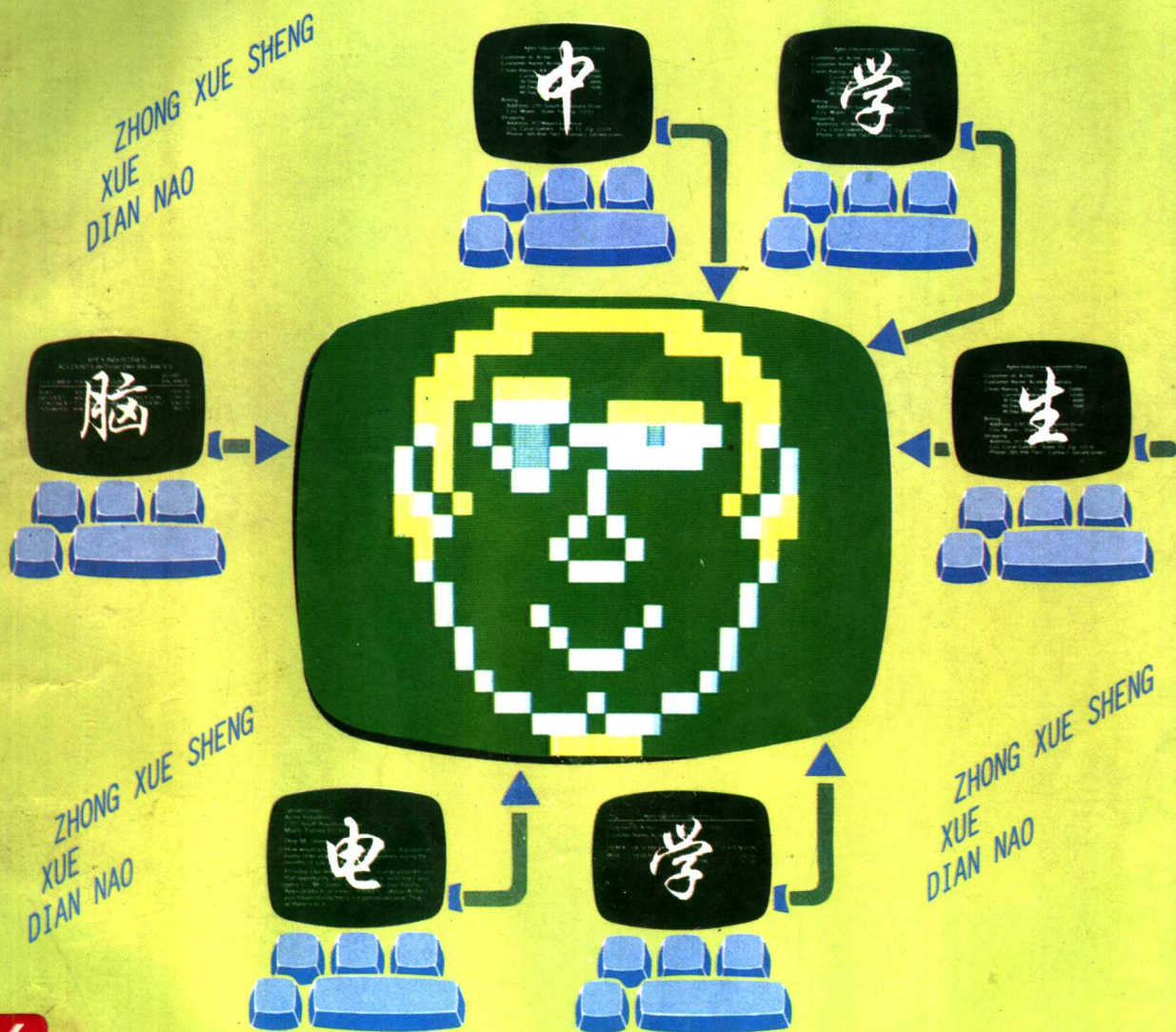


中学生学电脑

◎ 北大附中计算机教材

◎ 李冬梅 编著



北京大学出版社

基础篇

北大附中计算机教材

中学生学电脑

(基础篇)

李冬梅 编著

北京大学出版社
北 京

内 容 提 要

本书是北京大学附属中学初中计算机课教材。它在简要介绍了计算机的产生和发展后,比较详细地讲解了计算机的基本操作;中文文字处理软件 WPS;常用 DOS 命令;工具软件 PCTOOLS 和汉字 FOXBASE+ 数据库系统等内容。

北大附中一贯重视计算机课的教学研究和改革工作,不断总结经验,在计算机教学和学科竞赛等方面都取得了优异的成绩。本书便是在多年的教学经验的基础上编写而成的。

本书深入思考了初中计算机教材“讲什么?”“怎样讲?”这两个问题,内容安排严谨,有较多的实例,每节都附有上机实习内容。编者根据多年的教学经验,在各个章节的安排上适合初学者的学习心理和认知规律。本书既可作为教材使用,也可作为中学生的计算机课外读物,同时也适合计算机初学者使用。

图书在版编目(CIP)数据

中学生学电脑:基础篇/李冬梅编著. —北京:北京大学出版社, 1996. 1

ISBN 7-301-03038-X

I. 中… II. 李… III. ①计算机课-中学-教学参考资料②微型计算机-基本知识-中学生-自学参考资料 IV. G634. 673

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 23371 号

书 名:中学生学电脑(基础篇)

