

刘信圣 孔铁亮 主编

笔记本电脑168问

- 笔记本电脑基本知识
 - 笔记本电脑操作系统
 - 笔记本电脑实用软件
 - 笔记本电脑移动办公系统
 - 笔记本电脑维护与保养



中国国际广播出版社

笔记本电脑 168 问

刘信圣 孔铁亮 主编

中国国际广播出版社

图书在版编目(CIP)数据

笔记本电脑 168 问 / 刘信圣等主编. — 北京: 中国国际广播出版社, 2000. 7

ISBN 7-5078-1805-5

I. 笔… II. 刘… III. 便携式计算机 - 基本知识 - 问答
IV. TP368

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 39507 号

笔记本电脑 168 问

主 编	刘信圣 孔铁亮
责任编辑	李 镇
版式设计	杜成德
封面设计	李士英
出版发行	中国国际广播出版社(68036519)
社 址	北京复兴门外大街 2 号(国家广电总局内) 邮编:100866
经 销	新华书店
照 版	北京春辰轩图文设计有限公司(原北京京鲁排印部)63044503
印 刷	北京四季青印刷厂
开 本	787×1092 1/16
字 数	300 千字
印 张	12.75
版 次	2000 年 7 月北京第 1 版
印 次	2000 年 7 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5078-1805-5 / TP·5
定 价	24.00 元

国际广播版图书 版权所有 盗版必究

(如果发现图书质量问题,本社负责调换)

前 言

今天,作为电脑产品的一朵奇葩——便携式笔记本电脑,因其特有的移动性及方便快捷和图像清晰的特点,受到越来越多人们的青睐,已成为目前电脑市场的新宠。但是,我们注意到:笔记本电脑是一种高级多媒体计算机(MPC)产品,它集中了光、电、图、声各领域的最新科技成果,诸如液晶显示技术、电源集成技术、光存储技术、数字音频技术、数字视频技术、数据压缩技术,同时也和移动通信结下了不解之缘。另外,笔记本电脑种类繁多,这些新技术、新品牌对于相当多的人来说还是很陌生的,他们迫切需要了解笔记本电脑的基本工作原理和各项性能指标的含义。此外,随着办公自动化进程的加快,人们对由笔记本电脑+计算机网络+移动通信系统组成的“移动办公系统”的要求也日益迫切。因此,这就要求读者还要具备一定的计算机网络和移动通信知识,才能了解“笔记本电脑移动办公系统”的构筑,才能正确地使用并获得满意的“移动办公”效果。

鉴于上述原因,为了推进现代技术的普及和帮助更多的人了解、掌握笔记本电脑技术及其相关知识,我们特编写了此书,向读者详细介绍了笔记本电脑原理、市场、选购、使用、维护及笔记本电脑移动办公系统等内容,力求作到主线清晰、层次分明,知识新颖、系统全面。

由于笔记本电脑产业已进入成熟期,市场竞争激烈,技术发展迅速,产品更新加快,机器功能也大大增加,因此,本书用大量篇幅,尽可能多地向读者介绍笔记本电脑的最新技术(新芯片、新电池、新功能、新型号、新特点)和相关技术(计算机网络、移动通信、操作系统 Windows 98 / Windows 2000、实用软件 Office 97 等)。

本书内容分五章。

第一章介绍了笔记本电脑基础知识,从笔记本电脑的发展历史和基本组成入手,深入浅出地向读者讲述了笔记本电脑电源技术、显示技术、光盘技术、性能指标等知识,使读者对笔记本电脑与台式电脑的不同之处能够有一个清晰的认识,为下面各章的学习提供了预备知识。本章最后介绍了笔记本电脑 2000 年市场最新动态,供读者选购笔记本电脑时参考。

