



根据国家教委《中小学计算机课程指导纲要》编写

中学生 电脑教程

中学计算机教学首选教材

中央广播电视大学出版社

G633.673

1

中学生电脑教程

刘海涌 编著

G633.673

1

中央广播电视大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学生电脑教程/刘海涌编. —北京:中央广播电视大学出版社,1999.3

ISBN 7-304-01685-X

I. 中… II. 刘… III. 计算机课—中学—学习参考资料
IV. G633.673

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 06777 号

中学生电脑教程

刘海涌 编著

出版·发行/中央广播电视大学出版社

经销/新华书店

印刷/北京云浩印制厂印制

开本/787×1092 1/16 印张/10.75 字数/250 千

版本/1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

印数/0001—3000

社址/北京市复兴门内大街 160 号 邮编/100031

电话/66069791 68519502

(本书如有缺页或倒装,本社负责退换)

书号:ISBN 7-304-01685-X/G·444

定价:13.80 元

前 言

今天的中学生将是 21 世纪的主人,使用计算机是你们必须具有的基本素质。计算机的基本知识和技能应该在青少年时期培养。计算机课程几年前已被国家教委列为中学的选修课,目前正逐步固定成为一门独立的知识性与技能性相结合的基础性课程。

1997 年 10 月,国家教委在《中小学计算机课程指导纲要》的基础上,根据计算机技术发展和我国中小学计算机教育师资、设备条件的变化,制定并颁发了《中小学计算机课程指导纲要(修订稿)》(下称“修定稿”)。其中规定:中学阶段计算机课的教学以计算机基础知识和技能训练、操作系统、文字处理、图形信息处理、简单的程序语言设计和工具软件的使用为主。一般为 60 课时,建议在初一、二年级和高一、二年级开设。同时,考虑到各地区、各学校及学生个人在中学阶段学习计算机的起点不同,在相当长时期内,初中和高中的教学内容还难以彻底分开,因此,允许有交叉重复的部分。

依照“修订稿”的新要求,由国家教委电化教育委员会电教办在原《中学生学电脑》的基础上,编写了这本新教材。本教材兼顾了小学、中学计算机课程的衔接,涵盖了“修订稿”的全部内容,在建立适合我国国情的中学生计算机教材体系的过程中,做出了科学而又大胆的尝试。

本教材为初学者教材。重点突出技能性的操作与实践,各章节均配备了具体详细的上机实践内容。强调以键盘指法、汉字输入、中文字表处理为重点,使学生在素质教育的过程中掌握一些终身受益的技术。对于程序设计语言,则更多地通过与中学生的学习、生活、娱乐密切相关的实际例题(如计算、画图、听音乐),让学生更进一步了解计算机的输入、输出和简单的工作过程,以及如何控制计算机、了解用计算机分析问题和解决问题的方法。

本教材制作严谨,具有通俗性、生动性和实用性。

现将各章内容介绍如下:

第一章:计算机与信息处理基础知识。全面、生动讲解信息时代,计算机的硬件组成和操作基础知识,配有习题和上机实验。

第二章:磁盘操作系统。深入浅出地讲解 DOS,配有大量习题和上机实验。

第三章:汉字操作系统。从希望汉字系统入手,全方位讲解我们民族的汉字

处理软件 WPS 以及功能强大的 CCED 制表软件。习题与上机实验内容最为丰富。

第四章: BASIC 语言初步。以介绍为主, 注重以生动、有趣的程序内容来陶冶中学生对程序语言的兴趣。有视、听、娱乐为一体的上机实验。

第五章: 常用工具软件。介绍 DOS 系统下国内优秀的杀毒软件和工具软件。

第六章: Windows 简介。介绍目前风靡全球的视窗 95, 使中学生在开阔眼界的同时, 与世界流行的操作系统的应用接轨。

其中第一、二、三章为重点教学内容。根据各地区、各校的实际情况, 酌情引入第四、五、六章内容。

本教材是集体创作的结晶, 对于参与编写的十几位中小学计算机教育第一线的优秀老师, 以及在编写过程中给予我们大力支持的近百所中学, 我们一并表示感谢。因时间较匆忙, 而且计算机发展非常迅速, 各地各校教学师资、设备差异较大, 本教材可能还存在一些问题, 望读者朋友提出宝贵意见, 以便本教材作进一步调整和改进。