著作责任者:李冬梅

责任编辑:胡 燕

标准书号:ISBN 7-301-03038-X/TP·281

出 版 者:北京大学出版社

地 址:北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话:出版部 62752015 发行部 62559712 编辑部 62752032

排 印 者:北京大学印刷厂印刷

发 行 者:北京大学出版社

经 销 者:新华书店

787×1092 16 开本 8.625 印张 210 千字

1996 年 1 月第一版 1998 年 9 月第四次印刷

定 价:14.00 元

前 言

近几年来,人们越来越深刻的认识到计算机在当代社会中的重要作用,学校和家长更感觉到“计算机要从娃娃抓起”的重要性。许多中学都陆续在初中开设了计算机课程。我们从多年来的教学实践中体会到,对于初中学生来说(对于初学计算机的成年人也一样),有一本好的计算机教材或计算机课外读物是很重要的。一本好的教材要解决好两个问题:一是“讲什么?”,二是“怎样讲?”。第一个问题是要确定好教材的内容,第二个问题是要合理地安排好各个章节,并在此基础上解决好教师的教学方法和学生的学习方法问题。

北京大学附属中学是全国最早开设计算机课的重点中学之一。十多年来,不断总结教学经验,进行教学研究和改革,不断提高教学水平,较早地形成了由“初中、高中和课外活动小组”三部分构成的计算机课系列教学模式,在计算机课的教学和学科竞赛中都取得了优异的成绩。就初中计算机课的教学而言,我们既注意总结自己的教学经验,也注意吸收借鉴别人的长处,对于课程内容的设置以及教学方法、学习方法等问题有了比较成熟的看法,这本教材就是在这个基础上写成的。

1991年10月,国家教委在山东济南召开了第四次全国中小学计算机教育工作会议,颁发了《中小学计算机课程指导纲要》,指出初中计算机课应以键盘指法、磁盘操作、中文文字处理等技能性操作为主。时至今日,可以说,《纲要》所指出的方向是正确的。时代的发展要求每一个人都要懂一些计算机的基本知识,学会使用计算机。这是中学所要解决的一个主要任务。而在初中开设计算机课,其首要的任务就是使学生轻松地愉快地进入计算机世界,消除对计算机的陌生感和神秘感,使他们喜欢上计算机,使他们对计算机的好奇变为一种自觉的探究。这样,他们就能比较容易地掌握一些计算机的基本知识、操作技能,学会使用一些广为流行的、基本的软件,并为以后的进一步提高打下良好的基础。本书的内容就是按照这个要求而安排的。

本书章节的安排比较严谨,有较多的实例,每节都附有上机实习内容,这在一定程度上也体现了本书所要求的教学方法和学习方法的特点。“怎样教?”和“怎样学?”确实是一个更为重要的问题。教学和学习方法得当,就能比较快、比较好地完成教学或学习目的。否则会损害学生的学习热情,挫伤学生的积极性。我们在多年来的教学实践中总结了一些经验,最重要的是坚持下面两个原则:第一,课堂讲解与上机实习并重,做到精讲多练。初中学生抽象思维能力还比较低,教师即使讲得再好,上机实习这个环节如果抓不好,也难以获得满意的效果。许多陌生的词汇和概念往往会把学生的脑子搞乱,令学生厌倦。多年来的教学实践表明,计算机的入门教学不能简单地靠从书本开始,不能急匆匆地引入大量的新概念、新名词,把它们抛给学生,而应该从生动、直观、感性的教学方式开始,从学生的认知规律出发,以实际操作为主,让学生从一开始就多接触机器。加强上机对提高和保护学生的兴趣是十分重要和有效的。第二,变学生的被动学习为主动学习,充分发挥学生的创造性思维。我们感到重视上机实习对做到这一点是很重要的。上机与上课有很大的不同:上课时,主要是老师在上面讲,学生在下面听,学生处于被动接受的一方,而长期处于被动的学习地位是使学生对计算机兴趣减弱的一个原因。在上机实习中,情况就与传统的教学方法大不一样了,上机时学生处于主动的一方,老师主要是辅导,可以说,这时学生是主角,老师是配角。被动学习只是在接受中学习,在主动学习中虽然也要接受一些基本的东西,但

更多的东西是通过提问、通过自己的探索得到的，因而不仅记忆深刻，而且是越学越想学，更容易做到举一反三，时常会有创造性的发挥。教师在教学过程中的重要任务之一就是要积极地创造出这样一种环境。我们多年来的教学经验表明，这样做会取得事半功倍的效果。

