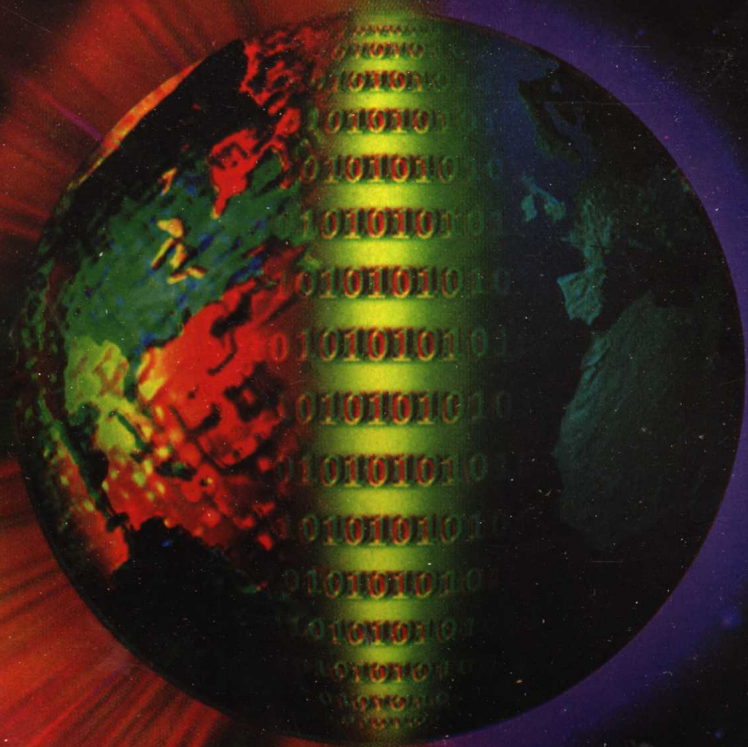




计算机应用

杨 密 廖永东 崔 灿 崔慕丽 编著

100 问

生活·读书·新知

上海三联书店

计 算 机 应 用 100 问

杨 密 廖永东 崔 灿 崔慕丽

生活·读书·新知
上 海 三 联 书 店

计算机应用 100 问

编 著 者/杨 密 廖永东 崔 灿 崔慕丽

特约编辑/安 厚

装帧设计/桑吉芳

责任制作/沈 鹰

责任校对/柯 蕉

出 版/生活·读书·新知 上海三联书店

(200020) 中国上海市绍兴路 7 号

发 行/新华书店 上海发行所

生活·读书·新知 上海三联书店

制 版/上海华顿软件设计发展有限公司

印 刷/吴县文化印刷厂

装 订/吴县文化印刷厂

版 次/1997 年 8 月第 1 版

印 次/1997 年 8 月第 1 次印刷

开 本/787×1092 1/16

字 数/264 千字

印 张/15.75

印 数/1—10500

ISBN7-5426-1011-2

G·245 定价 21.80 元

前 言

目前, 中国的计算机领域出现两种反差很大的现状: 一方面, 计算机正在进入千家万户, 势不可挡; 另一方面, 计算机的普及应用却十分落后, 正如新闻界所报道的那样, “大多数计算机仍被简单地当作打字机在用”。之所以出现这样的情况, 重要原因之一是以特定的工作需要为背景介绍计算机应用的书不是很多, 普通的用户先要设法读懂厚厚的操作手册(往往由外文直接翻译而成), 然后才考虑怎样结合自己的工作需要。这样的局面无疑对计算机的普及应用形成一道障碍, 例如, 人们不知道要读到一本软件手册的哪一章哪一节才能解决自己在日常工作中出现的并不复杂的问题, 久而久之, 人们就无法获得“立竿见影”的学习乐趣。

针对这种情况, 我们编写了这本《计算机应用百问》。本书归纳整理了计算机使用过程中常常见到的问题, 然后用特定的软件及功能去解决。概括起来, 本书在以下几个方面显示出较强的特色:

(1) 针对性: 本书所列出的问题都是计算机使用过程中经常碰到的问题。

(2) 通用性: 通用性和针对性似乎相矛盾, 其实不然, 因为关于计算机使用的问题在很大程度上有其普遍性, 例如用文字处理软件, 而这是所有计算机用户都很关心的。读者可以从熟悉文字处理软件入门, 进而掌握计算机应用软件的一般用法。

(3) 可读性: 本书以问答形式撰写, 一问一答, 自成体系, 不强调系统阅读。这样, 读者不会因为没有时间而困扰。此外, 可读性还体现在趣味性方面, 作者试图把复杂的技术问题用形象的比喻或图形表达出来。

(4) 先进性: 本书并不因为强调普及应用就忽视了先进的技术。例如, 在今后的发展中, 计算机将互连网, 出版界一定要制作在网上的电子出版物。为此, 超文本结合 Internet 网的应用也是书中介绍的内容。

