

2003版

新编计算机

短期培训教程

思路全新 图文并茂 练习丰富

本书编委会 编

Windows 2000
Word 2000
Excel 2000
PowerPoint 2000
Internet

计算机经典培训教程

✓ 新 编

计算机短期培训教程

本书编委会 编



西北工业大学出版社

【内容提要】本书是为计算机短训班编写的基础教材，它采用大量的图标和实例来介绍计算机基础知识要点和操作技巧，实用性强，简明易懂。全书内容为：基础知识、中文输入技术、Windows 2000 应用、中文字表处理软件 Word 2000、中文电子表格软件 Excel 2000、中文演示软件 PowerPoint 2000 和 Internet 操作基础。

本书思路较新，图文并茂，重点突出、内容生动活泼，是计算机入门的理想教材，它能够使您在最短的时间内尽快地掌握计算机的实用技能，并应用到您的工作当中。

本书既可作为大学、大专及中专院校《计算机应用基础》课程的教材，也可作为计算机自学、培训的教材及教学参考书。

图书在版编目（CIP）数据

新编计算机短期培训教程/《新编计算机短期培训教程》编委会编.
—西安：西北工业大学出版社，2001.11
ISBN 7-5612-1393-X

I. 新… II. 新… III. 电子计算机—技术培训—教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 059943 号

出版发行：西北工业大学出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072 电话：029—8493844

网 址：<http://www.nwpup.com>

印 刷 者：陕西光大印务有限责任公司

开 本：787 mm×1 092mm 1/16

印 张：14

字 数：334 千字

版 次：2001 年 12 月第 1 版 2002 年 11 月第 4 次印刷

定 价：15.00 元

前言

计算机技术日新月异,计算机的应用和教育事业也蓬勃发展,计算机(尤其是微机)知识已成为现代人不可缺少的知识储备。高校几乎所有专业均开设了计算机课程,而且计算机知识的普及教育也正走向中专、中小学乃至家庭。各行各业的人都日异感觉到掌握计算机知识的迫切性,社会上已经掀起了一个学习、使用、掌握计算机(尤其是微机)知识的浪潮。为适应这一趋势,为满足广大微机用户掌握和学习微机的要求,作者在多年实践的基础上编成了此书,希望该书能对广大读者有所帮助。本书的内容以目前最新和最常用的奔腾计算机为操作平台,讲述了目前最新、最实用的计算机知识,包括以下内容:

本书的内容以目前最新和最常用的奔腾计算机为操作平台,讲述了目前最新、最实用的计算机知识考虑到初学者的特点,本书循序渐进地进行讲述,对一些难以理解的概念及术语用恰如其分的比喻进行解释,以帮助初学者理解其内在含义。

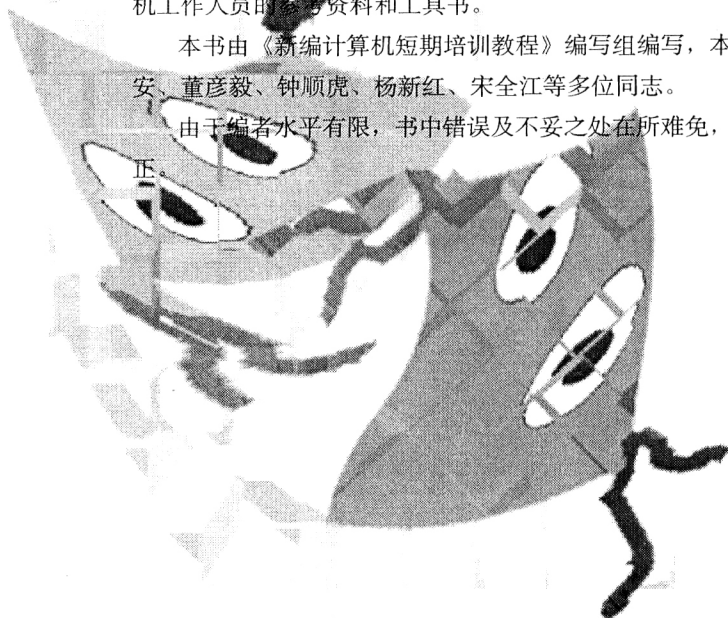
考虑到初学者的特点,本书循序渐进地进行讲述,对一些难以理解的概念及术语用恰如其分的比喻进行解释,以帮助初学者理解其内在含义。