本书的各个章节都贯彻了上述指导思想，相信对初中学生或初学计算机的人会有很大的帮助，它既可作为教材使用，也适合于作为自学计算机时的课外读物。

由于作者水平有限，书中难免会出现一些缺点，真诚希望使用本书的教师、学生和其他自学者提出宝贵的意见。

李冬梅

1995 年 12 月

目 录

第一章 绪 论	(1)
1.1 计算机的产生与发展	(1)
1.2 计算机的特点与应用	(4)
1.3 认识计算机	(6)
1.3.1 硬件	(6)
1.3.2 软件	(8)
第二章 计算机的基本操作	(9)
2.1 启动计算机	(9)
2.1.1 冷启动	(9)
2.1.2 热启动	(10)
2.1.3 关机	(10)
2.2 键盘的使用.....	(11)
2.2.1 键盘	(11)
2.2.2 指法	(13)
2.3 DOS 和磁盘文件	(14)
2.3.1 什么是 DOS	(14)
2.3.2 磁盘文件.....	(15)
2.3.3 磁盘驱动器号	(16)
第三章 中文文字处理软件 WPS	(18)
3.1 WPS 简介	(18)
3.1.1 WPS 的主要功能	(18)
3.1.2 WPS 的运行环境	(18)
3.2 进入 WPS	(19)
3.2.1 启动系统.....	(19)
3.2.2 进入 WPS 编辑状态.....	(19)
3.3 汉字输入	(24)
3.3.1 全拼双音.....	(24)
3.3.2 双拼双音.....	(25)
3.4 WPS 的基本编辑功能	(28)
3.4.1 光标的移动	(28)
3.4.2 插入与改写操作	(29)
3.4.3 删除操作.....	(31)
3.5 WPS 的高级编辑功能	(33)
3.5.1 块操作	(33)
3.5.2 寻找与替换	(38)

3.5.3	排版	(41)
3.5.4	打印及版面设置	(45)
3.6	WPS 的制表功能	(52)
3.6.1	自动制表	(52)
3.6.2	制表连线	(55)
3.6.3	手动制表	(56)
3.7	WPS 的模拟显示和打印输出功能	(56)
3.7.1	模拟显示	(57)
3.7.2	打印输出	(58)
3.7.3	改变当前的打印参数	(60)
第四章	常用 DOS 命令	(62)
4.1	概述	(62)
4.1.1	内部命令与外部命令	(62)
4.1.2	几个简单的内部命令	(62)
4.2	列磁盘目录——DIR 命令	(64)
4.2.1	使用带参数的 DIR 命令	(66)
4.2.2	列出磁盘上部分文件的目录	(67)
4.3	磁盘格式化——FORMAT 命令	(68)
4.3.1	不带参数的格式化	(68)
4.3.2	带参数的格式化	(69)
4.4	磁盘复制——DISKCOPY 命令	(70)
4.4.1	使用一个驱动器进行磁盘复制	(71)
4.4.2	使用两个驱动器进行磁盘复制	(71)
4.5	文件复制——COPY 命令	(72)
4.5.1	复制后文件名保持不变	(72)
4.5.2	复制后重新命名备份文件	(73)
4.5.3	使用 COPY 命令合并文件	(73)
4.5.4	把键盘输入的内容复制到文件里	(73)
4.5.5	将文件复制到打印机上	(74)
4.6	更改文件名与删除文件的操作	(74)
4.6.1	更改文件名——REN 命令	(74)
4.6.2	删除文件——DEL 命令	(75)
4.7	磁盘检查——CHKDSK 命令	(76)
4.8	子目录	(80)
4.8.1	子目录	(80)
4.8.2	当前目录与路径	(81)
4.8.3	有关子目录的 DOS 命令	(81)
第五章	工具软件 PCTOOLS 简介	(84)
5.1	概述	(84)
5.1.1	什么是 PCTOOLS	(84)

5.1.2	PCTOOLS5.0 的功能	(84)
5.1.3	PCTOOLS5.0 的运行环境	(84)
5.1.4	PCTOOLS 的操作	(85)
5.2	文件操作	(85)
5.2.1	进入文件管理功能菜单	(85)
5.2.2	文件的选择	(87)
5.2.3	各种操作	(88)
5.3	磁盘与特殊操作	(96)
5.3.1	磁盘功能	(96)
5.3.2	特殊服务功能	(100)
第六章	汉字 FOXBASE+ 数据库系统简介	(103)
6.1	概述	(103)
6.1.1	数据库系统的概念	(103)
6.1.2	汉字 FOXBASE+ 的特点	(104)
6.1.3	汉字 FOXBASE+ 的运行环境	(104)
6.1.4	汉字 FOXBASE+ 的有关概念	(104)
6.1.5	进入汉字 FOXBASE+	(105)
6.2	数据库的建立与数据输入	(106)
6.2.1	建立一个新的数据库	(106)
6.2.2	数据追加 (APPEND 命令)	(110)
6.2.3	打开与关闭数据库	(110)
6.2.4	显示数据库	(110)
6.3	编辑数据库	(113)
6.3.1	修改数据库的结构 (MODIFY STRUCTURE 命令)	(113)
6.3.2	记录定位	(114)
6.3.3	修改数据记录	(116)
6.3.4	插入记录 (INSERT 命令)	(117)
6.3.5	删除记录与恢复删除	(119)
6.4	数据库的分类排序与索引	(120)
6.4.1	分类排序 (SORT 命令)	(120)
6.4.2	建立索引 (INDEX 命令)	(121)
6.5	数据检索	(123)
6.6	数据库的统计	(126)
6.6.1	计数 (COUNT 命令)	(126)
6.6.2	求和 (SUM 命令)	(127)
6.6.3	求平均 (AVERAGE 命令)	(127)
6.6.4	汇总 (TOTAL 命令)	(128)

第一章 绪 论

在人类科学技术发展史上,计算机的产生是一件划时代的大事。从问世至今以来的半个世纪,其发展迅猛,更新换代的速度令人惊讶。它也迅速地改变着人类生活的面貌,在人类生活的各个领域发挥着巨大的、难以估价的作用。从小学生的学习和游戏到成年人的各项工作,从衣食住行到人造卫星的发射,从家庭到企业和政府机关,到处都要用到计算机。如今,大都市里的人对计算机一点也不陌生了。

