

电脑应用普及丛书

多媒体 技巧



出版社

TP391
SYC / 1

电脑应用普及丛书

多媒体技巧

申闰春 杨米加 编著

丛书编委会(以姓氏笔画为序)

韦荣道 刘 红 刘亚民 孙清滇
宋子强 李 胜 李洪涛 张永平

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

90年代以来,多媒体计算机在企业、事业单位、学校和家庭等社会的各个领域都得到了迅速的发展,学用多媒体成为第二次普及计算机学习、应用的热潮。本书强调以操作使用为主线,集精讲与实验于一体,由浅入深,循序渐进,使初学者能够在短期内学会多媒体软件的操作使用方法,尽快地利用多媒体播放音乐和VCD影碟。

全书共分十一章,详细讲述了多媒体计算机的选购、安装、环境配置方法,怎样在DOS和Windows环境下使用多媒体软件,以及多媒体计算机的维护与故障处理。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体技巧/申同春等编著. —北京:金盾出版社,1998.8

(电脑应用普及丛书)

ISBN 7-5082-0669-X

I. 多… II. 申… III. 多媒体技术-基本知识 IV. TP391

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京3209工厂

正文印刷:北京天宇星印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:12 字数:287千字

1998年8月第1版 1998年8月第1次印刷

印数:1—11000册 定价:14.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

你想在电脑上看精彩的影片吗？你想在学习电脑之余，轻松地听一段音乐吗？那么请你学会使用多媒体计算机！他会带给你全新的享受，让你重新认识计算机的世界。

多媒体的硬件、软件提供了令人炫目的声音和图像效果。学会使用多媒体，你再也不会感到计算机只是一个不会说话的工具，他将和你一起遨游计算机世界，给你快乐和欣慰。

本书基于 DOS 和 Windows 环境下，全面系统地介绍了多媒体的安装、设置及操作使用，并介绍了一些 DOS 和 Windows 的基本操作，即便是没有使用过计算机的读者，也可在短期内学会并应用自如。

全书共分十一章和一个附录，主要内容有：多媒体计算机选购，安装多媒体硬件设备，配置多媒体计算机设备的环境，DOS 基础知识，在 DOS 平台下使用多媒体设备，家庭影院和电影制作，Windows 基本操作，在 Windows 环境下使用多媒体软件，多媒体美术编辑简介，多媒体创作系统功能开发实例简介，多媒体计算机的维护及故障处理，多媒体常用英汉词汇介绍。

本书适用于初中、高中、大专院校非计算机专业学生以及成人电脑初学者自学，也可作为电脑初、中级培训班的教材。

参加本书编辑的人员有：申闫春、杨米加、康明、李冬、李新利、何真书、刘俊和胡永晶。全书由申闫春主编，杨米加副主编。

由于编者水平有限，书中疏漏不妥之处在所难免，恳请读者、同仁不吝赐教，以便修改、完善。

作 者

1998 年 4 月

说 明

计算机技术的发展日新月异。目前,微型计算机的应用已逐步渗透到社会的各个领域,而且已开始步入家庭。对于绝大多数非计算机专业的人们来说,既不需要耗费大量的精力去掌握计算机的工作原理,也无需自己动手去编写一些复杂的程序,而应该把如何用好计算机作为生存在当今这个信息社会的一种基本技能,尤其是要用好各种已经成型的实用软件,因为无论哪种流行的实用软件都是众多计算机专家智慧的结晶和辛勤工作的成果。

为了进一步向全社会普及计算机技术的基础知识,适应计算机发展的大众化趋势,使计算机在各个领域中都能发挥更大的作用,我们组织编写了这套“电脑应用普及丛书”,共 15 本。

本丛书读者对象为具有初中文化水平以上的电脑初学者。它与同类图书相比,具有以下特点:

1. **新颖**:丛书以最新资料、最新信息为基础,结合常规内容以提问形式编写而成。软、硬件兼顾,硬件着重介绍当前主流机型;软件版本新颖,流行广泛。

2. **精巧**:丛书选材以“少而精”为原则,只讲操作方法,不谈深奥的原理和理论,满足读者在快节奏生活中,以最短时间学到最基本的最有用的技能,而且介绍一些经多人实践证明了的窍门、方法、经验和技巧。

3. **通俗**:丛书内容力求直观生动,深入浅出,循序渐进,寓深奥的科学道理于通俗易懂的语言之中,尽量避免一些费解的专有名词,以引导读者的学习兴趣,易于学习与掌握。

4. **实用**:每一种书都介绍一种实用技术或软件。一书在手,轻松学习,愉快使用,举一反三,触类旁通。丛书以读者经常遇到的疑难问题为导向设题,为读者的使用排忧解难。