本书是微机实践与提高的理想读物,它既是各种微机培训班和初学者自学的首选教材,同时也可以作为大中专学生的教材和参考书,也可作为各类计算机工作人员的参考资料和工具书。

本书由《新编计算机短期培训教程》编写组编写,本编写组成员有:张军安、董彦毅、钟顺虎、杨新红、宋全江等多位同志。

由于编者水平有限,书中错误及不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指

正



目 录

第一章 基础知识	1
第一节 从感性上认识计算机	1
第二节 从理性上认识计算机	1
一、硬件系统	1
二、软件系统	4
第三节 多媒体计算机	5
一、多媒体计算机及其组成	5
二、常见的多媒体部件	6
三、多媒体计算机标准	8
第四节 计算机病毒的预防和消除	8
一、计算机病毒	8
二、KV3000 使用简介	10
三、瑞星杀毒软件	13
 习 题	14
第二章 中文输入技术	16
第一节 键盘简介	16
一、键盘概述	16
二、键盘的使用	16
第二节 指法训练	18
第三节 五笔字型输入法	19
一、五笔字型基础知识	19
二、五笔字型汉字输入	23
三、简码输入	24
四、词组输入	25
五、重码、容错码和 Z 键	25
第四节 拼音码和区位码输入法	26
一、拼音码的汉字编码方法	26
三、区位码输入法	29
 习 题	29

第三章 Windows 2000 的应用	32
第一节 基本知识	32
一、Windows 2000 概述	32
二、Windows 2000 新增功能	32
三、系统安装	33
四、启动	34
五、退出	34
六、“我的电脑”窗口结构	35
七、开始菜单	36
八、任务栏	37
第二节 Windows 2000 基本操作	38
一、鼠标操作	38
二、键盘操作	38
三、中文输入法的使用	38
四、查找	39
五、回收站	40
六、运行功能	41
第三节 资源管理器	41
一、窗口	41
二、改变资源管理器的浏览方式	42
三、文件夹和文件的选择	43
四、创建快捷图标	44
五、文件和文件夹的改名和删除	44
六、文件和文件夹的移动与复制	44
七、鼠标或键盘的使用	45
八、查看对象属性	46
九、关闭资源管理器	47
第四节 控制面板	47
一、控制面板简介	47
二、显示属性	48
三、文件夹选项设置	55
四、区域选项	56
五、日期/时间	59
六、用户和密码	59
七、设置专用机	62
八、系统特性	62
九、电源选项	67

十、Internet.....	68
第五节 系统管理.....	72
一、系统结构	72
二、软盘管理	74
三、磁盘属性	74
四、系统工具	80
五、安装与删除应用程序.....	80
六、添加 / 删除 Windows 组件	82
七、添加 / 删除硬件.....	83
八、打印机.....	87
九、系统性能	92
 习 题	93
第四章 中文字表处理软件 Word 2000.....	96
第一节 Word 2000 中文版窗口简介	96
一、Word 2000 的特点和新特征	96
二、Word 2000 运行的软硬件环境.....	97
三、启动 Word 2000	98
四、Word 2000 窗口组成	98
第二节 Word 2000 中文版使用简例	100
一、创建新文档	100
二、打开旧文件.....	102
三、保存正在编辑的文件.....	103
四、关闭文件和退出 Word 2000	105
五、打开最近编辑过的文档	106
六、改变视图画面	107
第三节 打印文档.....	107
一、设定页边距.....	107
二、打印预览	108
三、打印文档	109
第四节 编辑文档.....	110
一、文本的编辑	110
二、文本的查找	112
三、文本的替换	112
第五节 设定文字的格式.....	113
一、设定文字的字体及大小	113
二、调整字符间距	114

第六节 设定段落的格式	115
一、设定段落的对齐方式	115
二、段落的缩排	116
三、设置制表位	117
四、给段落添加边框	118
五、给段落添加底纹	119
第七节 在文档中插入页码	120
第八节 使用样式进行格式设定	120
一、样式的使用	121
二、样式的建立	121
三、重新定义样式格式	123
第九节 在文档中添加图形	124
一、在文档中插入图形文件	124
二、使用绘图工具绘制图形	125
三、设定线条的样式和颜色	126
四、设定图形的版式	127
第十节 在文档中插入表格	128
一、创建表格	128
二、设定表格线	129
三、调整表格的列宽和行高	129
四、编辑表格	130
五、单元格的拆分与合并	131
六、表格自动套用格式	132
七、绘制斜线表头	132
 习 题	133