作 者 1997 年 3 月于南京

目 录

1. 文字处理需要什么样的计算机和软件?	1
2. 怎样配置一台计算机?	2
3. 什么是兼容机?	4
4. 什么是多媒体电脑?	5
5. 怎样使用硬盘?	6
6. 怎样使用软盘?	8
7. 怎样使用光盘?	10
8. 怎样管理计算机的内存?	11
9. 什么是显示缓存?	16
10. 怎样设置 CMOS 参数?	17
11. 怎样安装软件?	20
12. 什么是操作系统?	22
13. 什么是 DOS ?	23
14. 什么是 Windows ?	25
15. 什么是程序设计语言?	27
16. 什么是计算机病毒?	31
17. 什么是文件?	35
18. 文件的扩展名有什么意义?	38
19. 什么是目录和路径?	40
20. 计算机一开机做些什么工作?	41
21. 使用计算机应注意哪些问题?	46
22. “Office” 包括哪些软件?	47
23. 什么是“Office” 管理软件?	48
24. 什么是数据库?	50
25. 什么是中文之星?	52

26. WPS 有什么特点?	53
27. Word 6.0 有什么特色?	54
28. 出版一本书要经过哪些过程?	56
29. Excel 是做什么用的?	58
30. Project 软件有什么作用?	60
31. 计算机是怎样处理汉字的?	62
32. 怎样输入汉字?	64
33. 怎样输入常用词组?	66
34. 怎样生成一个新文件?	69
35. 怎样改正错别字?	70
36. 怎样使用不同的字体和字号?	72
37. 怎样增加 Windows 的中文字体?	75
38. 怎样插入特殊符号?	79
39. 如何调整字间距?	80
40. 怎样自动排序?	81
41. 怎样处理单字行?	83
42. 怎样处理段落?	87
43. 怎样设置行距和段距?	89
44. 怎样调整段落缩进?	91
45. 怎样进行页面设置?	94
46. 怎样事先确定版式?	97
47. 怎样对文档进行分节?	100
48. 怎样对文档分栏排版?	102
49. 怎样给标题加编号?	104
50. 怎样处理美术字?	107
51. 怎样处理数学公式?	112
52. 怎样编制特定的表格?	115
53. 怎样处理图表?	117
54. 怎样在文档中插入图形?	123

55. 怎样使用题注功能?	126
56. 怎样进行图文混合排版?	127
57. 怎样与其他应用程序交换信息?	130
58. 怎样在 Word 文档中链接其他应用软件的信息?	134
59. 怎样使用域?	138
60. 怎样插入页眉和页脚?	140
61. 怎样插入脚注和尾注?	141
62. 怎样处理目录?	144
63. 怎样使用索引?	145
64. 怎样使用批注?	148
65. 怎样使用书签功能?	150
66. 怎样使用交叉引用的功能?	153
67. 怎样使用宏?	154
68. 怎样设计有标准文头的文件?	159
69. 如何转换不同格式的文件?	166
70. 怎样对文稿进行修订?	168
71. 怎样对文档做总体安排?	172
72. 怎样处理长篇书稿?	173
73. 怎样打印 Word 文档?	176
74. 怎样保护文档?	177
75. 如何将文件压缩, 以及如何将压缩文件解开?	180
76. 怎样检查英文单词的拼写错误?	182
77. 怎样创建适合自己需要的拼写检查字典?	183
78. 怎样查找文件?	184
79. 怎样管理文件?	186
80. 怎样共享文件?	187
81. 如何对自己的文件进行读、写权限的设置?	189
82. 怎样进行图片扫描?	191
83. 如何对扫描的印刷稿进行文字识别?	194

84. 怎样在无 Word 软件的计算机上打印输出 Word 文档?	197
85. 怎样安装打印机驱动程序并设置打印机?	198
86. 如何在中文 Windows 下增加汉字输入法?	201
87. 怎样处理格式相同的信件?	204
88. 怎样定制自己需要的 Word 界面?	208
89. 怎样制作教学用的幻灯片?	211
90. 怎样制作有声贺卡?	213
91. 怎样在计算机中建立记事簿?	214
92. 怎样在计算机上播放 VCD?	216
93. 怎样为自己的计算机设置口令?	219
94. 怎样设置屏幕保护?	221
95. 什么是 Internet 网?	222
96. 怎样从 Internet 网上获取信息?	224
97. 什么是超文本和超媒体?	233
98. 怎样建立超文本 Windows 帮助系统?	234
99. 电子出版物有什么优点?	244
100. 电子出版物是怎样制作的?	244

1. 文字处理需要什么样的计算机和软件？

“工欲善其事，必先利其器”，因此，这个问题首当其冲被提了出来。回答这个问题的正确思路应该是：根据工作需要确定软件，由软件决定硬件（即计算机）。并且，如果已经有一台计算机，就应该考虑如何最大地发挥作用。

和其他工作一样，编辑人员的工作要求与科学技术的发展密切相关。在没有计算机的时代，当然也不用回答我们提出的问题。大体上讲，编辑人员根据自身的工作特点需要进行文字处理、图形处理、图文合成编辑及排版，还希望能通过网络进行信息交流。我们把编辑人员因工作需要有可能涉及的软件列在下面：

