

简明计算机教程

俞绍钧 主编

☐ 计算机概论

☐ DOS 操作系统

☐ 五笔字型汉字输入法

☐ 常用汉字操作系统

☐ WPS 编辑软件

☐ PCTOOLS 的使用

☐ 计算机防病毒知识

云南大学出版社



简明计算机教程

云南省教委人才办信息中心编

俞绍钧 主编

云南大学出版社

责任编辑:张世鸾 周永坤

封面设计:刘 雨

简明计算机教程

俞绍钧 主编

*

云南大学出版社出版发行

(云南大学校内)

云南教育印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 19.25 字数 520 千字

1996 年 2 月第一版 1997 年 5 月第四次印刷

印数: 11101 - 16100

ISBN 7-81025-591-6/TP·17

定 价: 16.00 元

主编 俞绍钧

主审 沈勤祖

编写人员(按编写篇目顺序排列)

俞绍钧 施 涌 杨志军

谢湘云 李志勇 杨宏伟

王 鸿

统稿 俞绍钧 袁耘毅 盖启贤

前

言

预测学家一致认为:在未来社会中,不懂计算机就和现在不识字一样,没有生存和发展的空间。培养和造就一大批善于在全球科技信息环境下工作、习惯于信息化时代新工作方式的跨世纪人才,是落实“科教兴国”战略方针的重要措施,也是中华民族傲立于 21 世纪世界民族之林的必由之路。进入 90 年代以后,云南省教委人才办、信息中心遵循邓小平同志“计算机教育要从娃娃做起”的战略思想,和江泽民同志“四个现代化,哪一个也离不开信息化”的指示,为学校、工厂和社会举办了大量的计算机培训班,旨在促进学校计算机教育的发展,加强计算机信息技术教育,提高全民信息意识。奉献给读者的这本《简明计算机教程》,就是我们在长期计算机教学实践中的心得和体会,也是我们为中华民族 21 世纪的生存和发展作出的一点微薄贡献。

在多年的计算机管理、推广应用和计算机教学工作中,我们体会到,懂计算机,学会在信息技术环境下工作、学习和生活,对于广大群众来说,只是一个应用的问题,无需进入计算机软硬件的高深领域。就象一般家庭对电视机、录相机只要求能收看、录放,用不着去学习其电路原理一样。基于这样的想法和做法,我们这本《简明计算机教程》仅介绍了初级班学员必须掌握的,目前社会上应用比较广泛的计算机知识、应用软件和基本操作常识,即微机概论、DOS 操作系统、五笔字型输入法、部分常用汉字软件、WPS 文字编辑系统、PCTOOLS 工具软件、计算机防病毒知识和上机操作知识等内容。在众多汉字输入方法中,我们选编了目前拥有用户最多、运用最广的“五笔字型输入法”。对于制表软件,我们认为 WPS 文字编辑软件中的制表功能已能满足一般用户的要求,所以 CCED 制表软件就未作介绍。“SPDOS”、“CCDOS”、“2.13”三个汉字系统软件,各有千秋,都是比较成功的汉字软件,也是目前社会上应用较广的汉字系统,我们选编给读者。对初学者来说,最大的问题是理论与实践的差距,最大困难是上机操作实习。为此,我们特意选编了“上机操作手册”部分,希望能成为初学者上机实习的帮手。

本书可作为各类计算机初级培训班、各级各类学校计算机入门教程。作为计算机初级培训教材,我们建议第一~四章作为必学课程,第五章的三个汉字系统可以任意选学二个,第六、七章属于选学课。对于学时的安排,我们建议除选修课外,总学时应在 90 个左右,理论课和上机实习课基本上各占 50%。其中第一章理论课 3 个学时,实习课 2 个学时;第二章理论课 14 个学时,实习课 12 个学时;第三章理论课 8 个学时,实习课 16 个学时;第四章和第五章的选学汉字系统理论课共 16 个学时,实习课 16 个学时。选修课中,第六章理论课 8 个学时,实习课