第五章 中文电子表格软件 Excel 2000 136

第一节 Excel 2000 中文版窗口简介	136
一、Excel 2000 中文版的功能	136
二、Excel 2000 运行的软硬件环境	136
三、Excel 2000 中文版的启动	137
四、Excel 2000 的窗口界面	138
第二节 Excel 2000 中文版的使用	139
一、新建工作簿	139
二、Excel 2000 窗口中的基本操作	140
三、打开一个 Excel 2000 文件	141
四、存盘和退出	142

五、用 Excel 2000 的模板打开新文件	144
六、打开最近编辑过的工作簿	144
七、改变视图画面	145
第三节 输入数据	146
一、选取单元格	146
二、在单元格中输入文本	147
三、在单元格中输入数字	150
四、输入日期和时间	151
第四节 创建计算公式	151
一、输入公式	151
二、在公式中使用函数	153
第五节 数据的排序	153
第六节 数据的筛选	155
一、自动筛选	155
二、高级筛选	156
第七节 数据的汇总	158
第八节 设置工作表格式	159
一、自动套用格式	159
二、设置表格的宽度和高度	159
三、设置格线和底纹图案	160
第九节 打印工作表	161
 习 题	163
第六章 中文演示软件 PowerPoint 2000	166
第一节 中文 PowerPoint 2000 的基本操作	166
一、新增功能	166
二、启动和退出 PowerPoint 2000	167
三、创建幻灯片演示文稿	167
四、幻灯片的视图方式	170
第二节 编辑和放映幻灯片	173
一、在普通或幻灯片视图下编辑幻灯片演示文稿	173
二、在幻灯片浏览视图下编排幻灯片	175
三、在幻灯片上添加动画和声音	176
四、在幻灯片上添加页眉、页脚、页码和日期	177
五、在幻灯片上添加图表	177
六、在幻灯片上添加图形	178

七、打印演示文稿	179
 习 题	180
第七章 Internet 操作基础	182
第一节 Internet 概述	182
一、网络的基本概念	182
二、Internet 的基本用途	183
三、Internet 的基本概念	184
第二节 Internet 的接入	185
一、上网的硬件和软件环境	185
二、进入 Internet	186
第三节 Internet Explorer 5.0 的基本操作	188
一、WWW 浏览器概述	188
二、IE 5 的基本操作	188
第四节 E-mail 的使用	196
一、Outlook Express 概述	197
二、E-mail 的收发操作	199
 习 题	203
附录一 微机常见术语详解	205
附录二 安装和启动 Windows 2000 Professional	208
一、Windows 2000 Professional 的安装	208
二、Windows 2000 Professional 的启动	212
三、退出 Windows 2000 Professional	212
 习 题	214

第一章 基础知识

“计算机”对我们来说已经不再是陌生的字眼，但还是有相当一部分人对它并不是很熟悉。也许有的人会说：我从来就没接触过计算机，只是听说过，现在让我来用，真是困难。也许还会有人说：我只是高中毕业水平，不知道能不能学得会；我只是初中毕业水平，基础更差……。这些都是次要的，关键在于你是不是真的想掌握它，跟它交个朋友。不管你出于哪个方面的考虑去学计算机，也不管你是什么层次，只要你想学，那就请跟我来吧，保证你能在短的时间内由浅入深、循序渐进地走进计算机，并让它成为你的好帮手。现在我们开始吧。

第一节 从感性上认识计算机

首先，我们要知道：计算机又叫“电脑”，也有的人称它为“微机”、“PC 机”、“个人电脑”。我们一眼看过去，它有一个显示器、主机箱、键盘、鼠标，如图 1.1.1 所示。这就是我们常说的计算机，现在你认识它了吧，就这么简单，这就是我们从直觉上所认识的计算机。现在问你一个问题：你有没有对那个长方形的箱子感到好奇？它里面到底是些什么东西？如果你有这种感觉，那么就让我们更进一步地走进计算机吧，看看它到底是什么？



图 1.1.1 计算机组成图

第二节 从理性上认识计算机

一台完整的计算机是由硬件系统和软件系统两大部分组成的，两者缺一不可，没有了硬件，软件就是空中楼阁；而没有了软件，硬件也就是一堆废铁，两者相辅相成，互为左右臂。我们常听人提起“硬件”、“软件”这些名词，那到底什么是“硬件”？什么又是“软件”呢？还是让我们一个一个地来认识吧！