工作要求	适用软件
文字处理	WPS、Word、WordPerfect
图形处理	Paintbrush、PowerPoint、CorelDRAW、Visio、PhotoShop
图文合成	Word、PageMaker
通信	Explorer、Navigator
操作系统	Windows 3.1、Windows 95

就上面列出的软件考虑，我们有时需要有多种软件协同工作，这就对计算机有一定的要求。前两年，一度“386”、“486”和“奔腾”（即“586”）计算机同时在市场上叫卖，并且价格差别悬殊，人们在投资决策时颇费一番心思。现在不同了，市场已被“奔腾”所主宰，新买的计算机非“586”莫属了。根据编辑人员的工作需要考虑，一台“486”计算机是能够符合要求的。我们这样说，是因为目前的有关软件都可以在“486”计算机上较好地使用。当然，不是说买一台计算机就应该买“486”，如果已经有一台“486”计算机，不一定要立刻舍去或升级，或许只要增加内存的容量就可以了。然而，如果购买一台新的计算机，我们建议购买的计算机应不低于如下的配置。

部件名称	技术要求
CPU	Intel Pentium，主频 100 兆赫兹以上
内存	不低于 16MB
显示卡	支持 1024×768 分辨率，颜色不少于 256 种，显示缓存不低于 1MB
软盘	至少一个 3.5 英寸的软驱
硬盘	容量不低于 1.2GB
输入设备	101 键盘，鼠标，扫描仪等
输出设备	支持 1024×768 分辨率的彩色显示器，激光或彩色喷墨打印机
多媒体套件	声卡、视卡等相应的套件

上面的介绍已经有些令人眼花缭乱，不过，读者完全不用担心，在后面的问题中，我们将给出详细、具体的说明。

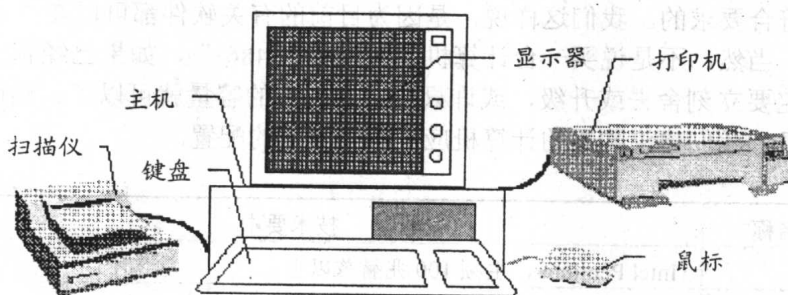
注：“386”、“486”计算机是美国 Intel 公司生产的以“80386”和“80486”微

处理芯片为 CPU（中央处理器）的计算机的简称。CPU 是计算机中最关键的器件，它决定计算机的运算能力，所以，人们又常以 CPU 的型号来代称计算机的机型。早期的机型为“8088”和“8086”，后来随技术发展，依次出现“286”、“386”、“486”和“奔腾”。同一类型的 CPU 也有运算速度的差别，即主频（单位是“兆赫兹”）不一样。以“586”的 CPU 为例，通常见到的主频有“75MHz”、“100MHz”、“120 MHz”、“133MHz”“166MHz”和“200 MHz”等，主频越高速度越快。

2. 怎样配置一台计算机？

计算机的配置常常令人感到困惑，主要原因是太多的专业术语，专业人员谈起来可以如数家珍，一般人却望而生畏。需要指出的是，计算机的配置与计算机的性能和价格是紧密相关的，尽管表面上看起来同样是一个监视器、一个键盘和一个主机，但 CPU 的类型、存储器的大小、总线的宽度等其内部配置不一样，决定了其性能指标、适用范围和价格的差异。考虑到价格和性能，必须关心计算机的具体配置。

那么，什么是计算机的配置呢？计算机的配置，主要是指计算机硬件的组成与搭配。计算机硬件是计算机的物理装置，是计算机系统的结构基础。在计算机众多的硬件组成中，主机、键盘、显示器是最基本的配置，其中主机的配置应包括中央处理单元（即 CPU）、随机存储器（RAM）、软盘驱动器、硬盘、光盘驱动器、显示卡、声卡、解压卡、传真卡以及网卡等。此外，计算机的配置还应包括其他一些接口及其外部设备，如图形输入设备有鼠标和扫描仪等，声音输入设备有话筒、声卡，输出设备有打印机等。常见的计算机配置如图：



计算机的配置

那么，究竟应该怎样配置一台计算机呢？最简单的办法是，你不用考虑计算机的具体组成，只告诉商家你买计算机准备干什么，准备花多少钱买一台。这时，商家就会向你推荐某一成套的原装机，或者帮你组装一台符合要求的兼容机。如果你对计算机的配置有一定的了解，并且希望自己选择计算机的配置，或者自己组装一台计算机，那么下面就是给你的几点建议：