《中学生电脑教程》编写组

1999 年 3 月

目 录

第一章 计算机与信息处理基础知识

第一节 信息与信息社会

- 1.1.1 信息及其特征 (1)
- 1.1.2 信息社会 (2)

第二节 计算机的分类与硬件组成

- 1.2.1 计算机的分类 (3)
- 1.2.2 计算机的硬件组成 (4)
- 1.2.3 计算机的主机 (4)
- 1.2.4 计算机的输入输出设备 (6)

第三节 信息编码和计算机语言

- 1.3.1 二进制数 (14)
- 1.3.2 十进制数与二进制数之间的转换 (15)
- 1.3.3 字节及基本字长 (16)
- 1.3.4 ASCII 码 (17)
- 1.3.5 计算机语言 (17)

第四节 计算机系统及其应用

- 1.4.1 计算机软件 (19)
- 1.4.2 计算机系统 (19)
- 1.4.3 冯·诺依曼结构 (20)
- 1.4.4 计算机的用途 (20)
- 【习题一】 (22)

第五节 计算机的基本操作

- 1.5.1 启动..... (23)
- 1.5.2 键盘操作姿势..... (26)
- 1.5.3 键盘指法..... (26)
- 【上机实验】1.1 (28)
- 【上机实验】1.2 (30)
- 【上机实验】1.3 (32)

第二章 磁盘操作系统

第一节 DOS 概述

- 2.1.1 DOS 的组成 (35)
- 2.1.2 DOS 的几个基本概念 (36)

第二节 常用的 DOS 命令

- 2.2.1 内部命令..... (38)
- 2.2.2 外部命令..... (41)

第三节 DOS 的目录结构

- 2.3.1 树形目录结构..... (43)
- 2.3.2 有关目录操作的 DOS 命令 (44)
- 【习题二】..... (46)
- 【上机实验】2.1 (47)
- 【上机实验】2.2 (47)

第三章 汉字操作系统

第一节 汉字编码和汉字系统 UCDOS5.0

- 3.1.1 什么是汉字编码..... (49)
- 3.1.2 区位码..... (49)
- 3.1.3 拼音码..... (50)
- 3.1.4 汉字系统 UCDOS5.0 (50)

3.1.5 汉字输入法简介.....	(51)
--------------------	------

第二节 字处理软件 WPS

3.2.1 字处理软件的特点.....	(52)
3.2.2 WPS 简介	(53)
3.2.3 WPS 的启动	(53)

第三节 WPS 的基本编辑方法

3.3.1 编辑环境.....	(54)
3.3.2 编辑状态.....	(56)
3.3.3 光标的移动.....	(57)
3.3.4 文字的删除.....	(58)
3.3.5 退出编辑状态.....	(60)

第四节 WPS 的编辑技巧

3.4.1 排版.....	(61)
3.4.2 块操作.....	(63)
3.4.3 寻找与替换.....	(65)
3.4.4 自动制表.....	(67)

第五节 WPS 的其他功能

3.5.1 文件打印.....	(68)
3.5.2 帮助功能.....	(70)
【上机实验】3.1	(70)
【上机实验】3.2	(71)
【上机实验】3.3	(72)
【上机实验】3.4	(73)
【上机实验】3.5	(73)

第六节 CCED 表格处理软件

3.6.1 CCED 的优点	(75)
3.6.2 CCED 的基本操作功能	(76)
3.6.3 CCED 编辑屏幕的结构	(78)

第七节 CCED 文件的基本操作

- 3.7.1 文件的建立与打开..... (81)
- 3.7.2 文件的编辑与修改..... (82)
- 3.7.3 文件的存盘与退出..... (84)

