

最新电脑培训教程

图文并茂 深入浅出 专家制订 习题丰富

电脑短训班

实用教程

柳洪元 吴实 主编

重庆大学出版社

最新电脑短训教程

电脑短训班实用教程

柳洪元 吴 实 主编

重庆大学出版社

内容提要

本书系统地讲解了电脑的基本知识、DOS 操作系统、五笔字型输入法、WPS 2000、中文 Windows 98/2000、中文 Word 2000、中文 Excel 2000、网络的基础知识、Foxpro 数据库等几个方面的最新内容和最新知识。

本书不仅可作为各级学校和培训班的教材和教学参考书,也可作为有关人员及广大电脑爱好者的实践指导书,是电脑短期培训的首选教材。

图书在版编目(CIP)数据

最新电脑培训教程/柳洪元,吴实 主编. — 修订版,第2版. — 重庆大学出版社

2000.7

ISBN 7-5624-1500-5

I. 最… II. 柳…, 吴… III. 电子计算机—基本知识—教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 36632 号

最新电脑短训教程

——电脑短训班实用教程

柳洪元 吴实 主编

*

重庆大学出版社出版发行

新华书店经销

重庆建筑大学印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 13.5 字数 300 千字

版次 2000 年 7 月第 1 版 2000 年 9 月第 1 次印刷

印数:5000—6000 册

ISBN 7-5624-1500-5/TP·145 定价 15.00 元

目 录

第一章 电脑应用基础知识	(1)
第一节 计算机的基础知识.....	(1)
一、微型计算机的发展、分类.....	(1)
二、计算机的特点	(3)
第二节 计算机的组成.....	(3)
一、硬件系统	(4)
二、计算机软件系统.....	(13)
思考与练习	(14)
第二章 MS-DOS 操作系统	(15)
第一节 MS-DOS 的演变及基本构成	(15)
一、MS-DOS 的演变	(15)
二、DOS 的基本构成	(16)
第二节 DOS 的启动与命令	(16)
一、DOS 的启动	(16)
二、DOS 的命名	(17)
三、DOS 命令概述	(19)
第三节 常用 DOS 命令.....	(20)
一、目录和路径.....	(20)
二、常用内部命令.....	(20)
三、目录操作命令.....	(25)
四、常用外部命令.....	(27)
第四节 电脑使用技巧	(32)
一、DOS 常见提示信息	(32)
二、内存术语.....	(33)
三、硬盘分区.....	(34)
四、计算机使用的经验与技巧.....	(34)
思考与练习	(35)
第三章 五笔字型输入法	(36)
第一节 拼音输入法	(36)
一、压缩拼音输入法.....	(36)
二、全拼双音输入法.....	(37)
第二节 汉字输入法概述	(38)
第三节 五笔字型输入法	(39)

一、认识五笔字型.....	(39)
二、五笔字型编码输入法.....	(40)
三、五笔字型编码输入法入门.....	(43)
四、单字输入方法.....	(44)
思考与练习	(46)
第四章 中文 Windows 98/2000 操作	(48)
第一节 中文 Windows 98/2000 的桌面	(48)
一、中文 Windows 98/2000 的启动和登录	(48)
二、中文 Windows 98/2000 的工作桌面	(48)
三、中文 Windows 98/2000 的关闭	(48)
四、窗口的组成和操作.....	(49)
第二节 中文 Windows 98/2000 基本操作	(52)
一、菜单介绍.....	(52)
二、对话框组成和操作.....	(53)
三、应用程序的运行.....	(55)
四、中文输入法的安装、选用及删除	(56)
第三节 中文 Windows 98/2000 的资源管理	(59)
一、文件和文件夹简介.....	(59)
二、资源管理器.....	(60)
三、浏览文件.....	(61)
四、文件管理.....	(63)
五、磁盘的管理.....	(69)
第四节 中文 Windows 98/2000 的工作桌面.....	(71)
一、桌面设置.....	(71)
二、任务栏.....	(74)
三、显示属性的设置.....	(75)
四、设置系统的日期和时间.....	(78)
五、多用户的桌面设置.....	(78)
第五节 中文 Windows 98/2000 的打印功能.....	(79)
一、打印机的安装.....	(80)
二、打印机的设置.....	(81)
三、打印文档.....	(82)
四、打印队列管理.....	(83)
思考与练习	(83)
第五章 WPS 2000 使用简介	(84)
第一节 WPS 2000 简介	(84)
一、WPS 2000 的特点	(84)
二、WPS 2000 窗口组成	(85)