4个学时,第七章理论课6个学时,实习课2个学时。这仅仅是建议,在实际教学中,课时的安排可依培训对象而定。

云南省教委人才办、信息中心的同志和有关高等学校、中等专业学校的教师承担了全书的编写工作。具体分工是:俞绍钧(前言、第三章、附录三),施涌(第一章),杨志军(第二章、附录二),谢湘云(第三章、附录三),李志勇(第四、七、八章,附录一),王鸿(第六章)。

云南大学出版社对本书的出版给予了大力支持;云南大学计科系系主任沈勤祖副教授对全书进行了严密审核;云南工业大学计算中心副主任张民坤工程师,吕宁、李刚等老师和云南农业大学计算中心负责人王正程老师,分别对本书的有关部分提出了许多宝贵的意见和建议;云南省教委人才办、信息中心唐桂英、张明、余景、杨玺同志在资料整理、打印工作中付出了辛勤的劳动,在此我们谨表示诚挚的谢意。

尽管本书是作者多年教学经验的结晶,在编写过程中又参阅了大量的计算机技术书籍和资料,但由于大家都还承担着繁重的教学和教育行政工作,时间仓促,难免书中有遗漏和不足之处,敬请各位教师、读者给予关心指正。

愿本书成为读者的益友!

编 者

1995年7月



第一章 概论	(1)
第一节 计算机的发展与分类	(1)
一、计算机的发展	(1)
二、计算机的种类	(1)
第二节 计算机的应用	(2)
一、科学计算	(2)
二、事务处理	(2)
三、自动控制	(2)
四、计算机辅助工程	(3)
第三节 计算机的构成	(3)
一、硬件	(3)
二、软件	(3)
三、计算机的工作原理	(4)
第四节 微型计算机的物理结构	(4)
一、微处理器	(5)
二、存储器	(5)
三、接口电路	(5)
四、总线	(5)
五、磁盘驱动器	(5)
六、软磁盘	(6)
七、显示器	(7)
八、打印机	(7)
九、键盘	(8)
第五节 家用微机的选购与维护	(10)
一、注意实用性和可扩展性	(10)
二、严格把好“验机”关	(10)
第六节 键盘操作与指法练习	(11)
一、打字姿势	(11)
二、指法	(11)
三、键盘的指法分区	(12)
四、打字训练	(12)

五、英文打字练习软件——TT 简介	(15)
习题	(18)
第二章 DOS 操作系统	(19)
第一节 DOS 的基本概念	(19)
一、操作系统简介	(19)
二、磁盘操作系统 (DOS—Disk Operating System)	(20)
第二节 内部命令	(26)
一、文件操作命令	(26)
二、目录操作命令	(30)
三、其它内部命令	(31)
第三节 外部命令	(33)
一、磁盘操作命令	(33)
二、文件操作命令	(35)
三、目录操作命令	(37)
四、其它命令	(39)
第四节 DOS 系统配置	(41)
一、系统配置文件 (CONFIG. SYS)	(41)
二、DOS 系统配置命令	(41)
第五节 批处理文件	(43)
一、如何建立批处理文件	(43)
二、批处理文件的参数	(43)
三、批处理文件中的控制命令	(44)
四、自动批处理文件 AUTOEXEC. BAT	(45)
习题	(46)
第三章 五笔字型汉字输入法	(47)
第一节 五笔字型编码基础	(47)
一、汉字的笔划	(47)
二、汉字的字根	(48)
三、五笔字型字根助记词和基本字根总图	(50)
四、字根键盘的特征	(51)
五、字根键盘键位图	(52)
六、汉字的三种字型	(52)
七、汉字的结构分析	(52)
第二节 五笔字型单字编码输入规则	(54)
一、键名字的编码输入	(54)
二、成字字根的编码输入	(54)
三、键外字的编码输入	(55)

