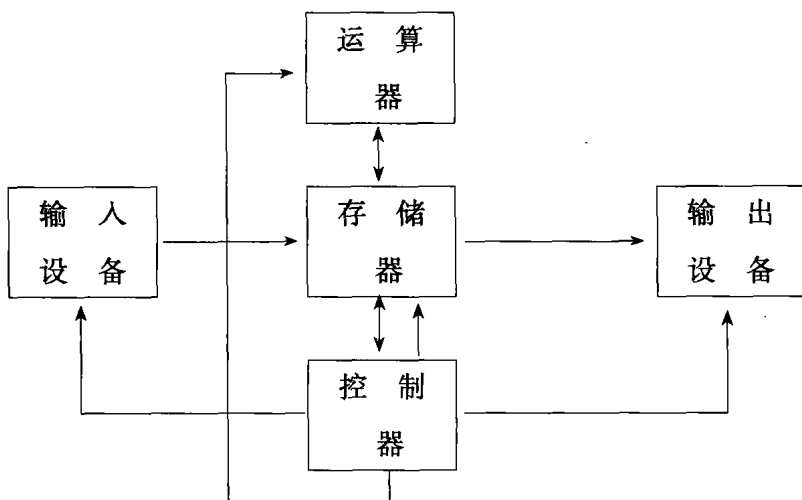


图 1-2 计算机基本组成

各个部分的基本功能如下：

（一）运算器

运算器是计算机最核心的部分，它负责对所有数据进行加工，根据条件指令进行判断，它可进行算术运算和逻辑运算。人们将进行何种运算与数据，用指令格式（操作码与操作数）表示出来。运算器只是根据一定次序执行指令而已。

（二）控制器

控制器是为完成指令，使计算机协调工作的电子部件集合，它包含时钟、指令译码器、时序控制逻辑等。控制器就是指挥运算器计算的一个现场指挥。

（三）内存储器

内存储器是用于储存程序和数据的地方，也称为计算机的主存，存储器的一个基本存储单元称为字节（Byte），它由 8 个二进制位（bit）组成，每个字节有一个地址代号，寻找指令或数据就是按地址进行。内存大致分两类，主要部分称为随机存储器（读写存储器），即 RAM；另一类称只读存储器，即 ROM。除此，为了提高计算机速度，还有一类存储结构，称为高速缓存存储器，即 Cache。

当前内存的容量已经很大，所以容量单位必须随之变化，KB 代表 1024B 个字节，MB 代表 1024KB，GB 代表 1024MB。

除此，计算机的硬盘称为外存，也可称为辅存，通过某些命令可在一部分硬盘空间建立虚拟内存，这样大大增加内存容量。

（四）输入设备

将数据或程序输入计算机内存的装置，即输入设备。目前，由于多媒体技术的发展，输入设备种类繁多，字符输入设备；图形图象输入；声音输入等。常用的有键盘、扫描仪、鼠标器、磁盘机等。

（五）输出设备

计算机处理后的信息，通过各种方式提供给用户。输出设备种类也很多，常用的有显示器、打印机。

以上所述：运算器、控制器、内存储器是计算机最核心的部分，称为主机。输入设备、输出设备称为计算机外设。

二、微机的基本体系结构

（一）微机是计算机的一种，在结构上有两种特点：一是运算器和控制器集成在一起，称为微处理器，即中央处理单元，通称 CPU（Centre Processing Unit）；第二个特点是使用三总线结构。

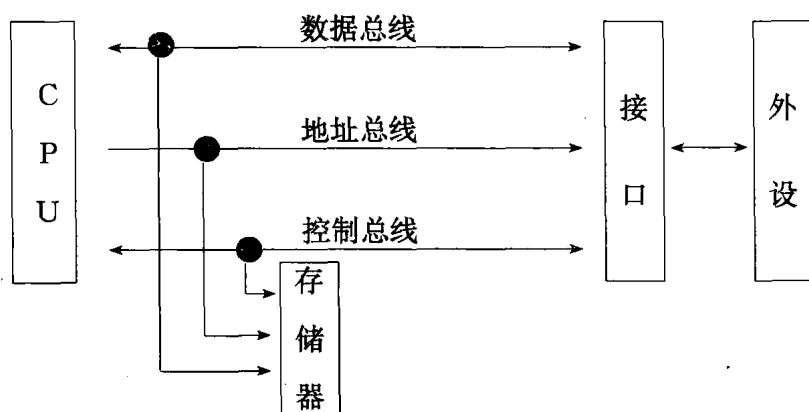


图 1-3 微机体系结构