2.1 确定基本配置

从实际需要出发，并考虑到计算机硬件和软件的发展趋势，确定计算机的基本配置和必须的外部设备，例如，选择哪一档次的宿主，确定显示器的尺寸和分辨率，是否需要扫

描仪等等。如果资金有富余,可以考虑增强某一方面的功能或再配置一些你感兴趣的设备。在选择品牌时,要考虑产品的信誉和售后服务。另外,考虑到计算机以后的扩展或者其功能的延伸,主机板上必须留有空余的扩展槽。

2.2 确定 CPU 的档次

在选择 CPU 档次的时候,采用目前较流行的 CPU。若买已经停产或即将停产的 386、486 或奔腾 75MHz 的 CPU 不是明智之举,若买目前处理速度很快的多能奔腾(奔腾 MMX) 200MHz 的 CPU,它的价格又相当昂贵。对于主要从事文字处理工作的编辑人员,配置 CPU 为奔腾 100MHz 到 166MHz 档的计算机比较合适。不要片面地追求计算机的 CPU 速度, CPU 的速度越快,价格越贵;其次,要确定你所要做的工作是否需要特别快的 CPU;再次,不等于说 CPU 速度愈快,计算机性能就愈好,影响计算机性能指标的还有其他因数,合理的硬件搭配,才能保证计算机有良好的性能。

2.3 确定内存容量的大小

配置内存容量的大小要合适。内存是 CPU 运行程序和处理数据的场所。对小的程序来说,内存的大小对程序运行没有什么影响,但一些较大的软件,如 Windows、Microsoft Office 等对内存的大小有一定的要求。内存太小,这些软件的运行速度就很慢,甚至不能运行。就目前的操作系统、文字处理软件及一些多媒体软件而言,配置 8MB 或 16MB 的内存比较理想。

2.4 选择合适的显示卡

人们通常比较注意 CPU 的速度、内存的大小、硬盘容量等,往往容易忽略显示卡的配置。市场上显示卡的种类繁多,同样的显示分辨率,但采用的芯片不一样,速度就不一样,价格也就不同。显示卡的显示速度经常会成为计算机速度的瓶颈。一般原装机在这方面考虑得比较周到,在买组装的兼容机时要特别注意“好马配好鞍”。快速的 CPU,就要配好的显示卡,以免造成计算机资源的浪费。

2.5 配置相应的外设和接口卡

编辑人员使用的计算机,不但要用来录入文字,而且要处理图形、图像,在一些电子出版物中还涉及到声音,要对文字、图像、表、声音等进行综合编排。所以编辑人员使用的计算机的配置应全面一些,它不但需要较快速度的 CPU 和较大的内存,而且需要较大存储容量的硬盘,还需配置相应的图形、图像、声音设备及其接口。

2.6 计算机的整体配置要合理

必须强调整个计算机配置的合理性。人们通常以 CPU 的类型来区分计算机的档次,所谓的 286 机是指 CPU 为 Intel 80286 的计算机,所谓的 586 或奔腾机是指 CPU 为 Intel Pentium 的计算机。计算机的性能不但与 CPU 的类型有关,而且与 CPU 的速度、总线的速度、内存的大小、显示分辨率、外存储器的大小,以及输入输出设备的性能等有关。计算机的性能还与计算机本身的兼容性和可扩展性密不可分。无论是组装的兼容机还是 IBM 等原装机都有配置问题,不同配置形成了计算机的不同档次,配置不当会给整机性能带来很大影响。若给奔腾计算机只配 256KB 的内存、20MB 的硬盘,或者给 8086 的计算机配 32MB 的内存、1.7GB 的硬盘,不但不会充分发挥计算机硬件的性能,而且会造成硬件资源的浪费。这就像给成年人穿小孩的衣服或给小孩穿成年人的衣服一样不合适。

总之,在某种程度上买计算机跟买音响相似。有人买成套的音响,有人买散件组装,有些发烧友即使买成套的音响还要磨机,更换或添加某些部件。同样买计算机时,可买原

装机,也可买组装机。原装机在出厂时其基本配置已经装配完整,但你也可能对其中某些部件进行更换、扩充或增加。比如你对原装机中的 8900 显示卡不满意,可将它更换成速度快的 QV2000 显示卡。你可将 4MB 的内存扩展到 16MB,也可给非多媒体计算机增加多媒体套件,或给计算机增加光笔、触摸屏等其他输入、输出设备。

3. 什么是兼容机?