计算机是电子计算机的简称,也叫电脑,它是一种能自动完成信息处理的机器。在当今这个信息爆炸的时代,我们每天都通过各种渠道获得和处理大量的信息。如气象部门要做好天气预报,每天需要处理数百万个数据。可以说,离开了计算机,我们生活的这个信息社会就不能正常运行和发展。

1.1 计算机的产生与发展

1. 计算机的诞生

在人类历史发展的不同时期,由于生产与生活的需要,都曾发明出用于计算的工具。人类发展的早期,有用手指进行计算的,也有用石子、小木棒进行计算的。我们的祖先还留下了结绳记事的传说。据历史记载,在我国的春秋时代,人们用竹筹计数;唐代末年已发明了算盘,用它可以快速地进行加、减、乘、除运算。在欧洲近代,1621年,英国人威廉·奥特瑞发明了计算尺。不久科学家又发明了机械计算工具。1642年,法国数学家布莱兹·帕斯卡尔发明了一种以齿轮带动的加法机,可以计算一连串的加减法演算。1672年,德国科学家莱布尼茨提出了不用连续相加的机械乘法的设想,并制造出了莱布尼茨机,这是第一台不仅能进行加减而且能进行乘除的演算机。所有这些计算工具的产生和应用都不同程度地提高了人们计算的速度和准确度。

从根本上来说,计算机是适应现代社会发展的需要而产生的。现代科学在数值计算或数据处理方面有如下特点:运算量大;计算精度要求高;计算速度要求快。如导弹、人造卫星轨迹的计算往往要处理数百万或数千万个数据,运算公式极其复杂;天气预报要求在很短的时间里精确地处理完几十万或几百万有关的数据资料。此外,工业、国防、科技、教育等许多领域都涉及到自动控制问题。所有这些工作都是传统的计算工具所不能胜任的。本世纪上半叶,科学家们就是在这种形势下,利用现代生产和现代科学技术的发展成果,在无线电电子学和近代物理发展的基础上,尤其是在半导体器件、脉冲和自动控制技术发展的基础上,开始了对现代电子计算机的早期研究。

1946年2月16日,美国宾夕法尼亚大学莫尔电工学校物理学家穆奇里和工程师爱开尔特等一批研究人员,经过四年的艰苦努力终于研制出世界上第一台大型数字电子计算机,它的名字叫ENIAC(埃尼阿克),是英文“The Electronic Numerical Integrator and Computer”的缩写。它用了18000多个电子管,1500多个继电器,每小时耗电150度,每秒运算5000多次,占地167平方米,重量达30多吨。真是令人望而生畏的庞然大物。

2. 计算机的发展

自从ENIAC问世之后，计算机科学技术在短短的几十年中经历了数次重大的科技革命，计算机的发展已经经历了四个时代，科学家们目前正在加紧研制第五代电子计算机。

第一代计算机是电子管计算机，以电子管为基本元件。它开始使用于1946年，结构上以中央处理机为中心，使用机器语言。与以后的计算机相比，它体积庞大，功耗大，存储量小。这一代计算机确立了计算机发展的技术基础，主要用于数值计算。

第二代计算机是晶体管计算机，以晶体管为基本元件，它大约开始使用于1958年，结构上以存储器为中心，使用高级程序设计语言。与电子管相比，晶体管有许多优点：体积小、重量轻；耗电省，发热少；速度快，功能强；价格低，寿命长。用它作逻辑开关元件，使计算机在结构与性能上有了一个飞跃性的发展。这一代的性能比第一代计算机提高了数十倍。它的应用范围也进一步扩大，除了进行科学计算以外，还应用于数据处理和工业控制等方面。



图 1-1 电子管



图 1-2 晶体管

第三代计算机是中小规模集成电路计算机，以集成电路为基本元件，大约开始使用于1965年。所谓集成电路，就是把许多晶体管、电阻、电容及它们之间的连线制作在一块很小的半导体基片上构成的整体电路。集成电路比晶体管体积更小，耗电更省，寿命更长。在存储容量、计算速度和计算的准确性方面都有大幅度的提高。这一代计算机机种多样化、系列化，更由于系统软件和应用软件都有了很大的发展，使它的应用范围扩展到科学技术和社会生产与生活的许多领域：数值计算、数据处理、以及处理图象、文字和资料。

第四代计算机是大规模和超大规模集成电路计算机，开始使用于1971年。这一代计算机用微处理器或大规模和超大规模集成电路取代了普通集成电路，以半导体存储器作为主存储器。它的体积与功耗更小，性能更高，运算速度提高到每秒运行几百万次，巨型机的运算速度更是达到每秒运行几十亿次。我们就生活在计算机发展的这一时代，亲身感受到计算机对人类社会生活的巨大影响。

从计算机的发展史来看，它的发展体现出这样的趋势：体积越来越小，重量越来越轻，功能越来越强，价格越来越低，应用范围越来越广。从80年代开始，科学家们开始研制新一代的计算机，不少科学家认为，新一代计算机的最大特点是将会拥有智能特性，有知识的表达和推理的能力，它可以模拟人的设计、分析、决策、计划以及其它智能活动，并具有人机自然通讯能力，可以作为人类在信息化社会中的智能助手。