丛书编委会

目 录

第一章 多媒体计算机选购	(1)
1. 什么是计算机?	(1)
2. 什么是主机板?	(2)
3. 什么是存储器?	(2)
4. 什么是硬盘和软盘?	(3)
5. 什么是硬盘驱动器和软盘驱动器?	(3)
6. 什么是内存?	(3)
7. 什么是键盘?	(4)
8. 什么是鼠标?	(4)
9. 怎样安装鼠标驱动程序?	(5)
10. 什么是多媒体计算机?	(6)
11. 怎样认识多媒体计算机硬件的性能?	(6)
12. 多媒体计算机的功能有哪些?	(8)
第二章 安装多媒体硬件设备	(10)
13. 怎样安装 CD-ROM 驱动器?	(10)
14. 怎样安装声卡?	(11)
15. 怎样安装视卡?	(14)
16. 怎样安装游戏杆?	(15)
17. 怎样把 PC 机升级为多媒体计算机?	(16)
第三章 配置多媒体计算机设备的环境	(25)
18. 什么是计算机设备的环境?	(25)
19. 怎样进行 CMOS Setup 参数设置?	(25)
20. 怎样在 DOS 环境下配置声卡?	(29)
21. 怎样在 Windows 环境下配置声卡?	(31)
22. 怎样在 DOS 和 Windows 下配置视卡?	(31)
23. 怎样安装声卡、视卡配套软件?	(34)
24. 怎样设置声音环境?	(35)
25. 怎样设置图像环境?	(35)
第四章 DOS 基础知识	(37)
26. 什么是 DOS?	(37)
27. DOS 是干什么用的?	(37)

28. 怎样区别 MS-DOS 和 PC-DOS?	(37)
29. 怎样认识 MS-DOS 版本?	(37)
30. 什么是兼容?	(38)
31. 怎样安装 MS-DOS6.2 操作系统?	(38)
32. 怎样启动 MS-DOS6.2?	(38)
33. 什么是文件?	(38)
34. 怎样认识 DOS 特别键?	(39)
35. 什么是 DOS 命令?	(41)
第五章 在 DOS 平台上使用多媒体设备	(52)
36. 怎样使用 CD-ROM 驱动器?	(52)
37. 怎样装入设备驱动程序?	(52)
38. DOS 环境下怎样使用声霸卡软件?	(54)
39. 怎样使用媒体播放器?	(59)
40. 怎样使用光盘上的软件?	(60)
41. 怎样使用 IMGDRIVE 软件安装光盘软件?	(61)
42. 怎样使用 HD-COPY 安装光盘软件?	(61)
43. 怎样用 UNDISKP 软件安装光盘软件?	(62)
44. 什么是家教多媒体软件?	(62)
45. 怎样学习游戏软件?	(62)
第六章 家庭影院和电影制作	(64)
46. 怎样使用电影卡?	(64)
47. 怎样播放电影?	(71)
48. 怎样使用图像处理软件?	(73)
49. 怎样利用纯软件播放 VCD 节目?	(74)
50. 怎样利用软解压播放音乐或 CD?	(76)
第七章 Windows 基本操作	(77)
51. 什么是 Windows?	(77)
52. 怎样安装中文 Windows 3.2?	(78)
53. 怎样启动 Windows?	(82)
54. 怎样操作 Windows?	(82)
55. 怎样退出 Windows 操作?	(95)
56. 什么是 Windows95?	(97)
57. 怎样安装 Windows 95?	(97)
58. 怎样启动 Windows 95?	(98)
59. 怎样操作 Windows 95?	(99)
60. 怎样退出 Windows 95?	(103)
第八章 在 Windows 环境下使用多媒体软件	(105)
61. 怎样使用 Windows 中的多媒体?	(105)