就计算机性能而言,“兼容”是指通用性和可互换性。虽然这个概念的基本含义没有变,但内容已经有了变化。最初,兼容机是指在硬件和软件上与某些型号的计算机保持兼容的计算机。最初的兼容机是指与美国 IBM 公司生产的系列 PC 机(个人计算机)保持兼容的计算机。与 IBM 的 PC/XT 机保持兼容的叫 XT 兼容机,与“IBM 80286”保持兼容的叫 286 兼容机。当时,北京生产的“长城 286”、山东生产的“浪潮”以及上海生产的“东海 0530”等机型都是 286 兼容机。那时候,IBM 是计算机界的“龙头老大”,其他厂商制造计算机都得参照 IBM 的计算机标准,否则就很难销售。随着计算机业的不断发展,许多后起之秀的崛起以及计算机业标准的建立,兼容机的概念也发生了变化。现在所说的兼容机是指非品牌机。它没有固定的牌名和型号,通常也有人称之为“杂牌机”。目前市场上常见的国外品牌机有康柏 (COMPAQ)、AST、IBM、DEC、惠普 (HP)、飞利浦 (PHILIP)、DELL、NEC 等。我国一向重视计算机的发展。业内人士经过一段时间的奋斗,我国已经创出了自己的计算机品牌,像联想、长城、同创等。

值得一提的是,计算机界各种软硬件标准的建立是兼容机得以生存和发展的前提。有了标准,不同厂商生产的同类型的板卡才能互换,不同类型的板卡才能在一台机器上同时使用。软件也是一样,有了标准,DOS、Windows、Word、WPS 等可以在不同厂商生产的不同型号的计算机上运行,同一操作系统能够支持很多应用软件。这就是各种兼容机得以生存的重要原因,这个原因常常被兼容机便宜的价格所掩盖,要是深究一下不难发现,再便宜的计算机若在硬件和软件都与别的计算机不兼容,用户就不会购买。没有销路的计算机,厂家就不会生产。若用户购买的是专用机,则价格就不会便宜。

就价格而言,兼容机都要比品牌机便宜。在使用环境要求不高,资金不太充足的情况下,兼容机是很好的选择。兼容机与品牌机比较,它最大的特点就是拼凑性,它可以由不同厂家生产的部件拼凑而成。用户可以根据自己的需要,在保证计算机基本要求的情况下,任意取舍其配置。若希望计算机某种性能比较突出,就相应选择较好的板卡。例如,希望有较大的外存容量,则选用大容量硬盘,还可以使用两个硬盘;希望支持较高的显示分辨率和较丰富的颜色,就选择较高级的显示卡。另外,兼容机的拼凑性正好适应了计算机更新换代很快的现状。如果用户购买的兼容机的主板兼容性很好,由 486 升级到奔腾 586 或由奔腾 75MHz 升级到奔腾 166MHz,就很容易且花费很少。同时我们也应该看到,正是由于兼容机的拼凑性,兼容机在可靠性上一般不如品牌机。兼容机的各硬件模块不是由同一厂家提供,它们的质量控制要求不一样;另一方面,为了追求价格优势,在性能指标和工艺要求上一般也不及品牌机。

实际上,国外有品牌的计算机厂家有三种情况:其一,生产所有的部件;其二,生产部分部件;其三,什么都不生产,只提供品牌。第三种情况似乎很难理解,但仔细一想,就不觉得奇怪了,因为只要有过硬的质量保证,用户就不会去关心每种部件的生产厂家,

用户记住的只是品牌。

4. 什么是多媒体电脑？

在日常生活中，人们把能唱卡拉 OK、能看小影碟（VCD）的电脑称之为多媒体电脑。其实这只是多媒体电脑应用的一个方面。准确地讲，多媒体电脑是采用 DVI（数字视频交互）数字压缩还原技术，把文本、图像、图形、声音等媒体信息结合起来的电脑。也就是说一台电脑除了具备科学计算、文字处理等普通功能外，还能够处理声音、图形、图像等信息。多媒体电脑不但能够输出声音、图像和图形，而且具有这些信息的输入接口，还可以利用声、像等信息对电脑本身进行控制。多媒体电脑与一般电脑比较，在使用方面的最大特点是交互性更强。

简单地讲，多媒体电脑即采用了多媒体技术，具有多媒体功能的电脑。那什么是多媒体呢？多媒体是一种电脑驱动的交互性沟通系统，它是制作、存储、传递和检索文字、图形、声音的信息网络。实际上多媒体是几项技术的总和：它既体现计算机的个别化、互动化，也可以提供电视的视听效果。以前的计算机主要是用键盘和显示器以字符方式与使用者交流，这种机械的人机界面给许多电脑者带来畏惧感。多媒体技术在很大程度上弥补了这个缺陷。它具有真实感的画面、悦耳的音乐和生动的口语解释，强化了传播信息的能力。多媒体电脑除了增加了视听功能外，还提供了人机交互的机制，通过交互机制，使用者能够参与具体的工作。

多媒体电脑的交互性主要体现在它的输入输出方法与普通的电脑不一样。普通电脑的输入设备是键盘，后来有了鼠标。多媒体电脑的输入方法和设备就比较丰富。配上触摸屏，仿真的图形界面可以让用户像使用家用电器一样使用电脑。扫描仪可以将图片、文稿方便地成为电脑中的数据。通过声卡可以接收声音数据，电脑可以存储声音文件，也可接收声音控制。图形图像采集卡及相应的设备，使得无论是活动的图像，还是静止的图像都可能很快捷地输入电脑。普通电脑的输出设备是显示器，而多媒体电脑可以图、文、声全方位地输出，通过多种途径让使用者感知。