第八节 CCED 的搜索与替换

- 3.8.1 进入搜索与替换状态..... (85)
- 3.8.2 查找操作..... (86)
- 3.8.3 替换操作..... (86)

第九节 CCED 的块操作

- 3.9.1 块的定义与撤销..... (87)
- 3.9.2 块的寻找..... (88)
- 3.9.3 块的移动..... (88)
- 3.9.4 块的复制..... (89)
- 3.9.5 块的删除..... (90)
- 3.9.6 块的打印..... (90)

第十节 CCED 的表格处理

- 3.10.1 表格的操作 (91)
- 3.10.2 表格中的数据处理 (93)

第十一节 CCED 表格内的数值计算

- 3.11.1 列间计算 (94)
- 3.11.2 行间计算 (96)
- 3.11.3 列数据的求和 (97)

第十二节 CCED 文件的排版与打印

- 3.12.1 选择打印控制 (98)
- 3.12.2 文件的打印..... (100)
- 【习题三】..... (103)

第四章 BASIC 语言初步

第一节 QBASIC 语言环境

4.4.1 QBASIC 简介	(105)
4.4.2 调入 QBASIC 语言	(105)
4.4.3 QBASIC 菜单的基本操作	(106)
4.4.4 QBASIC 的窗口	(107)
【上机实验】4.1	(108)

第二节 简单的 BASIC 程序

4.2.1 简单的语句定义符	(109)
4.2.2 用 PRINT 命令做计算	(110)
【上机实验】4.2	(112)

第三节 音乐

4.3.1 音乐语句(PLAY)	(113)
4.3.2 简单的音乐程序实例	(114)
【上机实验】4.3	(116)

第四节 变量

4.4.1 赋值语句 LET	(117)
4.4.2 变量的理解	(118)
【上机实验】4.4	(119)

第五节 键盘输入语句(INPUT)

4.5.1 INPUT 语句	(120)
【上机实验】4.5	(121)

第六节 读数语句和置数语句(READ/DATA)

4.6.1 READ /DATA 语句	(122)
【上机实验】4.6	(122)

第七节 程序的控制结构

4.7.1 分支	(123)
4.7.2 单循环	(124)
4.7.3 多重循环	(126)
4.7.4 多重循环语句(FOR NEXT)	(128)
【上机实验】4.7	(129)

【上机实验】4.8	(130)
【上机实验】4.9	(130)

第八节 BASIC 程序设计小结

4.8.1 BASIC 程序的基本结构	(131)
4.8.2 语句定义符	(131)

第五章 常用工具软件

第一节 计算机病毒清除工具 KV300

5.1.1 计算机病毒	(133)
5.1.2 杀毒软件	(133)

第二节 PCTOOLS 工具软件

5.2.1 PCTOOLS 简介	(136)
5.2.2 启动 PCTOOLS	(136)
5.2.3 PCTOOLS 的基本操作	(136)

第六章 Windows 简介

第一节 Windows 95 简介

6.1.1 告别 DOS 年代	(139)
6.1.2 认识 Windows 95	(139)
6.1.3 Windows 95 的启动与关闭	(140)

第一章 计算机与信息处理基础知识

信息学已经成为现代社会的奠基学科之一,信息学课程进入基础普及教育是大势所趋。信息、信息处理以及信息处理的工具——计算机的基础知识是信息学课程的核心内容,是每个中学生都应该知道的基本知识。

第一节 信息与信息社会

1.1.1 信息及其特征

物质、能量和信息是构成世界的三大要素。信息是客观存在的,人们对信息的认识有一个逐步深入的过程,而且这个过程仍在继续进行中。到目前为止,还没有一个权威的关于信息的定义。一般认为,信息是对各种事物的存在方式、运动状态和相互联系特征的表达和陈述,它的基本功能是消除认识上的不确定性。

信息必须具有一定的内容,这是信息的本质特征。

信息的内容十分广泛,概括起来有以下三类:

- ①**事实性信息**。这类信息反映客观存在的事物及其属性,是人类社会中各种信息的基础。例如:我们看到的超市中的各种商品,我们用的书、本、桌、椅等。
- ②**预测性信息**。这类信息是说明尚未发生(或尚未发现)事物的状况及其属性的。预测性信息建立在事实性信息的基础上,只有掌握了足够的事实性信息,才能取得科学的有用的预测性信息。例如:天气预报,对狮子座流星雨的预测等。
- ③**控制、决策信息**。这是用于指挥、控制客观事物发展的信息。例如方针政策、计划方案、行动命令、施工图纸等。

我们几乎每天都能听到、看到各种各样的信息,例如:秋风瑟瑟、树木纷纷落叶的景象;书市上人群络绎不绝的现象;天上卫星探测的大气数据;图书馆里的各种图书资料;上课的铃声;电视屏幕上转播的足球比赛实况等等。这些景象、

现象、数字、文字、声音、图像等负载的内容都是信息。信息在人类社会生活中无处不在。

1.1.2 信息社会

人类社会的征服自然的漫长岁月里,经历了三个重要的发展阶段。第一阶段是农业革命阶段,这个阶段以发展和使用工具为主要特征,人们认识到物质对社会进步的重大意义。第二阶段是工业革命阶段,开始于蒸汽机的发明,以发展动力、用机械代替人类体力劳动为主要特征,人们认识到能源对社会进步的巨大推动作用。随着科学技术的迅速发展,人类社会开始进入了第三个发展阶段,即信息革命阶段,这个阶段以 3C 技术,即计算机(Computer)、通信(Communication)和控制(Control)技术为主要代表,以用机器智能代替人类的脑力劳动为主要特征。人们认识到信息已成为推动社会发展的重要动力,它与物质、能源一样是人类社会的一种宝贵资源。信息革命导致人类社会从工业社会向信息社会过渡。

信息社会的发展,使信息量急剧增长,以致有人惊呼世界已进入“信息爆炸”时代。在信息化的时代,没有经过分类、整理、加工并有效组织起来的信息,是难以充分利用的。为适应信息时代的要求,寻找一种有效地进行信息处理的理想工具势在必行。电子计算机的诞生,使人类信息处理能力出现了一次极大的飞跃。

早期的计算机主要用于数值计算。由于计算机具有符号处理和逻辑判断功能,人们发现它还可以处理文字、表格、图形、图像以至声音等,这些都称为计算机的非数值应用。计算机的应用由数值领域发展到非数值领域,这一变化给人类带来了深远的影响,使计算机成为现代化的信息处理工具。

目前,3C 技术已构成了信息社会的技术支柱。这些技术的发展,加速了信息的产生、处理和传播,促进了信息社会的发展。特别是微型计算机的广泛应用,计算机网络的普及和“信息高速公路”的建立,将改变人们的生活方式、学习方式、工作方式和思维方式,使人类社会发生根本性的变化。人们坐在家里的计算机面前就可以工作;可以与远在万里之外的朋友讨论问题;聆听世界上著名专家的演讲;购买称心如意的商品;查阅世界上各大图书馆的资料;玩世界上最新的电子游戏等。

信息社会的发展给人类带来巨大的财富,也给每一个人带来了机会和挑战。了解计算机基础知识,掌握计算机的使用方法,是信息社会对每一个公民的基本要求。不懂计算机的人,将无法在信息社会中有效地工作和生活。作为跨世纪的中学生——21 世纪的建设者,必须努力学习并掌握计算机的基本知识和基本技能,以迎接信息社会的挑战。

第二节 计算机的分类与硬件组成

世界上第一台电子计算机名叫埃尼阿克(ENIAC)。它于1946年2月14日诞生于美国的宾夕法尼亚大学,ENIAC是一个重达30吨的庞然大物,占地170多平方米,全机用了18000多个电子管,5000多个继电器,10000多只电容器,7000多个电阻,功率150千瓦,运算速度为每秒钟5000次。ENIAC的问世具有划时代的意义,它标志着计算机时代的到来。