62. 怎样使用 Windows 的媒体播放器?	(110)
63. 怎样使用 Windows 的录音机?	(113)
64. 怎样编制声音与文字并茂的多媒体软件?	(116)
65. 怎样欣赏图片?	(116)
66. 怎样弹奏调频电子琴?	(120)
67. 怎样使用声霸卡配套软件?	(122)
68. 怎样使用 Creative Wave Studio?	(137)
69. 怎样使用 Creative Ensemble AV?	(137)
70. 怎样使用 Creative Soundo'LE?	(138)
71. 如何使用 Cakewalk?	(140)
72. 如何安装 Cakewalk?	(141)
73. Cakewalk 的基本功能是什么?	(142)
74. 控制条的作用是什么?	(144)
第九章 多媒体美术编辑简介	(148)
75. 为什么说美术编辑是多媒体软件的重要角色?	(148)
76. 多媒体美术编辑软件有哪些?	(148)
77. 什么是图像分辨率?	(149)
78. 什么是图像文件格式?	(149)
79. 什么是图像文件的大小?	(149)
80. 怎样使用三维动画制作软件 3D Studio?	(149)
第十章 多媒体创作系统功能开发实例简介	(152)
81. 什么是多媒体创作系统?	(152)
82. 多媒体创作工具的类型有哪些?	(153)
83. 什么是多媒体创作工具的特性?	(153)
84. 怎样利用多媒体功能制作简单影片?	(154)
85. 怎样利用多媒体制作家教软件?	(163)
第十一章 多媒体计算机的维护及故障处理	(173)
86. 怎样维护计算机硬件?	(173)
87. 怎样维护计算机软件?	(173)
88. 怎样维护光驱?	(174)
89. 怎样处理声卡中经常出现的问题?	(174)
90. 怎样处理视卡中经常出现的问题?	(174)
附录 多媒体常用英汉词汇介绍	(176)

第一章 多媒体计算机选购

1. 什么是计算机？

计算机是一种按照预先编制的指令序列(即程序)快速地对信息进行处理、存储和传输的电子设备。指令序列就是计算机的软件,而按指令序列工作的电子设备就是计算机的硬件。显然,要使计算机工作,软件和硬件是缺一不可的。书面叙述或谈话中提到计算机时常常是指硬件而言。

计算机是英文 Computer 一词的译名。因为计算机出现时其功能就是计算,所以才有了计算机这一命名。但是,随着计算机技术的发展,计算机的用途远远超出了计算,如利用计算机可以处理文字、声音、图像、绘图,控制机器,管理工厂……所以,海外华人及港、台地区的大部分业内人士将 Computer 一词译为电脑。两个译名可以说是各有千秋,因为前一个译名是“原汁原味”,反映了计算机发展的历史根源,而后一个则是含义贴切,符合计算机发展的现状。所以,在许多文字资料(包括本书在内)以及谈话中就一会儿计算机,一会儿电脑地乱称一气了。

计算机的硬件主要由主机箱、显示器、键盘、打印机组成,如图 1-1 所示。计算机的软件主要有系统软件、支撑软件及应用软件,如图 1-2 所示。

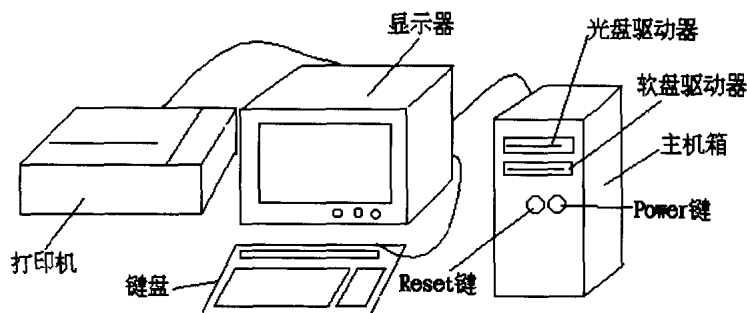


图 1-1 计算机的硬件组成

主机箱外部主要有电源开关、Reset 复位键、软盘驱动器、光盘驱动器以及连接外部设备的各种插座等常用按钮及部件。

主机箱内部一般包括主机板、CPU、内存储器、电源、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动器以及主机板上接插的各种扩展板,如声卡、视卡、解压卡等部件。