三、定制 WPS 2000 窗口	(87)
第二节 输入文本	(87)
一、光标移动	(88)
二、文本输入状态	(88)
三、选取文本	(89)
四、插入日期和时间	(89)
五、插入特殊符号	(90)
第三节 文档管理	(90)
一、新建文件	(90)
二、保存文件	(91)
三、打开文件	(93)
四、关闭文件	(94)
五、退出 WPS 2000	(94)
第四节 文档编辑	(94)
一、移动文本	(94)
二、插入文本	(95)
三、删除文本	(95)
四、复制文本	(95)
五、查找与替换	(96)
第五节 字符格式	(97)
一、字体	(97)
二、字号	(98)
三、粗体、斜体和删除线	(99)
四、字间距	(100)
五、文字	(100)
六、长型、扁型字	(100)
第六节 表格	(101)
一、创建表格	(101)
二、设置表格格式	(103)
三、选取表元、行列	(103)
四、在表格中移动光标	(104)
五、表格修改	(104)
六、创建图表	(107)
第七节 段落格式	(107)
一、行间距	(108)
二、段落间距	(108)
三、段落缩进	(109)
四、段落对齐方式	(109)
五、制表位	(110)

第八节 页面编排和打印	(111)
一、页边距	(111)
二、纸张大小和页面方向	(111)
三、分栏	(112)
四、页眉页脚	(112)
五、版面竖排	(113)
六、文档打印	(114)
思考与练习	(116)
第六章 中文 Word 2000 基础	(117)
第一节 Word 2000 的窗口组成与操作界面	(117)
一、菜单栏	(117)
二、常用工具栏	(118)
三、格式栏	(118)
四、标尺	(118)
五、文本区	(118)
六、其他屏幕元素	(118)
第二节 文档操作	(118)
一、新建文档	(118)
二、打开文档	(119)
三、文本编辑	(120)
四、剪切、复制和粘贴	(121)
五、特殊字符和符号的插入	(121)
六、保存文档	(122)
第三节 版式设计排版	(123)
一、字体格式编排	(123)
二、段落格式编排	(125)
三、分栏版式	(129)
第四节 设计表格	(133)
一、创建表格及行列处理	(133)
二、处理表格元素	(137)
三、格线、边框和底纹的设置	(139)
四、引用公式与排序内容	(140)
第五节 设置页面与打印文档	(142)
一、添加页眉、页脚和页码	(142)
二、页面设置	(144)
三、分页及文档属性	(145)
四、打印预览	(146)
五、打印文档	(147)
思考与练习	(148)

第七章 中文 Excel 2000 基础知识	(149)
第一节 中文 Excel 2000 的窗口组成和操作	(149)
一、Excel 主窗口的组成	(149)
二、工作簿窗口的组成	(150)
三、Excel 的菜单	(150)
四、Excel 工具栏的组成和操作	(151)
第二节 工作表的建立	(152)
一、工作簿、工作表和单元格	(152)
二、数据的输入	(154)
三、数据编辑	(155)
第三节 公式、函数及文件管理	(156)
一、公式的概述	(156)
二、利用函数编写公式	(158)
三、使用公式选项板输入函数	(159)
四、公式修改	(160)
五、文件管理	(160)
第四节 工作表的编辑	(161)
一、移动和复制	(162)
二、工作表间和工作簿间的数据快速移动和复制	(162)
三、插入和删除	(163)
四、删除行、列和单元格	(164)
五、清除	(165)
六、查找与替换	(165)
七、绝对引用和相对引用	(167)
第五节 行高、列宽及网格线的调整	(168)
一、调整行高和列宽	(168)
二、行、列的隐藏	(169)
三、取消网格线	(169)
第六节 数据管理分析	(169)
一、建立和打开数据清单	(170)
二、数据清单编辑	(171)
三、根据条件查找某一记录	(171)
第七节 工作簿管理	(171)
一、多个工作簿的操作	(172)
二、工作簿中表的编辑	(172)
第八节 工作表和图表打印	(173)
一、对象设定和分页设置	(174)
二、页面设置	(175)
三、打印预览和打印	(178)