第二章由浅入深、循序渐进地介绍了笔记本电脑上使用的 Windows 98 操作系统,主要包括 Windows 98 的安装、Windows 98 的常用术语、Windows 98 的基本操作和 Windows 98 的面板设置、Windows 98 的多媒体功能、Windows 98 系统下的智能 ABC 输入法等基础知识。本章的重点是深刻理解操作系统中有关“窗口”、“菜单”、“图标”、“对话框”、“帮助”、“快捷方式”等要素的基本概念。由于 Windows 的使用可以按屏幕提示进行,只要能够在理论上知道哪些功能在哪个窗口,同时正确理解图形及提示的含义,按图索骥,操作就会感到非常简便。因此,本章重点帮助读者进行总结类比,以便读者全面掌握计算机图形(菜单)操作方式的特点。本章最后向读者介绍了最近推出的 Windows 2000 新增功能和特点。

第三章向读者全面系统地介绍了目前最新的笔记本电脑实用办公集成软件中文版 Office

97。中文版 Office 97 是美国 Microsoft 公司推出的具有联网通信功能的大型办公自动化程序套件，它包括了 Office 97 管理器（快捷工具栏）、Outlook 97、Word 97、Excel 97、PowerPoint 97、Access 97 共六部分，它们基本上包含了日常办公业务的方方面面，上述六项软件的主要功能及基本操作要领是读者应该掌握的。

随着各种便携式电脑（特别是笔记本电脑）的迅速普及，以及可靠、高速有效的移动通信数据传输技术的成熟，使笔记本电脑（也称便携式移动数据终端）像移动电话一样成为人们的“移动办公桌”。第四章先向读者由浅入深系统介绍了预备知识数据通信基础知识、移动通信基础知识，然后又结合 Windows 98 操作系统，全面介绍了笔记本电脑的网络、通信、传真功能的使用方法和步骤，在此基础上讲述了笔记本电脑移动办公系统构筑方案。考虑到笔记本电脑用户对移动办公的特殊需求，又详细介绍了笔记本电脑的移动办公功能（拨号网络、电缆直接连接、我的公文包、高级电源管理及热插拔）的使用。最后结合实例，讲解了如何在 Windows 98 平台上访问 Internet 的操作步骤。

第五章介绍了外出时使用笔记本电脑的注意事项和一般维护知识，重点总结了笔记本电脑电池、磁盘、外接点阵针式打印机和喷墨打印机的特点和正确使用方法。对于笔记本电脑来说，由于其使用的环境条件变化较大，因此正确的使用、维护和必要的保养是十分重要的。如果使用、维护、保养方法得当，则可延长笔记本电脑的使用寿命，否则就会增加其出故障的可能性。考虑到笔记本电脑中往往存放重要信息，因此本章最后又论述了何谓计算机安全和计算机病毒，如何防治计算机病毒。

衷心希望本书能够成为有关专业技术人员的助手，学生开阔知识面的益友，广大笔记本电脑用户选购时的参谋、使用中的顾问。

与本书相关的日文技术资料由张中华老师翻译。

笔记本电脑技术复杂，涉及多学科、多技术领域，同时全世界生产厂商型号繁多，原理有异、标准不一。此外，光、电、图、声领域新技术层出不穷、日新月异，使人们更感到扑朔迷离。因此，书中所述内容不可能包罗万象，只能是一些比较重要的概念和经常遇到的问题。对这些问题的理解和论述、技术原理和翻译术语是否诠释准确，是否恰如其分，都值得进一步探索和商榷。由于编著者水平和经验有限，错误之处，在所难免，衷心希望广大读者批评指正。