显示器外部主要由电源开关、亮度、对比度等常用调节旋钮组成。使用方法与电视机一样。

键盘是打入中、英文字和数据的关键输入设备,掌握键盘的指法分区与操作方法是学习计算机操作的一个关键环节。

打印机外部主要由电源开关、联机、进纸等常用按钮组成,它是用于打印文字信息的输出设备。

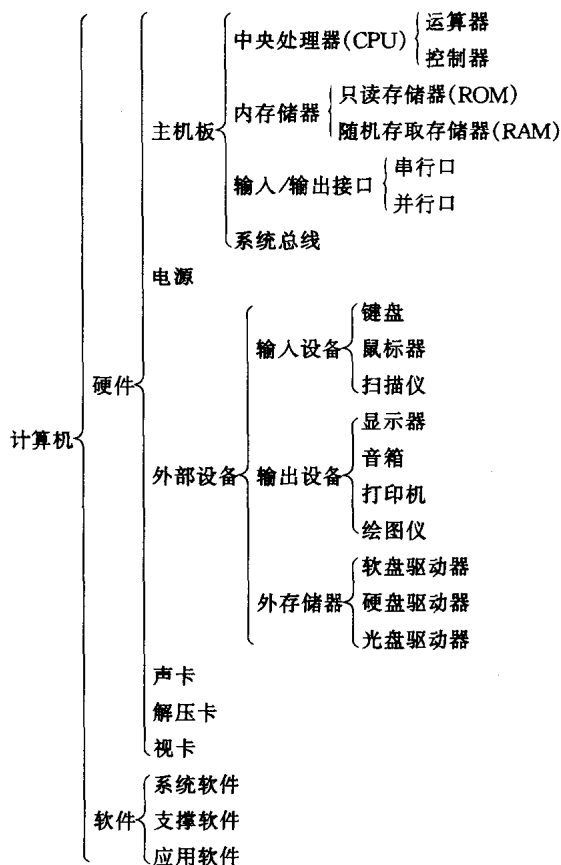


图 1-2 多媒体计算机系统组成

2. 什么是主机板?

主机板是计算机系统最重要的部件,主机板一般位于计算机的底部,通常有 5~8 个扩展槽或连接器,以连接不同的插件。

主机板上一般有 CPU 芯片、主存芯片以及其它几种控制和操作计算机必需的芯片。

主机板上的 CPU 芯片是计算机的核心,又称为中央处理单元,不同品牌的计算机具有不同型号的 CPU,目前主要有 386DX、386SX、486DX、486SX 以及 Pentium CPU。另外,主机板上还有其它几种芯片,如控制数据输入和输出的芯片(简称 I/O 芯片)、内存芯片和计时芯片等等。

3. 什么是存储器?

存储器是计算机存储数据的地方,分为内存储器和外存储器两大类,是计算机不可缺少的组成部分。内存储器有以下几种类型:

(1)只读存储器

只读存储器(ROM)是存储内容不能被改变的存储器,一般 PC 机中的只读存储器装入了针对基本输入输出系统(BIOS)的处理程序,它包含开机时加电自检(POST)程序,以及一些诊断程序和其它实用程序,从而方便了外部设备之间的数据传输。通常这些程序是被灌进可编程只读存储器(EPROM)芯片中,当制作好后,窗口用不透明的带子封住。如果取走带子,窗口中的晶体和线路就暴露在紫外线下,ROM 程序就可被擦除。

(2)随机存取存储器

随机存取存储器又称为动态存储器,它就像一块黑板,既可以在上面读取数据,又可以在上面进行修改和存放。因此,有了它后我们就可以进行编辑、创建其它程序,进行字符电子表格以及数据库处理。随机存取存储器的特点是所存数据不能长期保存,断电后即消失。

(3)高速缓冲存储器(Cache)

当运行一个程序时,CPU 时常在某些区域内循环,并反复使用相同的内存,如果把这个常用的内存作为高速缓冲存储器(RAM),那么 CPU 对它的存取就会非常快。而高速缓冲存储器就能起到这个作用,它能够动态地保持一定的内存数据,从而使数据传输大大加快。

除以上三种常用的存储器外,还有静态随机存储器(SRAM)等其它类型的存储器。

4. 什么是硬盘和软盘?

硬盘是固定在机箱中,用于存储信息的金属盘片,所以称为硬盘(Fixed Disk)。一般硬盘的存储容量比较大,早期是 30~40MB,现在已达几百兆、几千兆字节,目前市场上流行的 586 多媒体微机的硬盘一般为 1.2GB、1.6GB,甚至更大。

软盘是独立于机箱外,用于存储信息的磁性塑料盘片,所以称为软盘(Floppy Disk)。根据软盘尺寸大小,一般分为 5 英寸盘(5¼")和 3 英寸盘(3½")。根据软盘的性能,又可分为高密、低密、单面、双面等。一般,常用双面高密 5 英寸软盘,其存储容量为 1.2MB;双面高密 3 英寸软盘,其存储容量为 1.44MB。硬盘就像将衣服口袋缝制在衣服上,因而是固定的,可以装入随身所需的物品;而软盘的作用和手提包一样。当硬盘空间不够或需要复制和备份必要的文件时,就需要把这些文件整理好装入软盘,有如我们把文件放进手提包。

5. 什么是硬盘驱动器和软盘驱动器?

所谓硬盘驱动器,就是一个能驱动圆盘转动的机械传动系统再加上磁头和感应线圈等信息识别系统的总称。硬盘是一个非常精密的机械部件,磁道之间仅有百分之几英寸的间隙,要准确地读出信息必须快而准确地移动磁头到指定的磁道上面。因此,就需要硬盘驱动器来提供这些功能。

软盘驱动器与硬盘驱动器原理一样,它能驱动软盘高速转动,并准确地读出或写入信息。

6. 什么是内存?