第三节 汉字的拆分原则	(56)
一、取大优先	(56)
二、兼顾直观	(57)
三、能散不连	(57)
四、能连不交	(57)
第四节 简码	(59)
一、一级简码(高频字)	(59)
二、二级简码	(59)
三、三级简码	(59)
第五节 词汇的编码输入	(61)
一、双字词的编码输入	(61)
二、三字词的编码输入	(61)
三、四字词的编码输入	(61)
四、多字词的编码输入	(61)
第六节 重码和学习键 Z	(62)
一、重码	(62)
二、学习键“Z”	(62)
习题	(63)
 第四章 常用汉字操作系统	(64)
第一节 Super-DOS 汉字操作系统	(65)
一、Super-CCDOS 的特点及功能	(65)
二、Super-CCDOS 运行环境	(65)
三、SPDOS 汉字系统实用技术	(79)
第二节 UCDOS 汉字操作系统	(83)
一、UCDOS 3.0 功能简介	(83)
二、UCDOS 3.0 的安装	(84)
三、UCDOS 3.0 汉字系统的使用	(87)
四、UCDOS 3.0 系统的优化	(96)
五、汉字打印	(99)
六、特殊显示	(102)
第三节 2.13 汉字操作系统	(105)
一、2.13 汉字系统概述	(105)
二、2.13 汉字操作系统的安装与启动	(106)
三、汉字输入	(110)
四、汉字显示	(113)
五、汉字打印	(116)
六、2.13 实用技术	(120)

第五章 WPS 编辑软件	(122)
第一节 WPS 编辑系统的运行环境和安装	(122)
一、硬件环境	(122)
二、软件环境	(122)
三、WPS 系统的安装	(122)
第二节 WPS 系统的启动和菜单的使用	(123)
一、WPS 系统的启动	(123)
二、WPS 主菜单的使用	(124)
第三节 WPS 系统的菜单命令使用	(125)
一、命令菜单方式的进入与退出	(125)
二、菜单法执行命令	(126)
第四节 WPS 文本编辑	(126)
一、编辑方式	(126)
二、光标移动	(126)
三、插入文本	(127)
四、删除文本	(128)
五、文件操作命令	(128)
第五节 块操作与字符串操作	(129)
一、块操作	(129)
二、查找与替换	(130)
第六节 表格制作	(131)
一、自动制表	(131)
二、制表连线	(132)
三、取消制表线	(133)
四、手动制表	(133)
第七节 文本编辑格式化	(133)
一、左、右边界设置	(133)
二、段落重排	(134)
三、分行与分页	(134)
第八节 打印控制设定及输出	(134)
一、打印字体的设置	(134)
二、设置上、下划线	(136)
三、设置汉字修饰	(136)
四、设置字符背景、前景及阴影	(137)
五、打印格式控制符	(138)
六、设定分栏打印	(139)
七、打印输出	(139)

第六章 PCTOOLS 的使用	(144)
第一节 PCTOOLS 概述	(144)
PCTOOLS 发展概述	(144)
第二节 PCTOOLS 的基本功能及特点	(145)
一、PCTOOLS 的基本功能	(145)
二、PCTOOLS 的基本特点	(145)
三、PCTOOLS 的运行环境	(146)
四、PCTOOLS 的启动与退出	(146)
第三节 文件服务功能的操作及其使用	(147)
一、执行文件功能菜单	(147)
二、文件的选择	(149)
三、文件功能的使用	(150)
第四节 磁盘服务功能的使用	(157)
一、磁盘功能的使用	(158)
二、特殊服务功能的使用	(162)
 第七章 计算机防病毒知识	 (168)
第一节 我国计算机病毒发展概论	(168)
第二节 计算机病毒的基本概念	(169)
一、计算机病毒的定义	(169)
二、计算机病毒的分类	(169)
三、病毒程序的组成及工作过程	(170)
四、计算机病毒的基本弱点	(171)
五、如何判断系统是否被病毒感染	(171)
 附录一 上机手册	 (172)
上机报告一 微型计算机系统的认识	(172)
上机报告二 指法练习	(175)
上机报告三 DOS 启动及键盘使用	(177)
上机报告四 系统配置文件的应用	(181)
上机报告五 磁盘操作和磁盘文件操作命令的使用	(185)
上机报告六 功能操作和多级目录操作及有关命令使用	(191)
上机报告七 批处理命令文件的建立与使用	(196)
上机报告八 执行 DOS 命令常见错误产生原因及其排除方法	(201)
上机报告九 五笔字型汉字输入法练习	(208)
上机报告十 文字处理系统 WPS 的使用	(217)
附录二 DOS 常见错误信息	(225)
附录三 打印机使用基本常识	(229)
附录四 五笔字型单字检索表	(235)