四、图表打印	(179)
思考与练习	(179)
第八章 Internet 与局域网基本知识	(181)
第一节 计算机网络概述	(181)
一、计算机网络的定义和主要功能	(181)
二、几种常见的计算机网络	(182)
第二节 网上邻居	(184)
一、使用“网上邻居”的软件环境	(184)
二、“网上邻居”的使用	(188)
第三节 在资源管理器中设置共享	(188)
一、对指定盘或文件夹设置共享	(188)
二、访问他人设置的共享资源	(189)
思考与练习	(190)
第九章 Foxpro 数据库	(191)
第一节 数据库的基本概念	(191)
一、数据与数据处理	(191)
二、数据库与数据库系统	(191)
三、数据模型	(192)
第二节 Foxpro 的语言规则	(192)
一、Foxpro 的数据类型及表示	(192)
二、Foxpro 表达式	(194)
三、Foxpro 函数及应用	(194)
四、Foxpro 的命令结构及运行方式	(197)
第三节 数据库操作	(198)
一、数据库文件的建立	(198)
二、数据库的输出与指针定位	(200)
三、库文件数据的增、删、改	(201)
四、库文件的排序及索引	(203)
五、库文件数据的统计	(204)
六、库文件的复制	(204)
七、多个数据之间的操作	(204)
八、命令文件的建立与执行	(205)
思考与练习	(205)
附录一：二级简码表	(206)
附录二：五笔字型键盘字根总表	(207)

第一章 电脑应用基础知识

1946年,在美国宾夕法尼亚大学诞生了世界上第一台数字电子计算机后,至今已有50多年的历史了。那时,第一台计算机是由电子管组成的,共使用了1.8万个电子管,7万个电阻,1万个电容,功率为140千瓦,重达30吨,占地167平方米,每秒仅完成5000次加法运算。

随着科学技术的日新月异,在半个多世纪中,计算机先后以电子管(1946~1957)、晶体管(1958~1964)、集成电路(1964~1972)、大规模集成电路(LSI)和超大规模集成电路(VLSI)为主要元器件发展了5代计算机,现在的发展已进入到第五代。70年代后,随着集成电路技术的飞速发展,计算机向着两极分化:一极是计算机向微型化、网络化、高性能和多用途方向发展;另一极是巨型计算机向巨型化、超高速化方向发展。

在计算机的发展过程中,微型计算机(Microcomputer)从1971年诞生了第一块4位微处理器芯片 Intel 4004 至今,只有短短不到30年的历史,但却已更新了6代,每秒的运算速度提高到5.8亿次以上。近十几年来,微型计算机已渗透到社会各个领域、各种办公室和家庭,并得到了广泛应用,因而又推动了微型计算机的迅速发展,从而加快了信息技术的革命,使人类进入了信息时代。

第一节 计算机基础知识

一、微型计算机的发展、分类

1. 计算机的发展

自1946年第一台电子计算机“ENIAC”在美国宾夕法尼亚大学诞生以来,计算机技术的发展日新月异,先后经过了电子管时代、晶体管时代、集成电路时代、大规模集成电路(LSI)与超大规模集成电路(VLSI)时代,按其运算速度及容量的大小可分为巨型机、大型机、中型机、小型机、微型机五大类。

如今,电脑的主要功能将从信息处理上升为知识处理,使电脑具有人的某些智能。多媒体电脑把声音、图像和通讯等结合在一起,使电脑真正走进了人们的生活。

2. 微机的发展

在计算机飞速发展的过程中,70年代出现了微型计算机,它的出现与发展具有划时代的意义。

计算机的核心是处理器,也叫中央处理单元(CPU)。微机的核心是微处理器。微处理器的迅速发展,大大促进了微机的发展。反过来,微机的发展又给微处理器的发展提出新的更高的要求,因而又促进了微处理器的发展和更新,二者相互促进、相辅相成,带动着整个计算机工业不断进步。

微型计算机的划代是以微处理器的更新为标志,为简单起见,我们对微机的阶段划分将从准16位的IBM-PC开始。

(1)第一代微型计算机

1981年8月,第一台字长为8位的微机 IBM PC 在 IBM 公司诞生,它采用 Intel 的 8088 芯片作为微处理器,内部总线为 16 位,外部总线为 8 位。自此,这台开放式体系结构的桌面台式机就被载入史册。后来 IBM 的 IBM PC/XT 在世界微机市场取得了极大的成功,其中的 X 代表扩展型(Extended Type)。通常将 IBM PC/XT 及其兼容机称为第一代微型计算机。