内存是计算机在工作过程中保存数据的地方,内存中数据的存取速度比外存快,但容量比外存小,随机存取型存储器是内存的主要部分,它一般包括以下几种基本类型:

(1)常规内存

常规内存有 1MB,它包含 640kB 的基本内存,大多数较小的应用程序被装在这个区域并在这里进行处理。早期的 DOS 版本,许多命令也装在这里,它使用户应用程序的可用区域减少。

(2)上端内存

上端内存是 640kB 之上的 384kB 内存,它用于视频、ROM、BIOS 以及其它场合,但常常不需要全部的 384kB。DOS 5.0 和以后的版本,允许有些程序和设备驱动程序的局部装入任何有效的上端内存块(UMB)。另外,用 MS-DOS 6.0 的 MEMMAKER 命令可以优化内存管理。

(3)扩充内存

扩充内存是安装在 1MB 之上的内存。如果没有 DOS 640kB 的限制,它将是一段无间隙的连续内存。Windows 3.1 和许多其它软件应用程序,都允许 286 以上的计算机使用这块内存。

在一定的硬件条件下,如何获得最大的内存空间以供程序使用,是许多计算机用户所关心的问题,然而内存管理是一项高级而复杂的工作,对于计算机初学者来说,往往会感到不知所措。

MS-DOS 提供的 MEMMAKER 内存优化和管理程序,能帮助用户解决这一难题。MEMMAKER 是通过把设备驱动程序和内存驻留程序调入高端内存来实现内存优化的。MEMMAKER 运行后,首先对计算机系统进行检测,然后进行优化工作,最后自动修改 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件,将合适的内存管理设备驱动程序加入其中。值得注意的是,在进行优化内存时,MEMMAKER 会改变 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT,因此最好在优化之前,把这两个文件备份下来,以便了解系统到底做了哪些改变。

要想运行 MEMMAKER,首先退出任何正在运行的程序,在系统提示符下键入:

```
C:\DOS>MEMMAKER
```

这时屏幕会提示用户怎样操作,用户可以选择 Express setup(快速设置)和 Custom setup(用户设置)。对于初学者,建议使用 Express setup,用户按下回车键后,屏幕提示用户是否扩充内存。如果不扩充内存,用户可选择 NO,再按 Enter 键,重新启动计算机,这时用户就可以享受其劳动成果了。

7. 什么是键盘?

实际上,键盘本身也是一台计算机,它包含一个微处理器,及其 ROM 芯片。这种计算机化的电路能够消除键的跳动,能够判断出是否有键被按下,能够存储 20 或多个击键,并且在一次按下两个键时可以识别哪个键先按下。

键盘一般分为普通型(84 键)和增强型(101 键或 104 键),现在计算机都配备 101 或 104 增强型键盘。

键盘是操作计算机、输入中、英文字的主要输入设备。按键盘布局,可以划分为五个区:主键码区、功能键区、光标控制键区、数字键区和指示灯区。主键码区,又称打字机键盘,主要用于输入中英文字及命令。功能键区,用于实现特定功能的操作。光标控制键区主要用于快速移动光标,插入、删除。数字键区用于快速输入数字,并可作为光标控制键使用。指示灯区显示大写状态或数字输入状态等。掌握键盘的手指分区,是操作键盘的关键。

8. 什么是鼠标?

鼠标是底部带有一个小橡皮球的物体,如图 1-3 所示。当鼠标移动时,橡皮球开始转动,在鼠标内部有两个与橡皮球接触的飞轮,一个飞轮表示水平移动,另一个飞轮表示垂直移动。这样随着橡皮球的转动,屏幕上有一个鼠标指针(光标)随之移动,鼠标指针可以到达屏幕上任何一点。鼠标器和键盘都是我们操作计算机的主要工具。

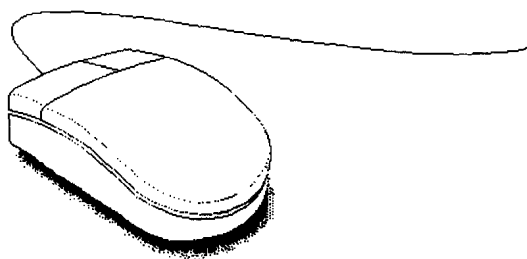


图 1-3 鼠标器结构示意图

当然,不能只把鼠标插头插入计算机后面的插槽中,就使用鼠标器,必须在使用鼠标之前,装入鼠标驱动程序。一般来说不同公司制造的鼠标,有不同的驱动程序,但 Microsoft 公司的鼠标驱动程序基本上成为一个标准。