编著者

2000. 3

目 录

第一章 笔记本电脑基础知识	(1)
1. 计算机的发展历史是什么?	(1)
2. 笔记本电脑的发展历史是什么?	(2)
3. 便携式微机是如何进行分类的?	(3)
4. 笔记本电脑具有哪些特点?	(4)
5. 笔记本电脑的应用领域主要有哪些?	(6)
6. 笔记本电脑系统的基本组成是什么?	(7)
7. 笔记本电脑硬件系统包括哪几部分?	(8)
8. 什么是笔记本电脑的主机?	(8)
9. 笔记本电脑中“位”的概念是什么含义?	(8)
10. 笔记本电脑的存储系统通常由哪几部分组成?	(9)
11. 笔记本电脑的主要接口有哪些?	(12)
12. 笔记本电脑的总线有几种?	(14)
13. 笔记本电脑的显示器有什么特点?	(14)
14. 笔记本电脑显示器 (LCD) 包括哪些主要技术性能指标?	(15)
15. 笔记本电脑的键盘、鼠标等输入设备各有什么特点?	(16)
16. 什么是笔记本电脑的状态显示屏?	(17)
17. 笔记本电脑的供电系统具有什么特点?	(17)
18. 笔记本电脑的直流供电系统具有哪些主要技术指标?	(18)
19. 打印机是如何进行分类的?	(19)
20. 与笔记本电脑软件系统有关的基本概念有哪些?	(19)
21. 计算机中常见的码制有哪些?	(21)
22. 笔记本电脑的软件系统包括哪些方面?	(21)
23. 笔记本电脑的系统设置模块有什么特点?	(22)
24. 如何进入笔记本电脑的系统设置模块?	(24)
25. 笔记本电脑的运行模式有哪些?	(24)
26. 选购笔记本电脑时应了解哪些主要的性能技术指标?	(25)
27. 目前笔记本电脑硬件的基本配置是什么?	(27)
28. 选购笔记本电脑时要特别注意哪些关键问题?	(28)

29. 购买笔记本电脑时应遵循的原则是什么?	(29)
30. 什么是多媒体计算机 (MPC) 技术?	(29)
31. 多媒体计算机涉及的关键技术有哪些?	(30)
32. 多媒体计算机常用的软件开发工具有哪些?	(31)
33. 多媒体计算机的应用领域有哪些?	(31)
34. 什么是多媒体计算机的视频图像压缩技术?	(32)
35. 什么是多媒体计算机光盘与光盘驱动器 (CD-ROM)?	(33)
36. 与多媒体计算机显示技术有关的基本概念有哪些?	(35)
37. 多媒体计算机的显示标准是如何逐步形成的?	(35)
38. 什么是多媒体计算机的大容量软盘系统 ZIP 与 LS-120?	(36)
39. 什么是 MMX 技术?	(37)
40. Intel 的 MMX 技术主要包含几方面?	(37)
41. 多媒体笔记本电脑的基本配置是什么?	(38)
42. 目前笔记本电脑市场状况如何?	(39)
43. 笔记本电脑有哪些品牌?	(40)
44. 今后笔记本电脑的发展趋势如何?	(41)
45. 目前笔记本电脑市场的变化趋势是什么?	(43)

第二章 笔记本电脑操作系统 (45)

46. 安装 Windows 98 所需的基本系统配置是什么?	(45)
47. Windows 98 的启动模式有哪几类?	(45)
48. 如何启动中文 Windows 98?	(46)
49. Windows 98 的桌面包括哪些内容?	(47)
50. Windows 98 中有哪些常用术语?	(49)
51. Windows 98 窗口的特点以及基本操作有哪些?	(51)
52. 菜单的基本操作有哪些?	(53)
53. 对话框的基本操作有哪些?	(55)
54. 如何在 Windows 98 下启动应用程序?	(56)
55. Windows 98 如何进行添加“程序”的操作?	(58)
56. 如何创建“程序”的快捷方式?	(58)
57. 如何在“程序”菜单上创建子菜单?	(59)
58. 如何在启动 Windows 98 的同时加载指定应用程序?	(59)
59. 如何使用 Windows 98 的帮助功能?	(59)
60. 如何关闭或重新启动中文 Windows 98?	(61)
61. Windows 98 的控制面板是如何启动的?	(62)