3. 微型计算机的发展

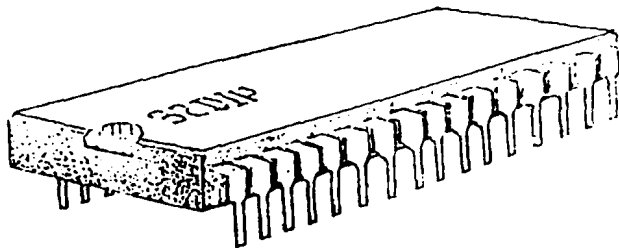


图 1-3 大规模集成电路

在第四代计算机中，微型计算机（简称微机，也叫个人计算机）异军突起，由微机所掀起的计算机浪潮席卷全球，使计算机由集中型的应用走向了分散型的应用，使计算机走向了社会，走进了办公室、学校和家庭。因而，微机的出现是计算机发展中的一个重要的里程碑。

1971 年，美国英特尔公司的一位工程师把计算机的算术与逻辑运算电路合成在一片长六分之一英寸，宽八分之一英寸的硅片上，制成了计算机史上第一片微处理器，它标志着微机的诞生。

1976 年美国的苹果公司开发出了个人计算机——APPLE II 八位机，它采用了 6502 微处理器，主内存只有 48KB，可扩充到 64KB。80 年代中期，我国许多中小学计算机教学主要采用的微机就是 APPLE II。

1982 年 6 月，美国的 IBM 公司推出了第一代个人计算机——IBM PC，它采用了 8088 微处理器，也就是一般所说的 16 位机。内存有 256KB，可扩充至 640KB。

此后，微机的发展更为迅速，每隔几年就推出新一代微机，功能越来越强，速度越来越快，价格也不断下降。现在，我国大城市中的重点中学的计算机机房都配备了 80386 微机或 80486 微机，有的学校已经有了计算机多媒体教室。

4. 我国电子计算机的发展

从 1956 年，我国就开始了计算机的研制工作。1958 年和 1959 年已先后研制成功“103”和“104”型电子计算机，它们在天气预报、大型水坝设计、油田开发、我国第一颗原子弹的研制和人工合成胰岛素等方面发挥了重要的作用。

1965 年，研制成功了“109 乙”型晶体管计算机，它的运算速度达到了每秒 12 万次。

1971 年，研制成功了“709”型集成电路电子计算机，这以后又先后研制了“DJS100”和“DJS200”系列集成电路电子计算机，并且形成了批量生产计算机的能力。

进入 80 年代以来，我国的计算机科学技术水平发展迅速。1983 年 12 月“银河”巨型计算机在中国科技大学问世，它的运算速度是每秒 1 亿次。

1992 年，我国又研制成功了每秒运算 10 亿次的“银河 II”巨型计算机。这标志着我国电子计算机科学技术已经达到世界先进水平。

【习题】

1. 第一台电子计算机诞生于哪一年？它的名字叫什么？
2. 计算机的发展经历了哪四代？每一代计算机各有什么特点？

3. “银河Ⅰ”计算机诞生于哪一年？每秒运行多少次？

1.2 计算机的特点与应用

1. 计算机的特点

从计算机发展的历史中，我们已经知道了计算机的一些特点。如：第一代电子计算机是用来进行数值计算的，现在则成为运算速度极快的、进行信息处理的电子装置等。如果系统地概括起来，电子计算机具有以下特点：

(1) 信息处理自动化

用计算机处理信息，只需把事先编好的工作程序输入，电子计算机就能自动地执行程序中的命令，除非工作本身要求采取人机对话方式，一般不需要直接干预运算处理过程。随着程序功能的扩展，计算机系统能够自动地完成各种类型的工作。

(2) 具有很强的记忆能力

现代计算机的存储器具有很强的记忆能力。这是计算机能够进行自动处理信息的原因之一。计算机不仅存储量大而且可以长期地存储各种数据，随时都可以把它们准确无误地调出来，进行各种各样的处理，这就有效地提高了信息处理的能力。另外，计算机的外存储器的容量也越来越大，如：一张普通的高密软盘可以存储 50—60 万个汉字，相当于厚厚的一大本书。而一张光盘可以存储相当于 1000 本 30 万字的书。

(3) 具有可靠的逻辑判断功能

计算机还具有逻辑判断功能，可以进行逻辑推理和证明。如：可以对许多数据进行比较，判断它们的大小，并按顺序排列出来；还能够从大量的数据中找出那些具有相同属性的数据。

(4) 运算速度快

现代电子计算机处理信息的速度很快。如前所述，“银河Ⅰ”电子计算机的运算速度达到了每秒 10 亿次，有的巨型机甚至可达到每秒上千亿次。一台 386 微机每秒也可以做 500 万次运算。

(5) 运算精度高

一般的计算机都可以有十几位有效数字。一位数学家用了 15 年时间才把 π 的近似值计算到 707 位，如用计算机做这件事，只需短短的几秒钟。

(6) 通用性强

现代计算机表现出很强的通用性，它不仅能做数值计算，也能进行各类信息的处理，如：信息检索、图形和文字处理等。这就使计算机可以在社会生活的各个领域大显身手，发挥其强大的作用。

2. 电子计算机的应用

当代，计算机普及的速度也越来越快，应用范围越来越广泛，包括了人类社会的各个领域，带来了以微电子为中心的社会自动化革命。

(1) 数值计算与数据处理

数值计算的基本任务是求数学问题的数值解。在科研与生产中，我们常常会碰到各种各样的复杂的数学问题，要求进行复杂的计算。如计算人造地球卫星的轨迹等。这样的任务只有用计算机才能完成。