(2)第二代微型计算机

1984 年,IBM 公司采用 Intel 的微处理器 80286,推出 IBM PC/AT,其中 AT 代表先进技术(Advanced Type)。Intel 80286 芯片的时钟从 8MHz 到 16MHz。它是完全 16 位的微处理器,IBM PC/AT 的内存达到 1M,并配有高密软磁盘和 20M 以上的硬盘,采用了 AT 总线,又称工业标准体系结构 ISA 总线。

IBM PC/AT 的性能高出 IBM PC/XT 2-3 倍,进一步占领了 80 年代中后期世界微机市场,这时的 286AT 及其兼容机称为第二代微型计算机。

(3)第三代微型计算机

1986 年,PC 机兼容机厂家 Compaq 公司率先推出 386AT 机,开辟了 386 微机的时代;87 年,IBM 公司推出了 PS/2-50 型计算机,它使用 80386 作为其 CPU 芯片。但其总线不再与 ISA 总线兼容,而是 IBM 独自的微通道体系结构的 MCA 总线。1988 年 Compaq 公司又推了与 ISA 总线兼容的扩展工业标准体系结构的 EISA 总线。这一时代的微机被称为第三代微型计算机。它分 EISA 总线与 MCA 总线两大分支。

(4)第四代微型计算机

1989 年,Intel 公司的 80486 芯片问世后,很快就出现了以它为 CPU 的微型计算机,它们仍以总线类型分为 EISA 和 MCA 两个分支,但已发展了局部总线技术。1993 年 NEC 公司的 ImageP60 则采用了 PCI 局部总线。该种总线结构是目前微机普遍使用的结构。我们将 486 微型计算机又称为第四代微型计算机。它又以局部总线的不同而分为 VESA 和 PCI 两大分支。

(5)第五代微型计算机

93 年,Intel 公司 Pentium 芯片的推出,将微机带到第五代以 Pentium 芯片为 CPU 的微机时代。随后各厂家纷纷推出更高档次的微机,使微机性能大大增强。同时,微软公司推出了视窗操作系统,由于它大大改变了人机界面,即变字符界面(DOS 操作系统)为图形界面,大大方便了用户对微机的操作。90 年代以来,微机进入网络化、多媒体化以后,微机可以同时处理文字、数据、声音、动画等多种媒体,使微机更广泛地深入到人们的生产和生活之中。

今天,各厂家又推出了 Pentium II、Pentium III 级的芯片,将微机带入了更高的时代,因“拥有一颗奔腾的心”的广告语而名噪一时的 Pentium 芯片也已成为过去。

微型计算机的品种很多、型号各异,因此准确进行分类较为困难。这里我们介绍几种常见的分类方法:

① 按所采用的微处理器来分,可分为:8086 机、80286 机、80386 机、80486 机、Pentium 机等。

② 按字长来分,可分为 8 位机、16 位机、32 位机、64 位机等。其中 8086 属于 16 位机。而现在流行的微机是 32 位机和 64 位机。

③ 按集成芯片的片数来分,可分为单片机和多片机,现在单片机已使用较少,而大多数采

用多片机。

④ 按印制线路板(即主板)来分,可分为单板机和多板机。现在的微机产品,一般都是多板机,在我国最普及的单板机是 Z80 单板机,它是用 Z80 微处理器作为 CPU 的。

⑤ 按输入数据的类型来分,可分为数字机和模拟机。用脉冲有无的编码来进行运算的计算机是数字计算机,目前,我们使用的计算机多数是数字计算机。

⑥ 按计算机的运算功能来分:可分为定点机和浮点机。

二、计算机的特点

由于计算机是一种能高速运行、具有强大内部存储能力、由程序控制其操作而进行数据信息处理的电子自动化装置,因而它有其固有的特点:

1. 运算速度快

微机的运算速度一般是几十万次到几百万次每秒,而大型计算机的运算速度是几千万次每秒。巨型计算机的运算速度是每秒上亿次。这是人类的运算能力无法达到的。

2. 具有“记忆”功能

所谓“记忆”功能,是指计算机的信息存储功能,能把数据、计算指令等信息存储起来,以备随时调用。计算机的存储能力大小,通常用存储量来表示,常用单位为 KB、MB、GB 等。

3. 精度高

计算机能进行十位或更多位有效数字的计算,它与计算机的字长有很大的关系,不同字长的计算机计算精度不同。

4. 具有逻辑判断功能

计算机不仅能进行算术运算,还可以进行逻辑判断与推理,并能根据判断结果自动决定下一步应执行什么命令。

5. 能进行自动控制

计算机的内部操作运算,都是可以自动控制的,用户只要把程序输入微机后,计算机就会在程序控制下自动完成预定的工作,因而广泛用于工业、农业、军事、科研、家庭生活等各个方面。