62. 如何自定义桌面颜色和背景?	(63)
63. 如何添加/删除程序?	(65)
64. 如何设置日期/时间和口令?	(65)
65. 鼠标的属性是如何设置的?	(66)
66. 如何设置键盘的各项属性?	(66)
67. 字体与辅助选项是如何设置的?	(68)
68. 如何对增添新硬件进行设置?	(69)
69. 多媒体功能是如何设置的?	(69)
70. Windows 98 是如何管理文件的?	(69)
71. 文件和文件夹的操作包括哪些内容?	(74)
72. Windows 98 有哪些多媒体功能?	(78)
73. Windows 98 的多媒体附件包括哪些?	(79)
74. Windows 98 的 Sound Recorder (录音机) 有哪些功能?	(80)
75. Windows 98 下的中文输入法有哪些?	(81)
76. 如何在 Windows 98 下使用中文输入法?	(81)
77. 如何在 Windows 98 下输入中文?	(82)
78. 智能 ABC 输入法是如何使用的?	(83)
79. Windows 2000 有哪些新功能?	(84)

第三章 笔记本电脑实用软件 (86)

80. Office 97 管理器 (快捷工具栏) 的基本作用是什么?	(86)
81. 如何使用 Office 97 管理器 (快捷工具栏) 的帮助功能?	(86)
82. 如何启动 Office 97 管理器 (快捷工具栏)?	(87)
83. Office 97 管理器 (快捷工具栏) 如何管理文件?	(88)
84. Office 97 桌面信息管理程序 (Outlook) 有哪些主要功能 和特点?	(90)
85. Outlook 用户配置文件的常用设置项目有哪些?	(91)
86. 如何实现 Outlook 的邮局管理?	(91)
87. Word 97 有哪些新功能?	(92)
88. Word 97 的基本编辑技巧有哪些?	(93)
89. 如何使用 Word 97 插入资料?	(95)
90. Word 97 的视图菜单中有哪些主要内容?	(98)
91. 如何实现 Word 97 的制表功能?	(99)
92. 如何实现 Word 97 的打印功能?	(101)
93. 什么是 Excel 97?	(102)

94. 如何启动 Excel 97?	(102)
95. Excel 工作簿的基本操作有哪些?	(103)
96. Excel 工作表的基本操作有哪些?	(104)
97. 编制数据图表的基本操作有哪些?	(105)
98. Excel 97 有哪些网络功能?	(106)
99. 如何在 Web 上发布 Excel 数据?	(107)
100. PowerPoint 97 有哪些基本作用和功能?	(108)
101. PowerPoint 97 的窗口有哪些项目?	(108)
102. 幻灯片演示文稿是如何建立与保存的?	(109)
103. 如何打开与关闭幻灯片演示文稿?	(112)
104. 什么是数据库技术与 Access 97?	(113)
105. 如何建立 Access 97 数据库?	(114)
106. Access 97 的“表”如何建立和定义?	(115)
第四章 笔记本电脑移动办公系统	(118)
107. 什么是数据通信?	(118)
108. 什么是模拟信号和数字信号?	(118)
109. 模拟信号与数字信号如何转化?	(119)
110. 数据传输方式有哪些?	(121)
111. 基带传输和宽带传输的含义是什么?	(123)
112. 数据传输速率如何计算?	(124)
113. 差错控制技术的核心内容是什么?	(125)
114. 移动通信具有那些特点?	(125)
115. 移动通信的工作方式有哪些?	(127)
116. 移动通信系统的频段是如何使用的?	(128)
117. 蜂窝式移动通信系统包括哪些核心技术?	(129)
118. 移动通信系统有哪几种?	(130)
119. Windows 98 网络的安装分几部分?	(132)
120. 如何选择和安装调制解调器?	(132)
121. Windows 98 网络的软件如何安装与设置?	(135)
122. 笔记本电脑网络共享资源如何设置?	(138)
123. 如何浏览计算机网络?	(143)
124. 如何查找网络中的计算机资源?	(144)
125. 如何使用网络共享资源?	(145)
126. 如何为网络中的计算机或文件夹创建捷径?	(145)