数据处理是计算机对输入的数据信息进行分析加工和处理的过程。如数据报表、资料统计和分析、企业成本核算等都需要进行数据处理。

(2) 自动控制

在现代工业、交通、国防等领域,计算机被广泛地用于自动控制过程,它能够及时地收集、检测数据,最佳地控制整个实验或生产过程。如:在化学工业领域,计算机可以用来检测设备,随时收集有关气体、液体等原料或产品的流量、压力、温度等参数的信息,一旦某些参数偏离了规定的标准,计算机就会立即指挥气泵、液泵、阀门、加热装置等设施做出相应的调整,使原料或产品的参数达到规定的标准值,从而使生产过程得到及时的控制。

(3) 办公自动化

办公自动化是当代计算机应用十分广泛的领域。计算机等先进的办公工具可以辅助人们完成办公室的日常事务性工作,辅助处理一些例行办公流程,使工作人员从繁重的事务性工作中解脱出来,也使工作效率大大地提高。只要把编制好的相应的软件装入计算机,下面这些工作都可以让计算机来完成。如:教职工和学生的档案管理,每学期课表的编排,学生成绩统计,运动会的成绩统计等等。

(4) 辅助设计

计算机也被广泛地应用于辅助设计中。计算机可以帮助人们设计服装、机器零件、汽车、飞机、以及高大的建筑物等等。利用计算机进行辅助设计,可以实现设计工作的自动化,缩短设计时间,节省人力、物力,降低成本,保证质量,提高工作效率。

(5) 辅助教育

计算机现在已广泛地用于辅助教学,当前,我国的中小学、大学都开始利用计算机进行多媒体辅助教学。计算机能够以其形象化、智能化的特点来辅助完成教学计划和模拟实验过程。计算机辅助教学可以适应各种水平和不同层次的学生,提高学生的学习兴趣,学生可以通过人机对话的方式根据自己的需要学习,有效地提高他们的学习效率和学习质量。计算机也可以用来管理教学,辅助教学管理人员有效地控制和指挥教学,提高教学质量。在计算机辅助教学方面,引人注目的是多媒体的应用,以计算机作平台,把文本、图形、声音和视频图象等多种信息交流手段有机地结合为一体的多媒体技术将为计算机辅助教育开辟更为广阔的前景。

(6) 计算机在图书馆及出版方面的应用

在现代化的图书馆,计算机也越来越普遍地用于信息检索与传输等方面。读者可以从计算机屏幕上查阅目录卡上的作者、书名和图书分类号,或阅读任何书籍中的某些内容,把所需的资料打印出来。通过计算机联网,人们可以在很短的时间里,查阅到国外图书馆的各类资料,充分发挥了图书馆在当代社会中科学研究中的重要作用。

计算机在出版印刷领域的应用也使这个领域经历了一场革命。报刊、图书的编辑、排版、印刷等由计算机来做,既使排版工人从繁重的捡铅字、组版等体力工作中解放出来,又大大地缩短了出版周期,保证了质量,提高了工作效率。用计算机从事写作,速度快、便于修改、排版,文稿打印出来整齐、清楚、美观,深受人们的喜爱。

(7) 信息高速公路

信息高速公路是指由计算机与通讯技术相结合而形成的计算机网络。具体些说,就是通过有线通信信道或无线通信信道,把一些分散在不同地点具有独立功能的计算机系统连接成网络。当今世界上一些发达国家都很重视全国范围内的计算机网络的建设,把各地分散的微机联系在一起,以便实现信息资源的共享。著名的信息高速公路INTERNET网联接了全球140多个国家的用户,是全球性的人与计算机的大集合,人们可以在网上相互通信、可以查阅世界各地的资料等。

在我国,北京大学、清华大学等著名高等学校都有自己的校园网,学校各个部门可以在网上

相互发送文件、查阅资料。另外，我国第一个全国性教育科研计算机网正在建设之中，它将联接全国的所有高校，并加入 INTERNET 网。信息高速公路的发展将会极大地促进我国的经济、教育、文化等各项事业的发展。

此外，计算机还被广泛地应用于人工智能、国防、医疗卫生、交通、商业、银行等方面，在现代化社会中起着越来越重要的作用。计算机已成为现代社会中人们学习和工作的必不可少的工具，学习一些计算机的基本知识，学会熟练地使用计算机是非常重要的。