第一章 概论

第一节 计算机的发展与分类

一、计算机的发展

电子计算机(Electronic Computer)是一种能够自动、高速、精确地进行信息处理的电子设备。自1946年世界上第一台电子计算机在美国宾夕法尼亚大学问世以来,已经历了电子管(1956年)、晶体管(1964年)、集成电路(1965年)和大规模集成电路(1970年)等四个时代,80年代以后研制出超大规模集成电路和第五代计算机。目前,人们又开始着手研制使用生物芯片的生物计算机(即第六代计算机)。

40多年来,计算机的发展特点是:性能提高一万倍,而价格却下降了十分之一,给计算机普及创造了有利条件。那么今后计算机怎样发展呢?根据计算机本身的技术状况和社会需要,今后计算机的发展概括起来大约有四种趋势。

1. 功能巨型化

就是比现代巨型机具有更高的运算速度、更强的综合处理能力和更大的存储容量。

2. 体积微型化

在计算机功能扩展的同时,计算机体积向微型化发展,即体积更小,重量更轻,价格更便宜,进入更加广阔的应用领域。

3. 应用网络化

计算机网络是现代通信技术和计算机技术相结合的产物,在广大的地理区域内,将分布在不同地点的计算机和专门的外部设备用通信线互联组成一个规模大、功能强的网络系统,使计算机资源和其他信息资源得到共享。

4. 设计智能化

计算机能模拟人的感觉、行为、思维过程的方式和原理,使计算机具备“视觉”、“听觉”、“触觉”、“语言”、“行为”、“思维”、“逻辑推理”、“学习”、“证明”等能力,形成智能型计算机,具有象人脑那样的学习和推理功能。

二、计算机的种类

由于计算机的运算速度、存储容量、综合处理能力各不相同,因此计算机又可划分为巨型机、大型机、小型机和微型机四大类。

1. 巨型机

巨型机具有最高的运算速度和最大的存储能力,运算速度可达亿次以上,主要用于国防和尖端技术等领域。

2. 大型机

大型机通用性好,有很强的综合处理能力,具有每秒千万次的运算速度,可以同时联接上万台终端和外设,支持数千个用户同时工作。主要用于公司、银行、政府机关和制造厂家等各系统。

3. 小型机

小型机的研制周期短,结构简单,可靠性好,维护方便,操作容易,便于推广。运算速度一般可达几百万次或更高。主要用于企业管理、大学及研究机关的科学计算以及在工业控制、大型分析仪器、医疗设备中的数据采集、分析计算等,也可作为大型机、巨型机的辅助机。

4. 微型机

微型机(又称微电脑)小巧、轻便,价格便宜,易于使用,运行环境要求低,不需要专人维护。因此微型机的出现和发展,掀起了计算机普及的浪潮。运算速度为每秒几十万次到百万次。由于微型机具有这些优点,其应用领域迅速扩展,已经进入到生产、生活、科研等人类活动的各个领域。

本书介绍的就是微型计算机。

第二节 计算机的应用

由于计算机延伸了人类用于思维的大脑,使人类的思维挣脱了时间和空间的限制,开创了人类在改造自然的同时也改造自身的新时代,计算机自 40 年代诞生以来,以万马奔腾之势迅速扩大它的应用领域,很快就渗透到了各个部门、各个行业和亿万家庭,对国民经济和人民生活产生巨大而深刻的影响。下面介绍的是计算机应用的几个主要方面:

一、科学计算

计算机的一个主要应用是进行数据计算,如火箭、人造卫星轨迹的计算,大型桥梁、水坝应力的计算,房屋抗震强度的计算等。

二、事务处理

计算机的又一个应用是进行数据处理和信息加工。它主要针对非工程科技方面的大批统计数据的管理。这些信息数据处理的特点是:计算不十分复杂,但数据量、信息量却相当大。如企、事业单位的人事管理、库存管理、财务管理、合同管理、设备管理、图书资料的情报检索等方面的应用。