多媒体电脑在数据处理速率上的要求与普通电脑不一样。多媒体电脑运行的软件比较复杂，必须有更快更强的处理器才能不影响软件执行效率，才能应付文字、图形的压缩和解压缩工作。另外为了快速移动大幅影像、资料，也要求电脑有较复杂的转译和传递能力。目前 CPU 为奔腾和高能奔腾的电脑是多媒体电脑的主流机种，不久 CPU 为奔腾 MMX 的电脑将领导多媒体电脑的潮流。

数据压缩和还原是多媒体技术的核心。多媒体中包含大量的图像、声音、影片，数据量比传统以文字为主的信息存储量大数百倍。在静态方面，JPEG 静态图形压缩标准，可以达到 10:1 以上的压缩比率，并且保证解码还原后的图像质量和原来图像质量的差异至少在可以忽略的程度。在动态方面，MPEG-I 压缩标准平均压缩比率 50:1，MPEG-II 可以达到 200:1，并且对视频和音频联合考虑，使解码后的图像和声音仍保持同步。目前市场上流行的 VCD 都是全屏幕播放，播放时是利用多媒体电脑中的解压卡，用硬件加快图像解压还原的速度。对于主频很高的电脑，用专用软件来解压还原也能保证动态图像的质量。

多媒体电脑通常所需要的软件环境是 Windows，或者多媒体电脑的操作系统就是 Windows 95。Windows 95 在多媒体方面做了重大的改进，为多媒体的应用提供了强有力

的支持。只要配置合适的硬件,就可能感受到 Windows 95 强大的多媒体功能。Windows 95 的即插即用简化了多媒体硬件的安装。Windows 95 自动播放功能,允许软件开发人员开发出易于用户安装和运行的软件。Windows 95 集成了微软公司开发的高性能数字视频体系结构 (Microsoft Video for Windows)。

多媒体电脑随着计算机及多媒体技术的发展也在不断地发展。1997 年 1 月 9 日, Intel 公司最新推出具有 MMX 技术的奔腾处理器 (多能奔腾处理器)。随着该处理器的推出,多媒体电脑的图形状况将发生变化。许多由图形芯片完成的多媒体功能将由 CPU 完成,这将给多媒体电脑带来新的突破。

5. 怎样使用硬盘?

硬盘是外存储器的一种。硬盘的功能是保存大量的程序和数据信息。对于编辑人员所使用的计算机来说,大容量、速度快的硬盘是必不可少的。硬盘比软盘存储的容量大得多,并且存储的速度更快。硬盘是由磁盘、硬盘驱动器,及其适配卡组成,整个盘体为防灰尘而密封,稳定耐用。硬盘有尺寸和容量大小之分。硬盘的容量有几十兆、几百兆到大于一吉字节 (1 吉=1000 兆) 的。如果将软盘比成旅行袋的话,那么硬盘则是大仓库。硬盘的盘片与软盘盘片的片基不同,它是在金属的基片上涂上一层磁性材料制成的。磁头与盘片的接触方式也与软盘不同,它在进行读写时,采用触式起停方式,即在起停和停止时磁头与盘片是接触的,并停在盘片的起停区。硬盘加电后,随盘片转速的提高,磁头迅速地悬浮在盘片上,浮动间隙很小,距离为微米 (千分之一毫米) 数量级。这种工作方式可提高数据的存取速度,提高记录密度,并保护盘片不受磨损。硬盘与软盘还有一个区别,软盘易携带,硬盘是固定在机器内部,一般不会拆下。硬盘的主要性能技术指标有硬盘的外形大小、接口类型、存储容量、磁头数、柱面数、每磁道的扇区数、数据传输率、磁盘转速、电源等。

在使用硬盘之前必须先做些准备工作,比如对硬盘进行低级格式化、分区、高级格式化、操作系统的安装等。通常硬盘在出厂时,厂商已经对硬盘进行了低级格式化。若碰到没有低级格式化的硬盘,我们可以用一些工具软件 (NU、DM 等) 或者利用 CMOS 提供的程序对硬盘进行低级格式化。我们知道计算机上可以使用不同的操作系统,如 DOS、Windows 95、UNIX 等。对硬盘进行分区,最主要的目的是把硬盘空间分配给不同的操作系统。我们可以把整个硬盘全部划给 DOS,也可以只给 DOS 部分硬盘空间,其他部分留给别的操作系统。DOS 操作系统提供 FDISK 命令对硬盘进行分区。具体做法是在 DOS 提示符 A>下输入 FDISK,然后回车,屏幕上显示 FDISK 菜单,依据要求做相应的操作就能完成硬盘分区。对硬盘高级格式化是通过 DOS 的 FORMAT 命令来实现的。对硬盘的高级格式化实际上是检查硬盘的格式,如果发现硬盘上有坏块,就在文件分配表中做好标记,以后系统不再使用这些坏块,同时将文件分配表中的其他数据清除。至于系统软件和应用软件的安装,有些是依靠自己带的安装程序将其安装到硬盘,如: DOS 6.2、Windows、Microsoft Office 等;有些则可以直接拷贝到硬盘某目录下完成安装;也有些压缩的软件是一边解压一边安装或拷贝到硬盘上再解压。