一、硬件系统

硬件其实就是指那些看得见摸得着的部分，比如刚才我们所提到的显示器、键盘等，它们都是硬件的一部分。从专业角度来说，我们谈到硬件，通常由运算器、控制器、存储器、输入/输出设备组成，这几部分的关系如图 1.2.1 所示。

计算机硬件的主要组成部分介绍如下：

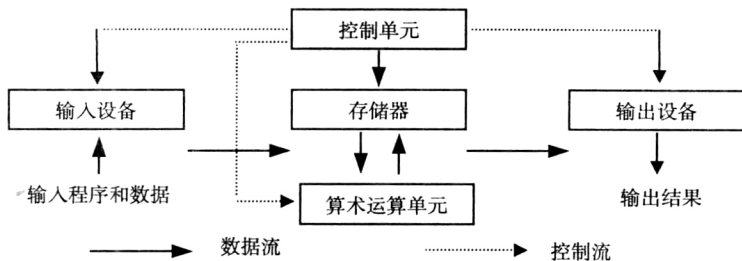


图 1.2.1 计算机硬件组成框图

(1) 中央处理器—CPU：它是计算机的运算与控制中心，位于主机箱内（见图 1.2.2）。我们通常所说的 586、奔腾 II、奔腾 III 等，指的就是 CPU 型号。

如 486/33 表示 CPU 型号属于 80486 系列，CPU 工作频率为 33MHz。这也是我们购买计算机的时候所要考虑的一个主要指标。

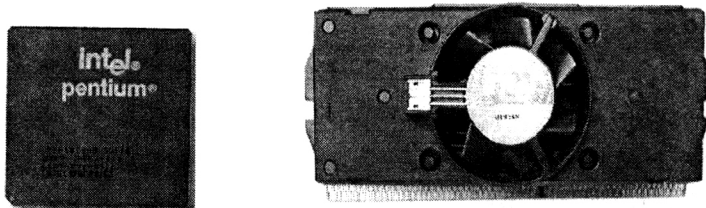


图 1.2.2 中央处理器奔腾 III

(2) 内存：它在计算机中的作用是举足轻重的，在许多电脑玩家看来，内存是除了 CPU 外能表明电脑是否够档次的另一标准。严格地说，内存是一个广义的概念，它泛指计算机系统中存放数据与指令的半导体存储单元。内存是存储器的一种，而存储器又是计算机的重要组成部分，按其用途可分为主存储器（Main Memory，简称主存）和辅助存储器（Auxiliary Memory，简称辅存）。主存储器又称内存（也就是我们在这里所讲的内存）。内存作为计算机的记忆装置又分为：

1) ROM：卖给用户之前就已装好，即便是断电，它里面的信息仍然存在。

2) RAM：存放正在运行的程序和数据（见图 1.2.3），一旦断电，里面的信息就会丢失。所以当你写文章的时候要记住及时存盘，否则一旦掉电，信息就会全部丢失，你的辛苦劳动也就白费了，不过好在现在的编辑软件都有自动保存功能。

内存的大小通常用内存容量来表示。内存容量的大小也是衡量计算机性能的一个重要参数，一般说来，存储容量越大，计算机性能就越好，内存容量用字节（Byte，简称为 B）表示，常用单位有 KB，MB，GB。

$1\text{ KB}=1\,024\text{ B}$ ， $1\text{ MB}=1\,024\text{ KB}=1\,048\,576\text{ B}$ ， $1\text{ GB}=1\,024\text{ MB}$

我们通常所说的“内存条”指的就是 RAM，它也是我们购买计算机的时候所考虑的一个主要指标。我们现在通常用的有 64 MB，128 MB，甚至更大。

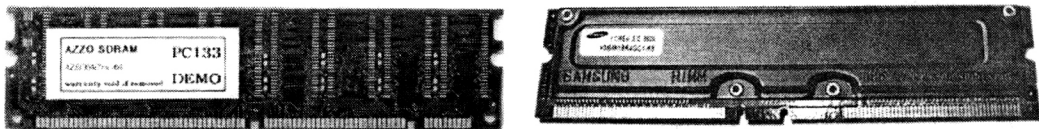


图 1.2.3 内存条（RAM）

(3) 输入输出设备——I/O 设备：完成计算机与用户之间的信息传递，用户通过使用输入设备将信息传入计算机，计算机通过输出设备将信息送给用户，常见 I/O 设备如下：