在短短的半个世纪里,电子计算机迅猛发展,并在社会的各个领域日益得到广泛的应用。

1.2.1 计算机的分类

计算机家族发展到今天,已琳琅满目,种类繁多。从不同的角度可以对电子计算机做不同的分类:

- a.从原理上可分为模拟式计算机和数字式计算机两类。模拟式计算机以连续的模拟量对事物进行描述和处理,数字式计算机以分立的数字量对事物进行描述和处理。人们一般说的计算机指的是数字式计算机。
- b.从设计的目标是专为某一领域还是兼顾各种应用,可将计算机分为通用计算机和专用计算机两类。例如,商店里的收款机、银行用的自动柜员机、工厂流水线上的控制机等就是专用计算机。大多数电脑学习机和电子游戏机也是专用计算机。一般企事业办公用和学校用的电脑都是通用计算机。
- c.在电子计算机的不同的发展时期,曾先后采用电子管、晶体管、中小规模集成电路和大规模集成电路作为主要元器件,据此,电子计算机被分为一、二、三、四代(见图1-1):

	起 止 时 间	主 要 元 件
第一代	1946 - 1957	电子管
第二代	1958 - 1964	晶体管
第三代	1965 - 1970	中小规模集成电路
第四代	1971 -	大规模集成电路

图 1-1 四代电子计算机的发展过程

d.按计算机的规模和处理能力可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机(也称微机、个人计算机或微电脑)等。但这种分类并不很明确,彼此的界线也

不很严格。目前一台微型电子计算机的性能相当于几年前的小型机,或再早几年的中型机。

1.2.2 计算机的硬件组成

电子计算机的硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五部分组成。

台式微型电子计算机的运算器、控制器和内存储器是构成主机的核心部件,它们都置于主机箱中。主机以外的其他部件常被统称为计算机的外围设备或周边设备,如图 1-2 所示:

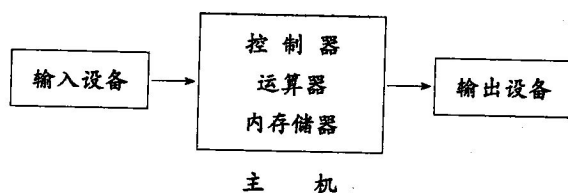


图 1-2 计算机硬件的组成

1.2.3 计算机的主机

(1) 中央处理机

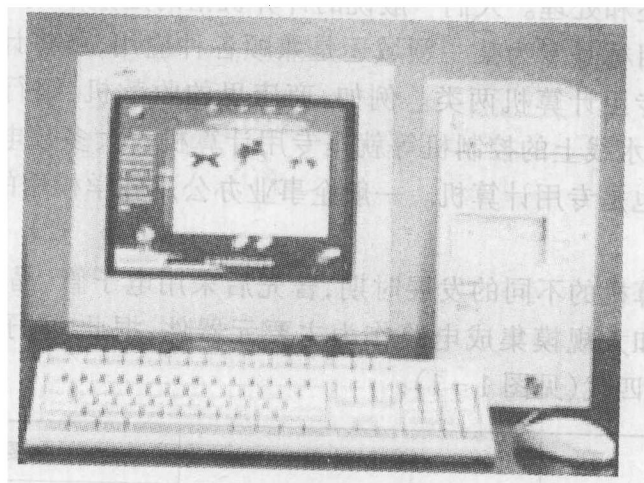


图 1-3 台式电子计算机

中央处理机(CPU: Central Processing Unit)也称中央处理器或中央处理单元,简称处理机(processor),主要由控制器和运算器组成。对微型机来说,中央处理机做在一个芯片上,称为微处理器,它是计算机的核心,通常 CPU 的型号就决定了整机的类别。如用 80386 芯片为 CPU 的计算机,称为 386 微机,用 80486 芯片为 CPU 的计算机,称为 486 微机。