127. Microsoft Exchange 软件的作用是什么?	(145)
128. 如何安装 Exchange?	(146)
129. 设置 Microsoft 传真功能的主要内容有哪些?	(147)
130. 如何设置电子邮件?	(149)
131. 传真和电子邮件的属性有什么功能?	(150)
132. 如何使用 Microsoft Exchange 发送新传真?	(151)
133. 如何使用 Microsoft Exchange 查看传真?	(152)
134. 传真封面编辑器有什么功能?	(152)
135. 如何使用 Microsoft Mail 邮局?	(152)
136. 笔记本电脑移动办公系统由哪几部分组成?	(154)
137. 笔记本电脑移动办公系统有哪些辅助设备?	(155)
138. 网络互连设备包括那些?	(156)
139. 笔记本电脑移动办公系统有什么构筑方案?	(157)
140. 笔记本电脑 Dial - up Networking (拨号网络) 功能如何 使用?	(158)
141. 如何实现笔记本电脑 Direct Cable Connection (电缆直接连接) 的功能?	(161)
142. 如何实现笔记本电脑 My Briefcase (我的公文包) 功能?	(161)
143. 如何实现笔记本电脑的电源管理功能?	(163)
144. 如何用笔记本电脑访问 Internet (因特网)?	(164)

第五章 笔记本电脑维护与保养 (169)

145. 外出时使用笔记本电脑应注意哪些事项?	(169)
146. 如何使用和维护笔记本电脑的电池?	(170)
147. 使用笔记本电脑的电池应注意哪些事项?	(170)
148. 笔记本电脑的电源有哪些使用模式?	(170)
149. 如何正确使用磁盘驱动器?	(171)
150. 影响磁盘使用的因素有哪些?	(172)
151. 如何正确地使用和保护磁盘?	(173)
152. 磁头如何清洁与保养?	(173)
153. 如何使用与维护点阵针式打印机?	(174)
154. 如何使用与维护喷墨式打印机?	(174)
155. 笔记本电脑的故障因素有哪些?	(177)
156. 笔记本电脑一般故障诊断检测的方法有哪些?	(179)
157. 如何确保笔记本电脑的数据安全?	(180)

158. 什么是计算机病毒？	(181)
159. 计算机病毒的来源有哪些？	(182)
160. 计算机病毒的特点及寄生载体是什么？	(182)
161. 计算机病毒传染的先决条件及传染途径是什么？	(183)
162. 目前发现的计算机病毒的主要症状有哪些？	(184)
163. 计算机病毒如何防治？	(184)
164. 如何从管理措施上预防计算机病毒的传播？	(185)
165. 计算机病毒的检测方式有哪些？	(185)
166. 诊治计算机病毒的一般步骤是什么？	(186)
167. 目前反病毒产品主要有哪些？	(186)
168. 如何使用反病毒软件？	(187)

第一章 笔记本电脑基础知识

1. 计算机的发展历史是什么？

电子计算机 (Electronic Computer) 是一种能够自动地、高速地、精确地进行信息处理的现代化电子设备。根据所处理的信息是数字信息还是模拟信息的不同, 电子计算机可分为三大类: 数字计算机、模拟计算机和混合计算机。由于当前广泛应用的是数字计算机, 因此, 人们通常把数字电子计算机 (Electronic Digital Computer) 简称为电子计算机。

顾名思义, 电子计算机最初是作为一种现代化的计算工具而问世的。它是人类在长期的生产和科研实践中, 为减轻繁重的劳动和加快计算过程而研制出来的高科技成果。在电子计算机出现以前, 人类曾发明了各种各样的计算工具。早在唐朝末期, 我国人民就发明创造了算盘, 这可以看作是世界上最早的计算工具。后来, 在国外又相继出现了许多计算工具, 本世纪初出现了电动计算器, 30 年代美国的 V·Bush 为解线性微分方程而设计的微分分析器通常认为是世界上第一台电子模拟计算机。