【习题】

1. 简要说明计算机的特点。
2. 举例说明计算机的应用。

1.3 认识计算机

1.3.1 硬件

如图 1-4 所示，从外观来看，一台微型计算机是由键盘、主机、显示器、打印机等部件组成。这些部件都是看得见，摸得着的实体，称为计算机的硬件。

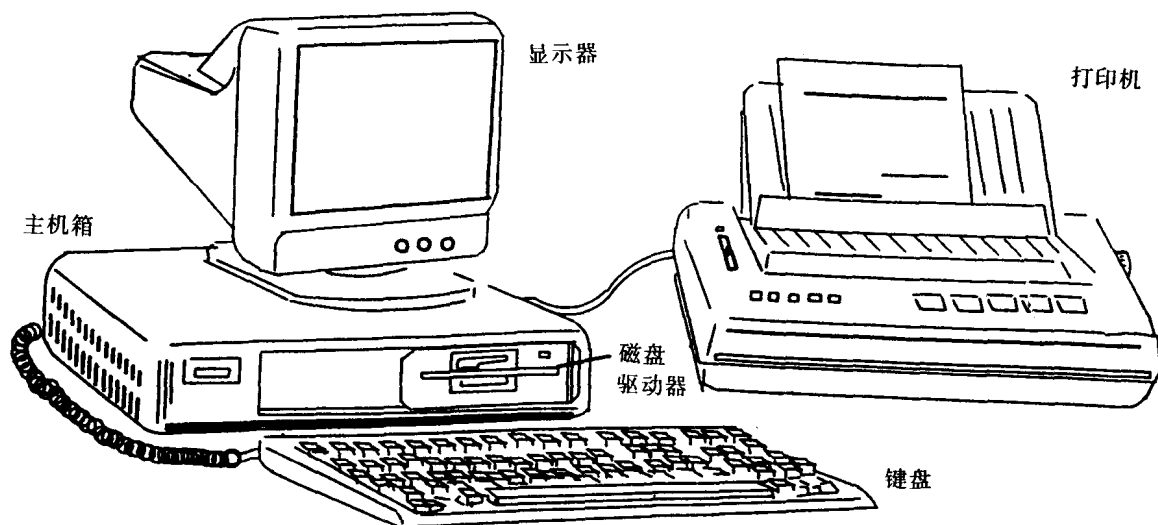


图 1-4 微型计算机

注：以下各章若无特别说明，文中的计算机均指微型计算机。

1. 键盘

键盘是人们向计算机输入数据、发布命令的主要工具之一。目前通用的键盘上有 101 个键，包括字母、数字、符号及一些控制键。键盘的后面有一条电缆线与主机相连，用来向主机输送信息。

2. 显示器

显示器是计算机显示输入信息及输出结果的主要工具之一。可以显示汉字、数字、字母、符

号及图形等信息。显示器的正面是一个屏幕，分单色与彩色两种。后面有两条电缆线，一条为电源线，另一条为信号线，与主机相连。

键盘和显示器作为人机对话的两大部件，一个是计算机的输入设备，一个是计算机的输出设备。

3. 主机

主机是计算机的关键部件，由键盘输入的数据首先要送入主机，经过主机处理之后，再送显示器显示或送打印机打印输出。主机前面是电源开关、指示灯及软盘驱动器的磁盘插口。主机后面有电源线及各种外部设备的插接口。

打开主机机箱，可以看到电源、磁盘驱动器以及由许多集成电路芯片组成的电路板（简称主板），这些芯片包括中央处理器（简称CPU）、内存存储器（简称内存）以及一些控制电路。计算机处理信息时所做的计算、判断及对其它设备的控制等一系列操作都是在CPU的控制之下，由这些电路中的电信号的变化来实现的。内存是用来存放数据的。主板上还有一些插槽，用于插放与显示器、打印机、磁盘驱动器等外部设备相联的信号转换卡，如显示卡、多功能卡。另外，主机中还有一个风扇和一个小扬声器，风扇用来通风降温，扬声器用来发出各种声音。

4. 磁盘与磁盘驱动器

磁盘驱动器通常安装在主机内。

(1) 磁盘

主板上内存存储器中所存放的信息是暂时的，切断主机电源后，保存在内存的信息就全部消失了。外存储器（简称外存）是专门为了长期保存有用信息而生产的。通常在关机前，要将内存存储器中的有用信息读出并存放在外存储器，下次开机后，再从外存调入内存，继续工作。

常见的微型计算机的外存储器为磁盘。像磁带一样，磁盘也是一种用来容纳信息的存储设备。磁盘有两种：软磁盘（floppy disk），简称软盘，硬磁盘（hard disk），简称硬盘。

软磁盘

软磁盘是用塑料制成的圆形薄片，如图所示 1-5。它的表面涂有一层金属材料，封装在一个方形纸套或硬塑料套中，按直径的大小来说，软盘可分为 3.5 英寸、5.25 英寸等不同的规格。按其所能容纳的信息量来说，5.25 英寸软盘可分为 1.2M 和 360K 两种，3 英寸软盘可分为 1.4M 和 720K 两种。（1M=1024K；1K=1024 字节，1 字节为 8 个二进制数）。