1) 键盘：用户用来向计算机输入字符和命令的设备（见图 1.2.4）。现在常用的键盘有 101 个、104 个或 108 个控制键，分别称标准键盘、104 键盘或 108 键盘。104 键盘是 Windows 95 专用键盘，108 键盘是 Windows 98 的专用键盘，比 104 键盘多了几个用于快速操作 Windows 98 的键。据说现在又出来了 110 键盘，不过它们的基本功能都是一样的。

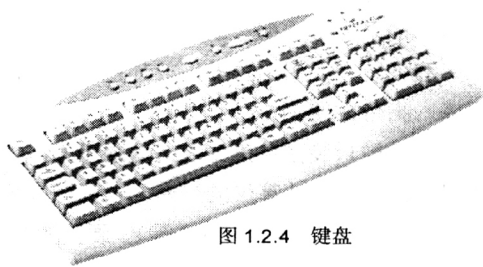


图 1.2.4 键盘

键盘是计算机重要的信息输入设备，输入命令、程序和数据，从而指挥计算机完成各种动作。

2) 鼠标：用于快速移动屏幕上的光标，控制用户与计算机之间的交互动作（见图 1.2.5）。鼠标操作的常用动作有单击（通常指的左键）、右键单击、双击、不按按钮移动、按住左按钮拖动。

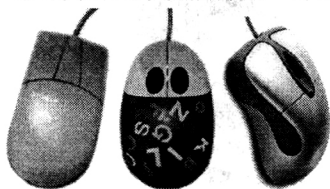


图 1.2.5 鼠标

3) 显示器：又称监视器（见图 1.2.6），用于将计算机的执行情况和各种信息显示给操作者。显示器大小一般有 14 英寸、15 英寸、17 英寸、19 英寸、20 英寸等几种，其中数字指的是显示屏对角线的长度，单位是英寸（1 英寸=2.54 厘米）。目前家庭普遍采用 14 英寸和 15 英寸，若用于图像处理和工程设计最好选用大一些的屏幕，比如 17 英寸、20 英寸等。显示器下面一般有几个旋钮，较高档的显示器下面则为电子调谐按钮，它们可以用来调节显示器的亮度、对比度以及显示画面的横向、纵向的幅度及偏转度。

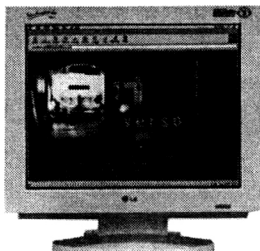
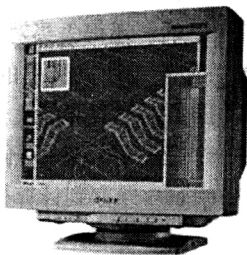


图 1.2.6 显示器

4) 打印机：用于将计算机中的数据和文件输出出来，打印在纸上供用户使用（见图 1.2.7）。常用的打印机品牌有：

针式打印机 { LQ - 1600K(EPSON)
AR - 3240(STAR)
M1724(brother)

喷墨打印机 { M1800K(EPSON)
HP690(HP)

激光打印机 { HP
CANON

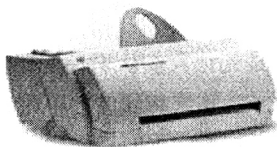
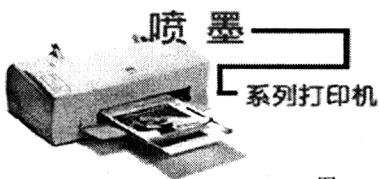


图 1.2.7 打印机

5) 磁盘：计算机的信息存储设备。你所运行的程序、所写的文章，都必须存放在一个地方才行，这个地方一般是磁盘，而磁盘驱动器就是计算机使用磁盘的装置。如果把存储信息的磁盘比做存储电影的录像带，那么磁盘驱动器就像是录像机。常用的有软盘、硬盘、光盘。