鼠标上一般带有按钮,早期的鼠标只带有一个按钮,除了定位鼠标并单击该按钮以外,没有其它选择。现在,常用鼠标分为两键式(左、右两键)和三键式(左、中、右三键)两种,对于两键式鼠标,用户有三种选择方式:

- ①单击左按钮。
- ②单击右按钮。
- ③同时单击两个按钮。

对于三键式鼠标,用户可以有七种可能的选择方式:

- ①单击左按钮。
- ②单击中间按钮。
- ③单击右按钮。
- ④单击左按钮和中间按钮。
- ⑤单击中间按钮和右按钮。
- ⑥单击左按钮和右按钮。
- ⑦同时击三个按钮。

虽然有这么多的选择,但大多数的软件只要求使用两个按钮,一次单击一个。

鼠标器的基本操作有以下五种。大多数操作只用左键完成,我们称之为主按键或叫鼠标键。

- ①指向。也叫定位,移动鼠标指针到目标项目上的过程。
- ②单击。移动鼠标指针指向目标项目,快速按下并释放鼠标键称为单击。与用手指敲门的动作一样迅速。单击用于选中目标。
- ③双击。快速连续两次单击。双击用于选择并执行一个命令。
- ④拖动。指向某一目标,按下鼠标键不放,移动鼠标及所选定的目标项到目的地,再松开鼠标按键,也叫拖放。
- ⑤选择。选择非文本信息时,指向并单击,如选择图标、菜单、命令等。选择文本信息的方法是指向文本开头,拖动至文本尾部,松开即可。

9. 怎样安装鼠标驱动程序?

一般,所购买的鼠标都附带鼠标驱动程序的软盘,如 mouse.com 或 mouse.sys。把该程序

拷入 C: \ DOS 子目录下,并在 C: \ CONFIG. SYS 文件中加入 Device = C: \ DOS \ mouse. com或 mouse. sys,重新启动计算机即可使用鼠标。激活后的鼠标,在显示屏上呈现出箭头状光标。移动鼠标,则光标跟着移动,一般把这个光标叫做鼠标指针。在 Windows 下,只要机器内装有鼠标驱动程序,Windows 本身可以在硬盘内寻找并激活鼠标,无须在 C: \ config. sys文件或 Autoexec. bat 文件中设置。

10. 什么是多媒体计算机?

首先,我们应该知道什么是多媒体计算机?所谓多媒体计算机是在一般计算机功能的基础上,又增加了多媒体的处理功能。具体地说,多媒体计算机除了具有处理文字、数据、图形等信息功能外,还具有综合处理图像、声音、动画、视频等信息的功能。因此,多媒体计算机集办公、娱乐于一体,开创了计算机应用的新领域。

多媒体计算机的硬件设备一般包括微处理器、内存储器、软盘存储器、硬盘存储器、光盘存储器、音频卡、视频卡、输入设备、输入输出接口。其硬件配置,一般应具有 80486、Pentium 或与其兼容的微处理器,主频为 25MHz 以上,内存储器在 4MB 或 4MB 以上,外存储器为 3.5 英寸软盘驱动器和 160MB 以上的硬盘,以及带 64kB 缓冲存储的倍速 CD-ROM 驱动器,再加上各种类型的声卡、视频卡、耳机、麦克风、音箱以及输入设备和输入输出接口。

要拥有一台自己比较满意的多媒体系统,首先要了解多媒体设备的性能。

11. 怎样认识多媒体计算机硬件的性能?

(1)微处理器

微处理器是多媒体计算机的核心,又称为中央处理单元,由运算器和控制器组成,其主要功能是进行算术和逻辑运算,对指令进行分析并产生各种操作和控制信号。

现在市场上流行的奔腾处理器,性能优越,价格合理,应是多媒体首选元件。

(2)光盘驱动器

光盘驱动器,也叫 CD-ROM 驱动器,是多媒体功能实现的保障,没有它不可能满足多媒体的要求。CD-ROM 驱动器根据光盘的转速不同,可分为单速、双倍速、四倍速和八倍速等多种,由于单速驱动器的平均数据传输速率比较慢,因此逐渐被淘汰,目前常用的是八倍速或十二倍速、十六倍速的光驱。

①CD-ROM 驱动器,根据安装方式不同可分为内置式和外置式两种。内置式驱动器与软盘驱动器一样,被安放在主机箱内。外置式有自己的机箱和独立的电源,通过通信接口与计算机连接。外置式安装比较方便,但成本较高。一般多用内置式安装。