第二节 计算机的组成

一个完整的计算机系统应包括硬件系统和软件系统两大部分,如图 1-1 所示。

计算机硬件是指组成一台计算机的各种物理装置,它们是由各种实在的器件所组成。直观地看,计算机硬件是一大堆设备,它是计算机进行工作的物质基础。

计算机软件是指在硬件设备上运行的各种程序以及有关的资料。所谓程序,实际上是用来指挥计算机执行各种动作以便完成指定任务的指令集合。人们要让计算机做的工作可能是很复杂的,因而指挥计算机工作的程序也就可能是庞大而复杂的,而且可能要经常对程序进行修改与完善,为了便于阅读和修改,还必须对程序作必要的说明,并整理出有关资料。这些说明和资料(称之为文档)在计算机执行过程中可能是不需要的,但对于人们阅读、修改、维护、交流这些程序却是必不可少的。

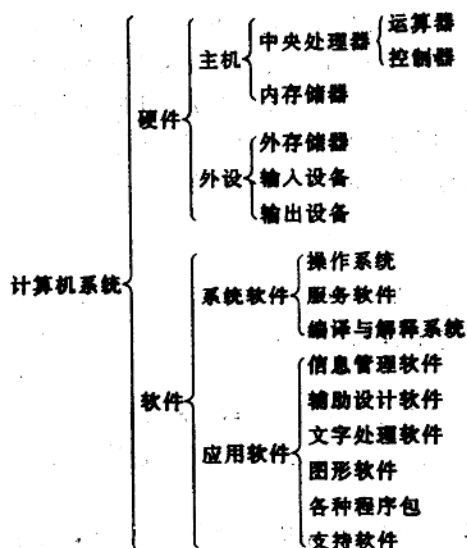


图 1-1 计算机系统的组成

通常,把不装备任何软件的计算机称为硬件计算机或裸机。目前,普通用户所面对的一般都不是裸机,而是在裸机之上配置若干软件之后所构成的计算机系统。计算机之所以能够渗透到各个领域,正是由于软件的丰富多彩,能够出色地完成各种不同的任务。当然,计算机硬件是支撑计算机软件工作的基础,没有足够的硬件支持,软件也就无法正常地工作。实际上,在计算机技术的发展进程中,计算机软件随硬件技术的迅速发展而发展,反过来,软件的不断发展与完善,又促进了硬件新的发展。

一、硬件系统

自第一台计算机于 1946 年诞生后,尽管计算机制造技术已经发生了巨大变化,但就其体系而言,都是基于程序存储和程序控制的原理。这个思想是由冯·诺依曼首先提出的。计算机从其组成部件可以分为以下几个部分。

1. 中央处理器

处理器简称 CPU(Central Processing Unit),它是计算机系统的核心,主要包括运算器和控制器两个部件。

计算机发生的所有动作都是受 CPU 控制的。其中,运算器主要完成各种算术运算(如加、减、乘、除)和逻辑运算(如逻辑加、逻辑乘和非运算);而控制器不具有运算功能,它只是读取各种指令,并对指令进行分析、作出相应的控制。通常,在 CPU 中还有若干个寄存器,它们可直接参与运算并存放运算的中间结果。

2. 内存

存储器是计算机的记忆部件,在存储器中含有大量的存储单元,每个存储单元可以存放 8 位二进制信息,这样的存储单元就是一个字节(Byte),因此存储器的容量是以字节为基本单位。存储器中的每一个字节都依次用从 0 开始的整数进行编号,这个编号称为地址。CPU 就是按地址来存取存储器中的数据。

计算机的存储器分为内存(存储器)和外存(存储器)。

内存又称为主存。内存存储器是由半导体存储器组成的,它的存取速度比较快,内存存储器按其工作方式的不同,可以分为随机存取存储器和只读存储器。

(1)随机存储器(简称 RAM)

这种存储器允许随机地按任意指定地址的存储单元进行存取信息。由于信息是通过电信号写入这种存储器的,因此,在计算机断电后,RAM 中的信息就会丢失。

(2)只读存储器(简称 ROM)