硬盘在使用过程中还须注意维护工作。在这里我们介绍两个 MS-DOS 6.0 及其以后版本中所带的 ScanDisk 和 Defrag 实用程序。

5.1 ScanDisk

ScanDisk 是一个全功能的磁盘分析和维护程序。它可以用于检查 and 解决文件分配表 (FAT)、文件系统结构 (丢失的簇, 交叉连接文件)、目录树结构、磁盘的物理表面 (坏簇)、MS-DOS 引导扇区、DoubleSpace 压缩结构等几方面的问题。它既可以在非压缩盘上运行, 也可在 DoubleSpace 压缩盘上运行。在 DOS 提示符下键入 SCANDISK 后回车, 就启动该程序。ScanDisk 程序启动之后, 即开始检查当前磁盘。如果 ScanDisk 发现问题, 就会显示对话, 解释所发现的问题。要检查指定的磁盘驱动器, 则应在 ScanDisk 命令后键入该磁盘驱动器的字母。例如要检查 E 盘, 则应键入 “SCANDISK E:”。

如果 ScanDisk 在磁盘中检查不到问题, 用户不必干预, 只需让其继续运行。当 ScanDisk 运行结束时, 通过键盘选择屏幕底部的 EXIT 按钮就可退出。如果 ScanDisk 发现了问题, 则将显示一段 Problem Found (发现问题) 的对话, 对问题进行简要的解释, 并告诉用户如果要解决该问题将会发生什么情况。多数 Problem Found 对话都有一个 Fix It (解决问题) 的按钮, 一个 Don't Fix It (不解决问题) 按钮, 以及一个 More Info (其他信息) 按钮。要使 ScanDisk 解决所检查出的问题, 必须选择 Fix It。选择 Fix It (解决问题) 后, 则 ScanDisk 将会生成一个 Undo 软盘, 以后用户使用这个 Undo 软盘可将有问题的磁盘恢复到以前的状态。生成一个 Undo 软盘非常容易, 用户只需将一张空白的、做好格式化的软盘插入 A 驱动器或 B 驱动器中, 然后在对话框中选择驱动器 A 或 B 即可。选择 Don't Fix It (不维护), ScanDisk 不对硬盘做磁盘维护。选择 More Info (其他信息), 屏幕显示另一对话框, 对话框的内容是关于当前屏幕更详细的信息, 通常是一些附加的技术细节。对于某些类型的问题, More Info 对话还将列出受到影响的文件的文件名。

与 ScanDisk 程序配套提供的 SCANDISK.INI 文件含有决定 ScanDisk 许多方面功能的设置。这种设置决定了在启动时使用 /customer (用户自定义) 开关的情况下, ScanDisk 将如何工作。用户也可利用 SCANDISK.INI 文件中的这些设置控制 ScanDisk 其他方面的功能。例如, 要使 ScanDisk 不就 Undo 软盘问题对用户进行提示, 则需将 SCANDISK.INI 中的 Undo 设置为 “Never”。

需要注意的是: 不要在其他程序运行的时候使用 ScanDisk。ScanDisk 只能在磁盘上的文件处于不变的状态下使用。当用户使用某个文件的时候, MS-DOS 将更新文件分配表 (FAT) 和目录结构以反映发生的变化。这种更新并不总是立即进行的。当其他程序正在运行的时候, 如果用户使用 ScanDisk, 则文件仍然是打开的, ScanDisk 会将目录结构和文件分配表之间的差异解释为错误, 并将会破坏或丢失数据。如果用户想从另一个程序中启动 ScanDisk, 比如 Windows 中, 则不能使用 ScanDisk 修正磁盘中的错误。不过, 用户可以使用带有 /check only 开关的 ScanDisk 命令, 只检查而不修正磁盘中的错误。如果在 Windows 下运行 ScanDisk, 则在 Windows 停止运行的时候, ScanDisk 可能会检测出一些并不存在的错误。

ScanDisk 运行结束后, 所显示的错误级别的代码说明:

代 码	说 明
0	ScanDisk 在它所检查的磁盘上没有检测到任何问题
1	因为命令行语法错误, 不能运行 ScanDisk

代 码	说 明
2	由于内存不够或一个内部的错误, ScanDisk 的运行非正常结束
3	在 ScanDisk 运行结束之前, 用户选择了退出运行
4	ScanDisk 完成了盘上的全部逻辑检查, 但用户在表面搜索完成之前从一个或多个表面搜索中退出。如果用户选择完全绕过表面搜索, 则不返回错误级别代码 4
254	ScanDisk 发现了磁盘中的问题, 并将其全部修正
255	ScanDisk 发现了磁盘中的问题, 但不是解决了所有的问题