三、自动控制

计算机在工业、交通生产等领域的自动控制方面也有大量应用。将控制设备的物理量,通过传感器变换为模拟信号,经放大后再变为数字信号输入计算机进行加工处理,处理的数字结果又通过数模转换变为模拟量去控制设备,构成以计算机为中心的自动控制系统。计算机广泛应用于工业、交通,为生产和管理实现高速度、大型化、综合化、自动化创造了条件。如计算机控制的钢厂,年产量一千万吨,只需一万名工人,效率大幅度提高,质量也显著提高。

四、计算机辅助工程

随着计算机技术的日益发展和提高,在 CAI(计算机辅助教学)、CAD(计算机辅助设计)、CAM(计算机辅助制造)、OA(办公自动化)、AI(人工智能)等方面,计算机都有着广阔的应用和发展前景,对人类的智力有着极大延伸和帮助。

第三节 计算机的构成

一、硬件

计算机的硬件又叫硬设备,指的是机器系统,也就是计算机系统中由电子、机械和光电元件等组成的各种计算机部件和设备,是看得见、摸得着的物理部件。这些部件和设备依据计算机系统结构的要求构成有机整体,叫做计算机硬件系统。硬件系统是计算机系统快速、可靠、自动工作的基础。计算机硬件就其逻辑功能来说,主要是完成信息交换、信息存储、信息传递和信息处理等功能,它为软件提供具体实现的物质基础。

计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备五大部分组成,计算机中的运算器、控制器、存储器是计算机的主要组成部分,称为主机。其中运算器、控制器合在一起称为中央处理器(CPU),它是计算机的大脑部分,起着控制和协调整个计算机工作的作用。因此,中央处理器是决定计算机性能的一个最重要的方面。

计算机的存储器用于存储程序和数据,它又称为内存存储器。内存存储器包括读写存储器(RAM)和只读存储器(ROM);读写存储器实际是用户的一个工作台,显示屏幕是 RAM 的一个窗口。用户编写的程序、数据等都将存放在 RAM 中,只有放在 RAM 中的主数据才能为计算机处理,如果需要保存可将 RAM 中的信息存在外存储器硬盘或者软盘上。只读存储器是用于存储操作系统、装载系统、编辑系统以及固化语言等的空间,ROM 中的命令用户可以调出使用,但无法修改其中的内容,也无法将自己编写的程序存入 ROM 中。一台计算机存储容量的大小是衡量计算机性能的一项重要指标。

计算机主要的输入、输出设备包括键盘、鼠标、磁盘(外存储器)、显示器、打印机、绘图仪、等。用户编制的程序和数据,通过输入设备——键盘输入存储器,计算机处理的结果和数据,则通过输出设备——显示器显示在屏幕上,或通过打印机打印出来。输入、输出设备的一个重要功能是完成字母、数字、符号、汉字等与二进制代码间的相互转换。磁盘是内存存储器的补充,它可以存储内存中的信息,也可以把其中的信息调入内存,对信息进行处理。

二、软件

计算机的软件是各种程序的总称,通称为软设备。软件是用户与硬件之间的接口界面,它是计算机系统中的指挥者,规定计算机系统的工作,包括各项计算机任务内部的工作内容和 workflows,以及各项任务之间的调度和协调。

软件由系统软件和应用软件组成。

系统软件包括:操作系统、引导装载程序、联接编辑程序、各类语言的编译解释程序、诊断程序和各类软件包。

应用软件则是用户在系统软件的基础之上开发出来的、特定的应用程序,如:饭店管理系统、师

资管理系统、学生管理系统、科研管理系统、财务管理系统等。

在计算机系统中,硬件和软件是对立统一的关系,要使计算机系统充分发挥效能,除了要有相应的硬件外,还要有灵活多样、方便实用的软件,并使硬件和软件构成一个完整、有效的计算机系统。计算机系统如图 1.1 所示。