这种存储器中的信息只能读出而不能随意写入。ROM 中的信息是厂家在制造时用特殊方法写入的,断电后其中的信息也不会丢失。ROM 中一般存放一些重要的且经常要使用的程序或其它信息,以避免其受到破坏。

3. 外存储器

外存又称辅助存储器(辅存)。外存储器的容量一般都比较大,而且可以移动,便于不同计算机之间进行信息交流。在微型计算机中,常用的外存有磁盘、光盘和磁带等。目前使用最频繁的是磁盘,磁盘又分为硬盘和软盘。

(1)硬盘

硬盘是由若干片盘片组成,一般被固定在计算机机箱内。与软盘相比,硬盘的容量要大得多,存取信息的速度也快得多。目前生产的硬盘容量一般在 4.3G 以上,甚至 20G 以上。

在使用硬盘时,应保持良好的工作环境,且不要随意拆卸。

(2)软盘

软盘按尺寸分为 5.25 英寸与 3.5 英寸的软盘。如果按存储面数和存储信息的密度可以分为单面单密度、单面双密度、双面单密度、双面双密度、单面高密度和双面高密度。目前在微机最常用的软盘为 3.5 英寸的双面高密度的软盘,容量为 1.44MB。

在 3.5 英寸软盘的一个角上有一个滑动块,如果移动该滑动块而露出一个小孔(也称写保护孔),则该软盘上的信息也只能被读出而不能写入。若要写入信息,只需进行相反的操作,再执行命令即可。

在使用软盘时应注意防潮、防磁与防尘,并且对软盘不要重压与弯曲,当软盘在驱动器中正在进行读写时,不要作插拔操作。

(3)光盘

用于计算机系统的光盘主要有三类:只读性光盘、一次写入性光盘与可抹性光盘。目前在微机系统中使用最广泛的是只读性光盘。

① 只读光盘 CD-ROM

只读光盘 CD-ROM (Compact Disk — Read Only Memory) 技术发展很快。与一般音乐 CD 片不同,CD-ROM 是数字式的,其中可存放各种文字、声音、图形、图像和动画等多媒体数字信息。一般,一张 CD-ROM 光盘的容量可以达到 680MB。由于它具有体积小、容量大、易于长期存放等优点,已广泛地使用。在多媒体计算机中,CD-ROM 驱动器已成为基本配置,通过相应软件可以播放 VCD。

与磁盘一样,CD-ROM 上的信息也需要有相应的驱动器来读取,这便是 CD-ROM 驱动器。第一代 CD-ROM 驱动器的数据传输速率只有每秒 150 字节;后来出现了 2 倍速、4 倍速、24 倍速、48 倍速、50 倍速甚至更高速度的 CD-ROM 驱动器,其数据传输速率在进一步提

高。

CD-ROM 驱动器的前端面板上往往带有一个耳机插孔、音量控制转盘(控制耳机音量)、LED 指示灯(电源接通或 CD-ROM 驱动器读写忙时会闪亮)、播放/跳过按钮和加载/退出 CD 按钮。当按下加载/退出 CD 按钮,就能使驱动器上的放 CD 的盘打开,以便更换 CD 盘,再次按该按钮便可将它关闭。

② CD-RW 盘

CD-RW(CD Rewritable)盘是一种可重写的光盘,它需要在可重写的光盘驱动器中工作,通常可重写的光盘驱动器也能正常读取 CD-ROM 上的信息。

③ WORM 盘

WORM(Write Only Read Many)盘是一种一次写入型的光盘,它需要在光刻机 CD-R(即光盘刻录机)中使用,它与普通 CD-ROM 盘的区别在于它提供用户一次写入数据信息的机会,信息一旦写入,就不能修改,写入后的 WORM 盘与普通 CD-ROM 盘一样使用。

4. 输入设备

(1) 键盘

迄今为止,键盘(Keyboard)仍是最普通的输入设备,它是用户与计算机之间进行联系和对话的工具。键盘的种类繁多,自 IBM PC 推出以来,键盘也有了很大的发展,目前常见的有 101 键、102 键和 104 键以及带鼠标器跟踪球的多功能键盘。带跟踪球的多功能键盘常常用于便携式电脑,跟踪球位于键盘的右端,这样就不需要占用额外的桌面空间,同时可以获得键盘和鼠标器的双重功能。一些较为新颖的键盘往往带有用于 Windows 95/98 的特殊键,以提高在 Windows 95/98 平台上操作计算机的效率。