我们现在使用的软盘一般都是3寸盘，容量为1.44 MB，既可以作为输入设备，也可以作为输出设备，携带方便。

硬盘被封装在主机箱内（见图1.2.8），它是一种用来储存数据的外部设备，被称为数据的仓库。硬盘里面存放着计算机的灵魂——软件，包括操作系统（如Windows 98等）及各种各样的应用软件（如Word 2000，WPS 2000等）。硬盘的存储容量可以说是目前存储器当中最大的存储设备，目前常用的存储量有15 GB、20 GB，甚至更大。

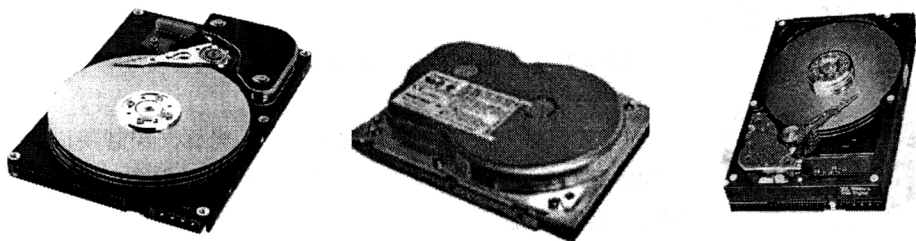


图1.2.8 硬盘

光盘又称CD，也是一种存储设备，容量很大，而且成本便宜。我们平常使用的程序光盘称CD-ROM，是现在多媒体软件的主要载体。它只能读不能写。除了CD-ROM，还有其他格式的光盘，如音乐CD、Video-CD等。如果你想往光盘里写东西，那就需要买空的光盘，并且需要光盘刻录机，这样才可以把你硬盘里重要的文件保存在光盘里，在你需要的时候再读出。

这些，都是我们常见的I/O设备。另外，如果你想听音乐的话，还得去买对音箱（见图1.2.9）；

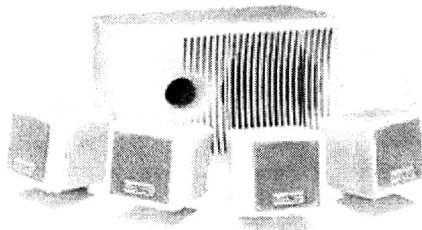


图1.2.9 音箱

要是想把你漂亮的照片放到计算机里的话，你得买台扫描仪，当然也可以用扫描仪把你需要的文件扫到机器里去，就不需要你再一个字一个字的敲键盘了；你也可以买部数码相机，同样能把你漂亮的照片保存到计算机里去，只是它不再需要胶卷，然后通过彩色打印机打印出漂亮的照片；如果你想上网，那么你还需去买只“猫”，即Modem——调制解调器；如果你所在地区的电源不稳定的话，你还需要去买台UPS——不间断电源，防止突然停电时，能有机会让你把文件保存起来。

(4) 各设备之间的连接：上面我们所提到的各种设备并不是孤立的摆在那里，其中CPU、内存、硬盘放在主机箱中，键盘、鼠标、显示器、打印机等通过电缆与主机相连，构成一个完整的体系。

二、软件系统

在认识软件之前还是先让我们认识一下裸机的概念吧，裸机是指不含任何软件的计算机，它什么也做不了，现在你更能体会软件与硬件的不可分离了吧。那么，什么是软件呢？其实说白了软件就是程序，是由专业人员编制好的供我们来使用的软件包。软件分为系统软件和应用软件两大类，还是让

我们详细的来了解一下吧。

1. 系统软件

(1) 操作系统 (简称 OS): 它是用户和计算机的接口, 对计算机系统的软件和硬件资源进行全面的管理和协调, 并且方便用户使用计算机。主要有: DOS、Windows、UCDOS 系列、213 系列等。

(2) 各种程序设计语言、编译程序、连接定位程序等: 程序设计语言也称高级语言, 如 C/C++ 语言、Fortran 语言、Pascal 语言等。

用高级语言编写的程序称为源程序, 源程序必须经过专门的程序“翻译”成目标程序后才能执行。也就是说源程序经过编译、联接后才能运行。

(3) 数据库管理系统: 它是计算机存储数据的实体, 数据库中的数据可以供多个用户共同使用。用户可以根据自己的需要从数据库中查找数据, 也可以将自己要用的数据存入数据库, 或是将数据库中的数据进行处理加工后再存入, 供自己和其他用户使用。

专门用于数据库的建立、运行、维护和数据库间通信的软件称为数据库管理系统, 如 FoxBASE, FoxPro, Power Builder, Sybase, Oracle 等。