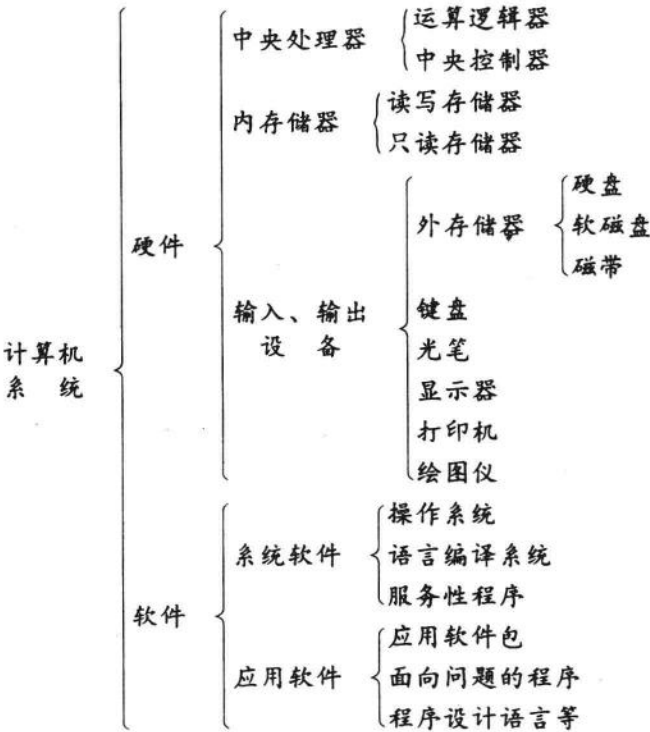


图 1.1 计算机系统

三、计算机的工作原理

用计算机解题时,要编写计算机程序,并用一条条指令表达出来,程序告诉计算机做什么事,按什么步骤做,计算机把程序和数字通过输入设备输入到存储器,启动计算机时,在存储程序的支配

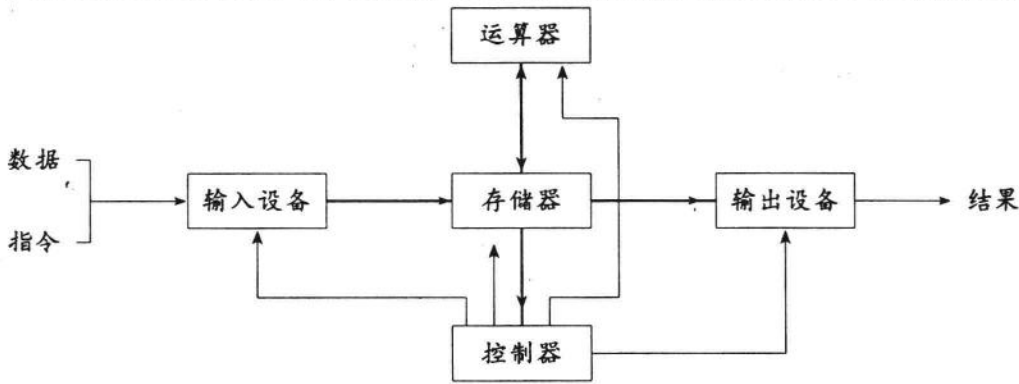


图 1.2 计算机的工作流程

下,控制器不断从存储器中取出指令、分析指令、执行指令,直到全部程序执行完毕,运算结束,把结果通过输出设备输出。

计算机的基础工作流程如图 1.2 所示。

第四节 微型计算机的物理结构

微型计算机主机部分主要由微处理器、存储器、接口电路、总线和驱动器等部分组成,外部辅助设备有键盘、打印机、显示器、软磁盘等。

一、微处理器

微处理器(CPU)是利用大规模集成电路工艺把控制器、运算器集成在一块电路芯片上。它是微型计算机的大脑,它决定着微机的性能和指标。目前微机使用的微处理器主要有 16 位和 32 位两种,16 位微处理器的微机如 Intel 80286 等,属淘汰型;32 位微处理器的代表产品有 Intel 80386、80486 等。32 位微处理器比 16 位微处理器有更好的性能,因此现在流行的微机基本上都是 32 位机;64 位微处理器比 32 位微处理器性能更优越,是微机发展的主流。

二、存储器

存储器包括读写存储器和只读存储器,读写存储器存放现场程序和数据,断电后数据不能保存;不同的计算机读写存储器容量不同,一般有 640kB、1MkB、2MkB、4MkB。只读存储器中的内容是固存的,断电后不会消失,它的容量一般为 40kB,存放引导程序、上电检查程序等。