②CD-ROM 驱动器,一般有 AT 接口、SCSI 接口和 IDE 接口三种。目前常用的是 IDE 接口,这种接口并行性好,接口速度高,价格也比较低,可直接利用计算机上备用的 IDE 接口。

③CD-ROM 驱动器的速度是决定音像效果的关键,速度过慢就会出现不连续画面和声音的现象。不同类型的 CD-ROM 驱动器,具有不同的转速。单速 CD-ROM 驱动器的数据传输速度为 150kB/s,双倍速 CD-ROM 驱动器的转速为 450kB/s,而四倍速 CD-ROM 驱动器可达 600kB/s。

要想放出连续的图像和声音,只有高速度不行,还必须在 CD-ROM 驱动器中装一个 216kB 的缓冲器。该缓冲器主要存储从光盘中读出的数据,再将这些数据发送到控制器和 CPU。

另外,一个较理想的 CD-ROM 驱动器,其上还应有专用的放音/暂停按钮、上道/下道按钮

和液晶显示(LCD)。

(3) 光盘

光盘是多媒体系统不可分割的一部分。光盘的类型主要有:

①CD-DA(Compact DISC-Digited Audio)是大家所熟悉的激光唱片,直径12cm,单面录制,可记录74min的立体声音频信号。

②CD-G(Compact DISC-Graphic)为带有静态图像的CD唱片,可以显示图形和文字,但图形分辨率为 288×192 ,在这种盘片的表面上,有CD-G的明显标记。

③CD-I(Compact DISC-interfacing)能把声音、文字图像、计算机程序等多种信息以数字方式存放在激光盘上,实现人机交互。

另外,还有LD、VCD等类型。

④CD-ROM盘片,又称为只读光盘。这种盘片容量大,保存时间长,可靠性高。一般,CD-ROM盘片的第一轨记录文字图形、图像等多媒体信息,第二轨记录声音信号,以此下去。所以,在CD-ROM驱动器上也可播放普通的CD唱片。

a. CD-ROM的盘片性能指标主要有存储能力和传输速度,以及查找时间。CD-ROM的存储能力,按直径大小可分为50.8cm(20英寸)、36cm(14英寸)、30cm(12英寸)、20cm(8英寸)、13.3cm(5.25英寸)、8.9cm(3.5英寸)等,它的容量一般在128~680MB之间。

b. CD-ROM盘片的数据传输速率主要取决于CD-ROM驱动器,目前普通使用的倍速CD-ROM驱动器,最大传输速率为450B/s。

c. CD-ROM盘片的数据查找时间,是指在CD-ROM光盘上找到需要读入的信息所花费的时间。CD-ROM数据查找,首先通过程序检索出需要经常使用的那些信息,然后将这些信息写到硬盘的临时文件中,这个临时文件可看成是建立在超高速缓冲存储区内,因此在选择多媒体计算机时,一定要选择足够大的硬盘。

(4) 声卡与音箱

一幅优美的画面,再配上动听的声音,会给人更高的享受,声卡的诞生使人们实现了这一愿望。

声卡是能把数据合成为声音的硬件设备,它的性能主要体现在:

①采样宽度。声卡的采样宽度决定音响的范围,常用的有8位和16位两种。8位声卡虽然对语言的解释能满足需要,但播放音乐不够理想;16位声卡,能达到专业质量的语音水平和音质的还原。

②取样频率。声卡的取样频率是指声卡每秒检验输入声波的次数,同时把声波文件转换成数字形式。一般声卡都有11.025、22.05、44.1kHz和48kHz的最大取样频率(取样频率44.1kHz是指声卡每秒钟能检验输入声波4.41万次)。取样频率越高,还原声音的效果也就越好。

③音效芯片品牌。音效芯片决定着合成效果,目前使用最多的是YAMAHA、OPI等。

④MIDI接口。所有的声卡都必须支持数字接口(MIDI),它是产生交换控制音乐音阶的通用标准。

声卡一般采用FM合成和波表合成两种不同方式还原MIDI的声音。FM合成采用波形模拟实际乐器的声音,波表合成采用真实乐器的数字录制技术得到超越的FM合成的质量。使用波表合成技术合成的声音比采用FM合成的声音更富于幻想、更细微,音质更丰富。

⑤兼容性。一般的声卡都需要兼容 Ad lib 和 sound Blaster 接口卡,否则将有一半的游戏不能玩了。

另外,声卡最好能和 Rndand Mpu-401 兼容,它能支持许多 MIDI 乐器。

⑥支持的压缩标准。声音最好能支持 ADPCM 和 MPEG 压缩标准,用 ADPCM 能还原极好的音乐声音。理想的声卡还应有一个数字信号处理器(DSP),它是专门用来处理声音合成和特殊音响的制作的。