2. 应用软件

(1) 文字编辑软件和排版软件: 如 WPS, Word, Excel; 北大方正、华光、四通等软件常用于排版印刷。

(2) 财务软件: 账务系统、报表系统、销售系统、工资系统等, 主要进行财务核算, 如: 安易软件、用友软件等。

(3) 工具软件: PCTOOLS、NDD 用于磁盘复制、恢复被删除文件、诊断磁盘错误、进行数据压缩等。

(4) 各种应用软件包: 如建筑设计、机械制造等。

第三节 多媒体计算机

在人类社会中, 信息的表现形式是多种多样的, 如我们常见的文字、声音、图像、图形等都是信息的表现形式, 通常把这些表现形式称为“媒体”。

近年来, 人们已经有了把多种媒体信息做统一处理的需要。更重要的是, 随着技术的发展, 已经拥有处理多媒体信息的能力, 这才使“多媒体”变为一种现实。现在所说的“多媒体”, 常常不是说多媒体信息本身, 而主要是指处理和应用它的一套技术, 即“多媒体技术”。人们谈论多媒体技术时, 常常是要和计算机联系起来, 这是因为多媒体技术利用了计算机中的数字化技术的和交互式的处理能力, 才使其成为可能。

一、多媒体计算机及其组成

1. 多媒体计算机的概念

媒体是指存储信息的载体和信息的本体。存储信息的载体包括磁带、磁盘、半导体存储器和光盘

等,信息的本体包括数据、文档、声音、图形和影像等。

自 20 世纪 90 年代以来,随着电子技术和计算机的发展,以及数字化音频、视频技术的进步,多媒体技术和应用得到迅猛发展。在多媒体技术的推动下,计算机的应用进入一个崭新的领域计算机从传统的单一处理字符信息的形式,发展为同时能对文字、声音、图像和影视等多种媒体信息进行综合处理和集成。多媒体技术创造出集文字、图像、声音和影视于一体的新型信息处理模型,实现计算机多媒体化。它成功地将电话、电视、摄录相机、图文传真机、音响系统和计算机集成于一体,由计算机及专用卡完成视频图像的压缩和解压工作。同时,利用计算机网络系统实现多媒体信息传输,为人类提供了全新的信息服务。由于采用了多媒体技术,就能使个人计算机成为录音电话机、可视电话机、电子邮箱、立体声音响电视机和录像机等等。

将多媒体技术和计算机技术相结合,成了我们经常所说的多媒体计算机。

2. 多媒体计算机的组成

就目前而言,一台标准的多媒体计算机如图 1.3.1 所示,多媒体计算机的硬件基本配置:

PC 机(386DX 或以上档次)+光盘驱动器+声卡+视频卡(或电影卡)+标准接口

换句话说,如果已经有了一台 386X 或以上档次的计算机,只须再购买光盘驱动器、声卡、视频卡(或电影卡)经过简单的装配就可以完成多媒体计算机,实现家庭影院,或进行高层次的全动画游戏,饱览世界名胜风光,欣赏优美动听的交响乐,可进行卡拉 OK 演唱,可阅读大百科全书,可享受丰富多彩的家庭教育和观赏精彩的电影节目。

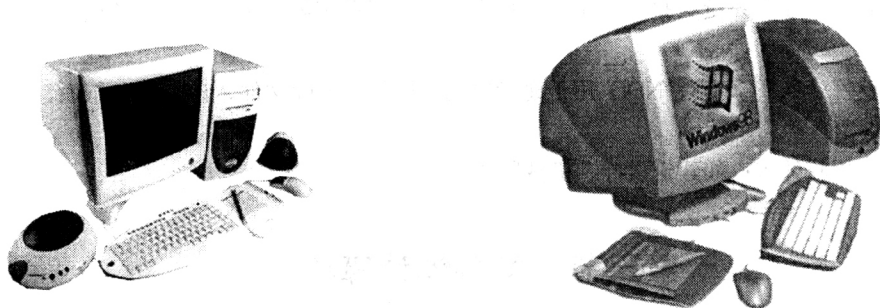


图 1.3.1 多媒体计算机

二、常见的多媒体部件

下面主要对多媒体硬件作简单介绍。

1. 声频卡

声频卡(声卡)即音频卡,是 MPC 机系统中最基本的组成部分。它是实现声波/数字信号相互转换的硬件电路,具有播放与录制音响数据的功能。声频卡从话筒中获得声音模拟信号,通过模数转换器将声波振幅信号转换成一串数字,即数字化录音,然后被抽样采集并存储到计算机中。为了重现声音,这些数字信号被送到数模转换器中,以同样的抽样速率还原为模拟波形,待放大后送到扬声器发声,这一技术也称为脉冲编码调制技术。声频卡还应具备音乐设备数字接口(Music Instruments Digital Interface, 简称 MIDI)。后者可用来控制合成器,是连接乐器的接口,能够再现乐器声音。