新买来的磁盘只有进行格式化之后才能使用。格式化就是在磁盘上划出磁道（若干同心圆）及扇区，如图 1-6 所示。

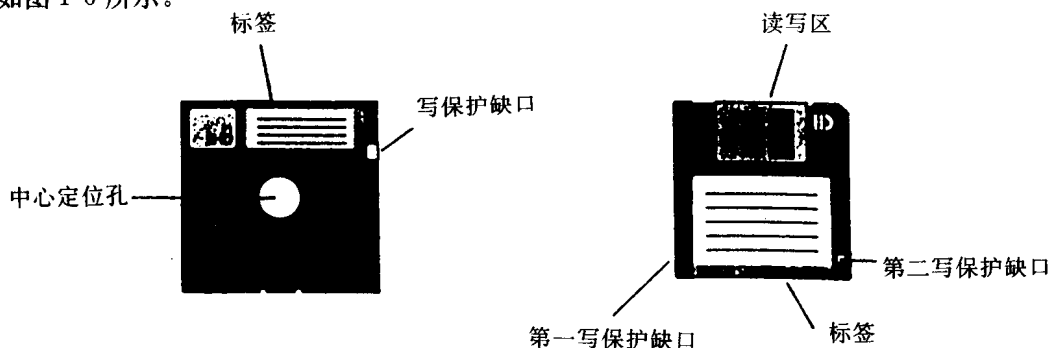


图 1-5 5.25 英寸与 3.5 英寸软盘

硬磁盘

硬磁盘是由若干金属盘片（至少两片）密封在硬盘驱动器中构成的。按其容量大小可分为 10M、20M、40M、80M、120M、420M、540M、1G 等不同规格。

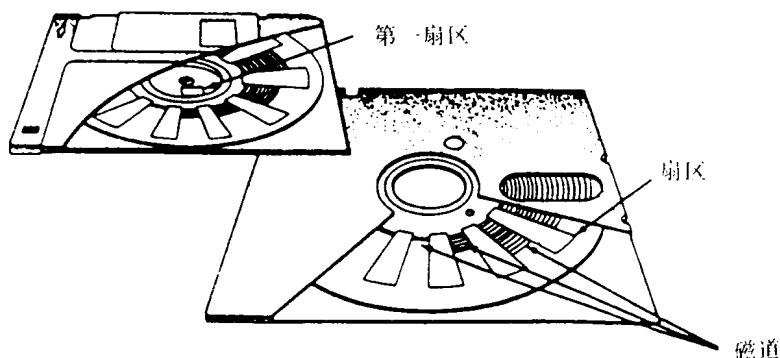


图 1-6 磁道与扇区

(2) 磁盘驱动器

磁盘驱动器是将信息写入或读出磁盘的装置。通常固定在主机机箱内，从外面只能看到驱动器的门。磁盘驱动器有软盘驱动器与硬盘驱动器两种。硬盘驱动器与硬盘固定在一起。软盘驱动器分为 5.25 英寸驱动器与 3.5 英寸驱动器。每种规格又可分为高密驱动器与低密驱动器。

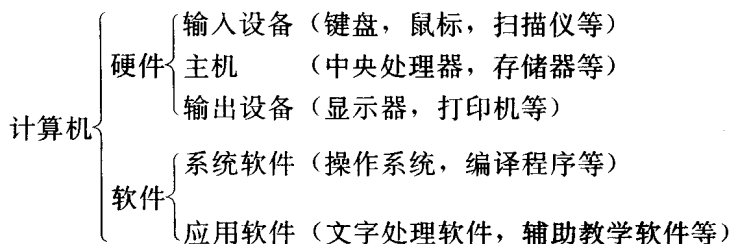
5. 打印机

打印机是计算机的另一个输出设备。主要用来将数据及各种信息打印在纸上。

1.3.2 软件

只有硬件的计算机是无法进行工作的。要让计算机解决某个问题，人们必须将解决问题的方法步骤写成一系列指令，也就是要写出程序，然后送交计算机执行。有时解决一个问题需要若干个程序，这些程序以及说明资料就构成了一个软件。解决不同的问题需要不同的软件。如：WPS 是中文文字处理软件；MS-DOS 是磁盘操作系统软件；DBASE III 为数据库管理系统软件。

因此，一个完整的计算机系统是由硬件与软件两部分构成，它们共同决定了计算机的工作能力。



【习题】

1. 计算机系统是由什么构成的?
2. 什么是计算机的硬件?
3. 什么是计算机的软件?

第二章 计算机的基本操作

2.1 启动计算机

启动计算机,需要一种称为磁盘操作系统的软件,其英文缩写为DOS,该软件可以装在软盘或硬盘上,装有DOS的软盘也叫DOS盘。当打开计算机电源开关后,要做的第一件事就是将磁盘上的DOS读入内存,使计算机处于DOS控制状态。这一过程被称为启动计算机,也叫启动DOS。只有启动DOS后,人们才能正常使用计算机。

计算机的启动分为冷启动和热启动两种。

2.1.1 冷启动

冷启动是指在关机的状态下启动计算机。分为用软盘或硬盘启动两种。

1. 软盘启动

具体操作如下:

- (1) 将DOS盘插入A驱动器,关好驱动器门。
- (2) 打开显示器电源开关。
- (3) 打开主机电源开关。

这时计算机开始自检。自检结束后,A驱动器指示灯亮,计算机开始从软盘上读取DOS,指示灯熄灭后,若使用的是标准DOS,则继续(4);否则,屏幕上出现提示符“A>_”时,表示启动完毕。

- (4) 输入系统日期和系统时间。

若使用标准DOS盘启动,指示灯熄灭后,屏幕显示:

Current Date is Sat 03-25-1995 ←当前日期为1995年3月25日星期六

Enter new date (mm-dd-yy): ←输入新的日期:

这时系统等待输入新的日期。计算机内部有一个时钟,即使关机后也依靠内部的电池正常运行。第一行显示的就是当前内部时钟的日期,称为系统日期。若要修改它,就在“Enter new date (mm-dd-yy):”后按“月一日一年”的格式输入新的日期并回车。否则,直接按回车键。屏幕接着显示:

Current time is 7:56:23.93p ←当前时间为下午7时56分23.93秒

Enter new date: ←输入新的时间:

系统等待输入新的时间。这里第一行显示的是当前内部时钟的时间,称为系统时间。若要修改它,可在“Enter new date:”后按“时:分:秒”格式输入新的时间,并回车;否则直接按回车键。其中p指下午。上午用a表示。

输入日期与时间后,屏幕显示DOS版本号:

Microsoft (R) MS-DOS (R) Version 5.00
(C) Copyright Microsoft Corp 1981-1991

A>_