音箱的配置也会影响声音的质量,一个理想的音箱应有功率放大器。另外,还应有单独处理高音、中音和低音的电路,最好再配上一只落地式超低音的大喇叭,低音将会更丰富。

(5)解压卡

因为多媒体信息中图像信息和声音信息的数据量非常大,例如一幅 512×512 的彩色图像,若以 8 位(bit)量化每个像素,则需 256kB。这里 512 是指图形中的点,8 位是指表示一个像素点所需要的空间。若再按红绿蓝三种颜色分别量化,则需要 $256 \times 3 = 768\text{kB}$,按 PAL 制式电视播放,每秒播放 25 幅画面,则每秒数字化的数据传输量为 $768\text{kB} \times 25 = 20\text{MB}$ 。由此可见,多媒体信息数据不经过压缩及解压缩处理是难以在实际中应用的。由于解压卡是处理图像、动画、电影和音频信息的,所以也叫电影卡。

多媒体信息压缩和解压缩遵守一定的国际标准,一般有:

①JPEG 标准。JPEG 主要是针对连续色调静止图像的压缩,它提供了两种基本算法:一是 DPCM,二是 DCJ。

②MPEG 标准。MPEG 主要是用于多媒体视频的压缩标准,此类标准应用最广。

③H.261 建议。该压缩标准采用混合编码方法,即基于 DCT 的变换编码以及带运动预测的差分脉动编码调整预测编码方法的混合编码。

解压卡实际上是把压缩算法通过固化在解码芯片的电路来实现解压的,这种解压方式我们称之为硬解压。

此外,还有一种解压方式是把解压算法编制成程序装入计算机中。使用它时,输入解压的对象,即可实现对多媒体外部设备信息的解压缩,这种解压方式,我们称之为软解压。

一般地,使用解压卡硬解压播放器的效果要比较软解压效果好。

解压卡的质量好坏主要体现在下面几个方面:

①兼容性。好的解压卡应该和主板、显示卡、光盘驱动器以及操作系统兼容。

②播放稳定性。它是指在播放过程中是否有图像,声音变慢或变快,是否有丢帧,是否有图像的各种抖动等等。

好的解压卡在播放高质量 VCD 时,应该无上述问题。

③播放质量。电影卡回放的节目都是数字化信息,好的解压卡回放过程图像清晰,不会出现重影、闪烁。

现在国内流行的比较好的解压卡有 MP400、Xing MPEG 等等。

12. 多媒体计算机的功能有哪些?

报纸、电视广告整天都有多媒体计算机的广告,但多媒体计算机究竟作什么用呢?

多媒体电脑主要有以下几个功能:

(1)文字处理

电脑可以当作笔,做一切文字处理工作。它输入比手写快,对相同内容可复制,也可在文

中插入表格、声音、图像,实现图文混合排版,从而使文章有图、有声、有色,写好后可立即进行编辑、修改、排版,打印成漂亮的文章。对已有的文章很容易存储、检索、调用,从而省去了用笔抄来抄去的繁琐事宜。

(2)教育

多媒体电脑辅助教学软件(CAI)的开发,改变了传统的教育方式。学生们可以在家里,无须在老师的指导下进行学习。另外,多媒体家教软件可融图文、声像于一体,增加了学习过程中的趣味性,刺激了学习兴趣。

(3)游戏

多媒体电脑有着游戏机不可比拟的游戏功能。电脑游戏在色彩、声音、情节等方面已变得越来越引人入胜,大有超过游戏机之势,而且多媒体电脑等在逻辑思维处理和反应速度方面都超过游戏机。

(4)听 CD 音乐

多媒体电脑区别于普通计算机,就是它具有能处理复杂的声音和图像功能,听 CD 唱片是多媒体理所当然的功能之一,从而给你学习之余带来一片温馨。

(5)看 VCD 影碟

多媒体电脑在图像处理方面有着录像机不可比拟的优点,所播出的图像质量和稳定性都超过录像机,因此你可以坐在家里享受到画面清晰、逼真的录像和电影。

(6)看电视

如果在你的多媒体电脑上再加上一个 TV 卡,那么你的电脑屏幕就成了一台全频道彩色电视机。这样既可以利用电脑玩游戏,学习课程,也可以用它来看电视,真是一物多用。

(7)其它功能

多媒体电脑还能帮助你管理日常事务,帮助你设计图纸,帮助你和朋友联络,以及了解商业行情。