2. 视频卡

在 MPC 中, 视频卡也是不可缺少的部分。多媒体系统中的图形、图像可以直接用视频卡进行数字化提取和处理。视频卡的产品很多, 现摘要介绍几种。

(1) 视霸卡: 这是在 PC 上增加图像功能的一种多媒体视频接口卡。其主要功能有:

- 1) 在可移动、可改变尺寸的窗口中显示全活动的数字化影像画面。
- 2) 来自录像机、视盘机、摄像机和广播电视的影像信号可以在 PC 上播放、定格、存储和处理, 并可输出到其它的显示器上。

- 3) 在影像画面上可以叠加计算机数字与图像。

- 4) 影像的尺寸可大到全屏幕或缩小为图标。

- 5) 影像的色彩、饱和度、亮度和对比度均可调节。

- 6) 内含数字化的立体声语音台, 每个通道的音量及总音量均可用程序控制。

(2) 视频叠加卡: 视频叠加卡可将计算机输出的数字、字幕和图形等叠加到从光盘、录像机、摄像机以及电视机送来的模拟信号源上。也可将模拟图像转换为电脑图形并在显示器上开一个相应的窗口显示。但由于计算机总线的带宽有限, 所以这种叠加卡不能提供动态视频效果。

(3) 视频输入 / 输出卡: 该卡可将视频信号数字化, 然后可随意地同计算机图形以及来自帧缓存的静态图像叠加, 最后输出复合视频信号。

(4) 视频信号调谐卡: 采用该卡可以成功地接收 PAL / NTSC 等制式的电视广播信号, 输出合成视频信号和声频信号, 从而使计算机成为一台性能极佳的电视机。

(5) 多功能卡: 该卡为具备音响、视频及图像 / 窗口加速的四合一多媒体多功能卡, 其视频部分可输出 NTSC / PAL / S 制式信号; 声卡部分可兼容 11 个声道的 FM 音乐合成器、9 种音阶、4 种调幅波音响。

3. 触摸屏

触摸屏是基本的多媒体系统界面之一。由于它反应灵敏迅速、结果可靠, 使计算机应用变得透明和直观, 在一些方面代替了计算机键盘命令操作。触摸屏的最大优点是: 用户不一定要精通计算机, 即使不懂得操作系统或输入输出设备, 也可随心所欲地进行操作, 所以应用范围非常广泛。例如, 大商店里用它提供的交互式计算机视频图像, 顾客只须用手指摸欲购商品的图像或其字母代号, 屏幕上立即会出现彩色图像, 显示出顾客本人所处位置、商品所在位置以及为购此商品需要的最佳路线。

4. 只读光盘 (CD-ROM) 及驱动器

融声音和图文于一体的多媒体信息, 其特点是信息量大、实时性强, 尤其是图像信息更为突出。当一幅分辨率为 320×240 的图像采用 YUV 编码时, 若每个像素占 8 位, 其数据量为 115 KB, 1 分钟的电视图像就有 207.36 MB 的数据量。若采用 MPEG 标准 (动画编码专家组标准), 压缩比按 26:1 计算, 1 小时图像的数据量仍需约 478.5 MB 的存储容量。面对如此大的数据量, 在体积、重量、价格以及批量生产等方面, 硬盘存储器已不能胜任。在这种情况下, 光盘存储器就应运而生。光盘存储器是 20 世纪 90 年代广泛应用的高新技术产品, 其基本原理是利用聚焦激光光束在存储介质上进行光学读写。由于高能量的激光光束可以聚焦成约 $1 \mu\text{m}$ 的光斑, 因此光盘具有其它存储技术无法比拟的存储容量。

光盘按其功能可分为三种类型: 只读光盘、追忆型光盘、可重写光盘。目前, 在多媒体技术中应