(2) 鼠标器

鼠标器(Mouse)之所以被广泛地使用主要是由于它的操作方便。常见的鼠标器有 3 种:机械式、光电式和光机式。

机械式鼠标器的下面有一个可以滚动的小球。当鼠标器在平面上进行磨擦而发生移动时,屏幕上的鼠标器指针将随着鼠标器的移动而移动。鼠标器指针和鼠标器的移动方向是一致的,而且移动距离也成比例。机械式鼠标器需经常清洗,否则会影响移动速度。另外,这种鼠标器的故障率也较高。

光电式鼠标器的下面是两个小光源(小灯泡),这种鼠标器只能在特定的反射板上移动,光源发出的光经反射板反射后由鼠标器接受为移动信号,送入计算机,使屏幕上的鼠标器指针随之移动,其他方面均与机械式鼠标器一样。光电式鼠标器使用时比较灵活,故障率也较低,但其价格比机械式鼠标器要高,并且一定要在特定反射板上使用。

光机式鼠标器介于机械式和光电式之间。

PC 的鼠标器按键一般有 2 个或 3 个,常用的是左按键。一般,鼠标器连到主机的串行口上,连到主机后,并不能立即使用,必须在装入了鼠标驱动程序后才能使用。不同公司生产的鼠标器会有不同的物理性能和参数,因而往往会提供不同的鼠标器驱动程序。有些鼠标器驱动程序是可以互相兼容的。由于 Windows 的广泛使用,许多鼠标器都被设计成 Microsoft 兼容的鼠标器,因而这些鼠标器在 Windows 环境下都不需要安装鼠标器驱动程序,因为在安装 Windows 时已经自动地安装了 Microsoft 兼容的鼠标器驱动程序。

(3) 扫描仪

扫描仪(Scanner)是文字和图片输入的主要设备之一,它通过有关的软件把文字和图片信息扫描输入到计算机。然后,可以对这些文字、图片进行识别、编辑、显示和打印处理。

根据扫描仪的形状,一般可分为台式和手持式两种。台式扫描仪的外形有点像复印机,需要输入的文字或图片固定在一个玻璃窗口中,扫描头在文字或图片下移动,接受来自文字或图片的反射光线,这些反射光线由一个镜面系统进行反射,通过透镜把光束聚焦到光敏二极管上,从而把光转变成电流,最后再转换成数字信息存储在计算机中。这种扫描仪的好处是它能一次扫描读入一整页的文字或图片,如果配上相应的软件,不仅能识别英文字符,还能读入并识别汉字(包括简体字和繁体字)和图形。

手持式扫描仪是依靠操作者的手来移动扫描头的,它的优点是外形小,比较灵活,价格便宜,单张图片和整本的书都可以扫描输入,但扫描头的最大宽度远远不如台式扫描仪,并且功能有限。

Microtek 公司在 1984 年推出了世界上第一台黑白扫描仪,1989 年,又推出了世界上第一台彩色扫描仪。90 年代以来,扫描仪技术发展非常迅速,如彩色扫描仪已取代了黑白扫描仪,一次扫描取代了 3 次扫描,各档次的扫描仪产品性能指标有了很大的提高,硬件水平已十分成熟。

扫描仪主要的性能指标有很多,主要的有 4 项:

① 分辨率

分辨率表示了图像扫描仪的扫描精度,它以 DPI(Dot Per Inch——每英寸的点数)或 PPI(Pixel Per Inch——每英寸的线数)为单位。

目前,普及型的平台式扫描仪的分辨率为 300 DPI(横向)×600 DPI(纵向),分辨率为 600 DPI(横向)×1200 DPI(纵向)的台式扫描仪占据着较大的市场,高档的平台式扫描仪将把分辨率提高到 1200 DPI(横向)×2400 DPI(纵向)。

② 色彩位数

色彩位数表示图像扫描仪对图片色彩的分辨能力,色彩位数越大,对色彩的分辨能力就越强,图像越逼真。中高档平台式扫描仪的色彩位数一般为 24 位、30 位和 36 位等,在色彩管理方面采用了一些如色彩校正(即根据标准色标的扫描结果校正扫描仪在色彩还原方面的误差)等新技术。

③ 扫描速度

对于彩色扫描仪,有一次扫描和三次扫描之分。三次扫描的过程为:每次扫描处理组成图片的三原色(RGB——红、绿、蓝)中的其中一种色彩,最后再进行组合,所以速度要慢一些。而一次扫描的过程就是直接扫描图片的三原色,速度要快一些。