5.2 Defrag

Defrag 程序的功能是重新组配文件, 使分成许多碎片的文件能被放在一起, 变成一个连续的存储形式, 并且使每个文件也是相邻的 (相邻是指文件以程序段的形式存储在磁盘连续的扇区中), 从而提高文件的存取速度。Defrag 和 ScanDisk 一样, 它们是 DOS 的外部命令, 在 DOS 提示符下键入 defrag 就可启动全屏 Defrag 实用程序。关于启动 Defrag 命令所带的一些参数和开关, 从 DOS 手册中都能查到, 本文不再叙述。

用户只能在没有其他程序运行的时候, 在 DOS 提示符下运行 Defrag 命令, 不能在 Windows 下运行 Defrag, 否则将可能丢失数据。在运行 Defrag 之前, 用户也应该从 DOS Shell 中退出。Defrag 命令与 SMARTDRIVE 的读写缓冲器特征兼容, 用户不必关闭 SMARTDRIVE 超高速缓存来运行 Defrag。

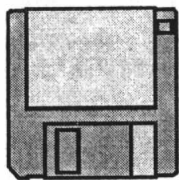
Defrag 运行结束后, 屏幕显示的 Defrag 返回的代码及其含义:

代 码	说 明
0	正常执行完 Defrag 命令, 重组文件成功
1	有一些典型的内部错误
2	磁盘上没有空余的簇 (Cluster), Defrag 至少需要一个空余的簇
3	在执行 Defrag 过程中, 用户按 Ctrl+C 或 Ctrl+Break 组合键中止 Defrag 的运行
4	有一个其他类型的错误
5	读簇时有故障 (通常是簇坏)
6	写簇时有故障 (通常也是簇坏)
7	有与文件分配表 (FAT) 有关的问题, 需要用 CHKDSK /f 来修正这个问题
8	Defrag 遇到内存方面的故障
9	内存不够, 无法重组文件

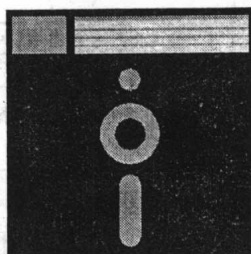
6. 怎样使用软盘?

软盘是由英文 “Floppy Disk” 翻译过来的, 人们见到软盘时一定会奇怪, 软盘一点儿都不软。该名称是根据早期的软盘式样命名的, 当时的软盘的确较软, 拿在手上一抖动,

就会“扑扑”作响，这就是英文“Floppy”的原意。现在常用的软盘有两种：5.25 英寸和 3.5 英寸。不过，5.25 英寸的软盘已经开始渐渐地淘汰了。



3.5 英寸的软盘



5.25 英寸的软盘

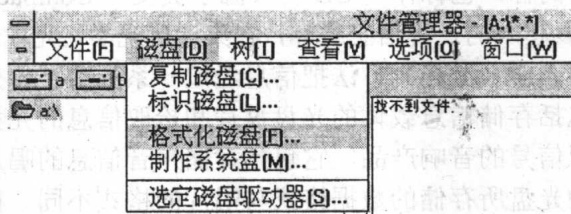
软盘和硬盘一样是用来存储计算机文件的。因此，存储容量是用户应该首先关心的指标，目前常用的 3.5 英寸软盘存储容量为 1.44 兆字节，而 5.25 英寸软盘容量一般为 1.2 兆字节。软盘须在软盘驱动器（简称“软驱”）中使用，软驱是计算机的重要外部设备之一。

对一台普通的计算机来说，软驱十分重要。一般计算机是没有联网，不能通过网络把信息或文件等送到别的计算机上，软盘是计算机间交换信息的重要载体。一台计算机如果不能使用软盘，计算机本身使用起来就十分不方便。

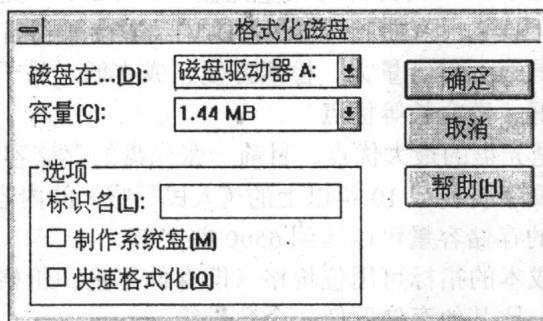
软盘在使用前一般要求格式化，这并不困难，无论在 DOS 环境下还是在 Windows 环境下都很容易做到。先把一张新软盘插入软驱 A，在 DOS 环境下用如下的命令：

C:\>FORMAT A:

在 Windows 环境下，应调用文件管理软件，按如下的步骤：



步骤一：选择文件管理器软件中“磁盘”菜单下的“格式化磁盘”命令



步骤二：在“格式化磁盘”对话框中选择“确定”按钮