三、接口电路

包括一些专用芯片、辅助芯片以及外设的各种适配器和通信接口电路。

四、总线

包括数据总线、地址总线、控制总线三个部分。数据总线是 CPU 同各个部分交换数据的通路;地址总线用来传送地址码;控制总线传送控制信号。

以上的四个硬件部分再加上系统软件,接上必要的外设,就构成了一个完整的微机系统。

五、磁盘驱动器

磁盘驱动器是微机的外存储器,它的功能是实现对软磁盘上记录数据的读、写操作,它由主轴旋转机构、磁头定位机构和读/写机构所组成。主轴旋转机构带动软磁盘以每分钟 300 转的速度匀速转动;定位机构驱动磁头在磁盘半径方向移动,并把磁头定位在指定位置上;读/写机构包括磁头和读/写电路,实现对磁盘表面信息的存取。

一般微机配有两个软盘驱动器,两个驱动器分别用“A:”和“B:”来标识,称作 A 驱动器和 B 驱动器。现在的微机通常设置“B:”驱动器为 3.5 模式软盘使用。使用时把磁盘插入驱动器盒中,关上门,磁盘便被夹紧在旋转轴上;启动后,驱动器带动磁盘旋转,磁头总是定位在某个磁道上,读、写数据是在磁头与磁盘的相对运动中进行的。

微机软盘驱动器主要有以下类型：

表 1.1 软盘驱动器的类型

规 格	型 号	容 量
5.25 英寸	单面	160kB 或 180kB
5.25 英寸	双面	360kB
5.25 英寸	高密	1.2MB
3.5 英寸	双面	720kB
3.5 英寸	双面	1.44MB

现在的微机中，已很少使用第一种和第四种驱动器了，主要使用其它三种。

六、软磁盘

1. 软磁盘

软磁盘是软塑料制成的圆形基片，表面涂有磁性材料，数据记录在磁盘表面上，磁盘表面分成若干个同心圆磁道，磁道又分为若干个扇区，扇区的起点由定位孔确定，数据分布在每个扇区上。磁道和扇区按顺序编号，如图 1.3。

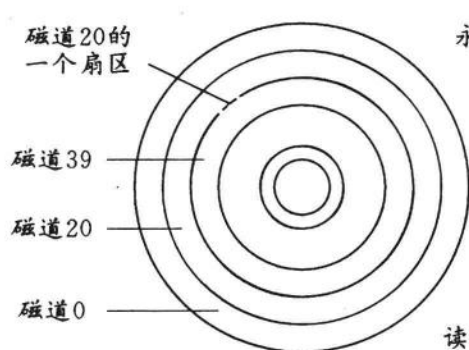


图 1.3 磁道、扇区分布图

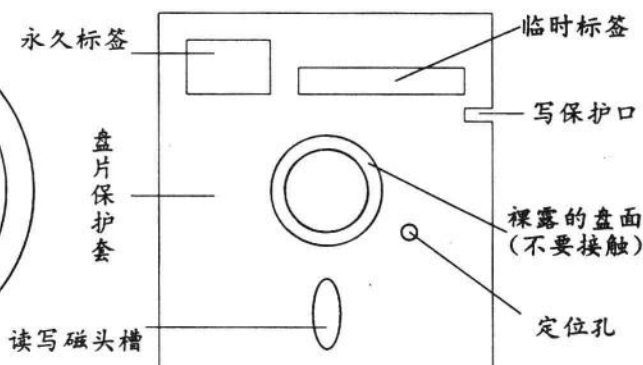


图 1.4 软磁盘

软磁盘装在一个永久的保护套中，如图 1.4。图形裸露部分用于驱动器的定位夹紧；椭圆形裸露部分是磁头与软盘接触部位；写保护口被封上便禁止磁盘写入数据，可以保护磁盘上的数据免遭破坏。

磁盘分为 5.25 英寸和 3.5 英寸两种（俗称 5 $\frac{1}{4}$ 、3 $\frac{1}{2}$ 磁盘）；又有单面和双面、低密和高密之分。软磁盘主要有以下类型：