④ 幅面大小

幅面大小一般有小于 A4 的、A4、A3 和大于 A3 的。

目前,较高档的平台式扫描仪成了主流产品,如 Microtek ScanMaker 2000 是目前高档的平台式扫描仪,它具有 1200DPI×2400DPI 光学分辨率和 9600DPI×9600DPI 最高分辨率,颜色分辨率为 36 位,即可获取约 687 亿种色彩,从而使暗部和高光区的层次分明,色彩丰富。

值得一提的是,扫描仪与计算机的接口采用了新型的 EPP(Enhanced Parallel Port)技术,即抛弃了传统的扫描仪与计算机的接口卡,直接使用 PC 上的并行口,使计算机与扫描仪的连接像与打印机的连接一样简单。使用 EPP 技术,要求计算机、外部设备及其驱动程序都能支

持 EPP 协议。目前,所有的 Pentium 微机都支持 EPP 协议,在微机的 BIOS 设置程序中可对并行口的工作模式进行设置。EPP 外设及其驱动程序由制造商提供。486 以下的微机不支持 EPP 协议,但 EPP 外部设备还是可以在这些微机上使用。

采用 EPP 技术的扫描仪比传统的扫描仪具有很多优点,主要有:a.不需打开机箱插入接口卡,这样也就不占用微机的插槽,尤其是在笔记本电脑上,EPP 扫描仪是唯一的选择。b.去掉了扫描仪接口卡,增加了图像扫描仪的可靠性,同时也减少了不同接口卡之间的硬件冲突。c.简化设备连接,并使两个设备之间独立工作、互不干扰。由于公用 PC 上的并行口,扫描仪没有通电时,打印机可以正常工作。d.成本低,携带方便。e.高速度的图像传送,与 Pentium 微机的处理速度匹配。

扫描仪的配套软件是扫描仪产品不可分割的一部分,在很大程度上关系到扫描仪使用的方便性和可靠性。配套中文软件包括中文驱动软件和中文扫描处理软件。一些扫描仪还配有字符识别(OCR)软件、图像文档管理系统和图像扫描处理软件。

(4)PC 桌面上的彩色摄像头(Color Camera for PC Desktop)

随着 Internet 用户的扩大、技术的进步以及可视通信的需要,在办公室的 PC 上配备一个小型的全彩色摄像头已越来越普遍,它可以用于视频电子会议、可视的电子邮件传送、基于 Internet 的可视电话以及其他应用。

彩色摄像头的主要性能指标有:视频捕获率(如每秒 30 帧)、水平和垂直扫描频率、图像分辨率(如水平 512,垂直 492)、信噪比(如 46dB)、自动亮度调节,等等。

(5)数字相机和数字摄像机(Digital Camera & Digital Video)

数字相机与数字摄像机的使用一样,只是它将外界的图像感光到相机内部的 CCD 感光芯片上,经过数字化处理后,直接存储到相机的存储媒介上,并可直接连到计算机上使用。

数字摄像机也是一种新颖的图像输入设备,与普通摄像机的使用类似,只是它将外界的图像摄录后,经过数字化处理,直接存储到摄像机的存储媒介上,并可直接连到计算机上使用。数字摄像机是近年来的一个热点,在性能上不断提高,在价格上不断降低。

(6)触摸屏(Touch Screen)

计算机触摸屏分为数字触摸屏和模拟触摸屏,它具有输入设备的功能,可以用手在屏幕上直接发出指令(作为输入),交互性能好。

(7)光笔(Light Pen)

近年来,用笔输入的产品不断涌现,不再单一地依靠键盘和鼠标器来操作计算机了。与计算机触摸屏相比,光笔系统(笔加上接口)是非常灵活和便宜的,它既适合于习惯书写的用户,同时又具有全部的鼠标器功能(如拖放式的操作)。光笔通常与计算机的串行口相连的。

从操作方式来划分,光笔有两种:一种是用来在一般的计算机屏幕上直接操作的;另一种则像鼠标器一样是在反射板上进行操作(有时也称鼠标器笔),随着中文软件的配备,尤其是对于汉字输入十分方便,用户无须掌握汉字输入法,可以与习惯的书写方式一样来输入文字,因而越来越受用户的欢迎。

5. 输出设备

在微机系统中,最常用的输出设备是显示器和打印机。有时根据需要还可以配置其它输出设备,如绘图仪等。

(1)显示器(CRT)