目前,我们使用的微型计算机的主流机型是 PC 系列机,下表是常见的 PC

系列机的主要技术指标(本表仅供参考,不作为教学内容):

CUP 型 号	时 钟 (MHz)	位 数
8086 8088	4.77/10	准 16 位
80286	12/16/20	16 位
80386SX 80386DX	16/25/33 25/33/40	准 32 位 32 位
80486SX 80486SL 80486DX	20/25/33 25/33/50	32 位 32 位 32 位
80486DX2 80486DX4	50/66/75/80 80/100	32 位 32 位
P5(586 奔腾)	75/90/100/120/133/166/200	64 位

图 1-4 PC 系列机的主要技术指标

表中的主频率(master frequency)指的是中央处理机时钟的频率,也称计算机主频率(computer master frequency)。主频率通常以兆赫兹(MHz)为单位,是衡量计算机速度的重要指标。

早期的 CPU 是 8088 和 8086,它们是准 16 位机——在内部的运算是 16 位,和外部交换数据是 8 位。80286 是 16 位机。386 微机有准 32 位机(386SX)和真 32 位机(386DX)之分。486 也是 32 位机,但是比 386 多了一块“协处理器”,因而性能比 386 有较大提高。“奔腾”(586)是 64 位机。在同一型号的计算机中,时钟频率越高,计算机的运行速度就越快。

(2)存储器

存储器(memory/storage unit)是用来存放计算所需的原始数据、中间数据、计算结果以及操作指令的器件。从不同的角度可以对存储器做不同的分类。

①按所处的位置可分为:

- a. 内存储器:处于主机内或主机板上,用来存放当前运行所需要的程序和数据,以便向中央处理器高速提供信息。内存储器的特点是速度较快容量较小,用户调入内存中的程序和数据断电后将消失。内存储器简称内存,也叫主存储器或主存。
- b. 外存储器:处于主机外部,用来存放当前不参加运行的大量程序和数据。外存储器的特点是速度较慢,容量较大,用户存入外存中的信息断电后仍将保持。外存储器简称外存,也叫辅助存储器或辅存。

②按所用材料主要可分为:

- a. 磁存储器:用磁性介质做成,如磁盘、磁带、磁鼓等。
- b. 半导体存储器:又可分为金属氧化物半导体存储器(MOS:metal oxide semiconductor memory)和双极型半导体存储器(bipolor semiconductor memory)。前者的特点是集成度高,功耗小,成本低,工艺简单,但速度较低,后者的特点是集成度较低,功耗大,但速度快。
- c. 光存储器:利用激光技术将信息存储在光盘片上。其特点是记录密度高,存储容量大,但存取速度较低。

③按工作方式可分为:

- a. 随机存取存储器:其存储内容既可读出,也可以写入或改写,且读写数据所需的时间与该数据所在的位置无关。
- b. 只读存储器:其存储内容只能读出,不能改变,也不能再写。
- c. 可编程只读存储器:允许用户写入数据,但只能一次性写入,一旦写入便成为只读存储器。
- d. 可擦洗的可编程只读存储器:允许用户写入数据,还允许用户擦去写入的数据,为重写的只读存储器。

(3)总线

总线(bus)是信息传送的公共通路,是连接计算机有关部件的一族公共信号线。总线可以用来传送数据、地址和控制信号,相应地被称为数据总线、地址总线和控制总线,在微型机中它们常被统称为系统总线。

计算机中采用总线结构可以减少信息传送线的条数和提高 CPU 与外部设备之间的数据传输率。

随着 CPU 的不断升级和计算机外部设备的日益更新与增多,已经推出了多种不同标准的总线。目前,386 以上微机使用的总线主要有 MCA(Micro Channel Architecture 即微通道结构)、EISA(Extended Industrial Standards Architecture 即扩展工业标准结构)、VESA(Video Eletronin Standards Association 即视频电子标准协会)、PCI(Peripheral Component Interconnect 即外部设备部件互连)等,其中以 PCI 最先进。

1.2.4 计算机的输入输出设备

(1)键盘