20 世纪 40 年代中期, 一方面由于导弹、火箭、原子弹等现代科学技术的发展, 人们需要解决一些极其复杂的数学问题, 原有的计算工具已远远满足不了要求; 另一方面由于电子学和自动控制技术的迅速发展, 也为研制电子计算机提供了物质技术条件。1946 年, 美国宾西法尼亚大学的 J·W·Mauchley 和 J·P·Eckert 为首的科研小组为弹道设计服务而研制成功了 ENIAC -- Electronic Numerical Integrator And Calculator, 这是世界上第一台由程序控制的电子数字计算机。它的字长 12 位, 使用 18800 只电子管, 1500 多个继电器, 耗电 150 千瓦, 占地面积 150 平方米, 重量达 30 吨, 投资近百万美元, 每秒钟可以完成 50000 次加法运算。作为第一代电子计算机, 尽管它体积大、功耗大, 但却为发展现代电子计算机技术奠定了基础。在此后的五十多年, 电子计算机的发展日新月异, 近年来, 大约每隔几年就有一次重大发展, 称之为换代。

今天, 已经能够采用大规模集成 (LSI - Large Scale Integration) 电路技术, 把具有 ENIAC 功能的计算机集成到面积仅数平方毫米的硅片上, 制成单片微型计算机, 而芯片的价格只有几个美元。

五十多年来, 计算机科学技术以其它任何学科无法比拟的高速度发展着。计算机的大家庭中, 计算机系列产品多得令人眼花缭乱, 有从每秒钟可进行几十亿次运算、功能强大的巨型机, 到价格低廉的台式微型机和体积小巧的“笔记本”电脑。尽管其外形、性能指标及功能强弱差异很大, 但基本工作原理都属于科学家冯·诺依曼早年提出的“存储程序, 顺序执行指令”原理, 即所谓冯·诺依曼原理。由于计算机结构的基本组成是根据冯·诺依曼原理设计的, 因此, 计算机也称为冯·诺依曼型计算机。

以微处理器为核心, 加上由大规模集成电路实现的存储器、输入输出接口及系统总线所组

装成的计算机称为微型计算机 (Microcomputer)。其结构基本上和普通电子计算机一样, 不过它是一种被微型化了的电子计算机系统, 各功能部件尽量采用大规模集成电路技术, 几乎所有逻辑电路都集成在一块至几块芯片上。它和其它大、中、小型电子计算机之间的区别, 主要体现在“微”字上, 因而微型电子计算机可以简称为微型机或微机, 俗称“微电脑”。微机因为采用大规模集成技术, 机器内焊点大大减少, 所以可靠性高, 体积小, 重量轻, 价格便宜, 使用方便, 从问世便得到各方面的赞赏。微型电子计算机的出现是计算机发展史上的重大事件, 微型电子计算机的问世并大量生产, 对人类社会的发展产生了巨大的影响。

自从 1971 年美国英特尔 (Intel) 公司的马·伊·霍夫博士研制成功第一片微处理器 I4004 和随后的第一台微型计算机 MCS-4 以来, 微型计算机在 70 年代得到了迅猛的发展。一位、八位、十六位到目前使用的三十二位机和六十四位机, 微型计算机的性能及其电路集成度几乎每两年翻一番, 其产量则每年增长数倍, 应用领域迅速扩大, 市场日益扩展, 而价格却不断下降。

微型计算机从 1971 年起到现在已经经历了五个发展阶段:

第一阶段: 1971 年~1973 年。这一阶段的典型微处理器是 4004 和 8008。

第二阶段: 1973 年~1975 年。这一阶段的典型微处理器是 I8080 和 M6800。

第三阶段: 1975 年~1977 年。这一阶段的典型微处理器有 M6801, M6803, Z80 等。

第四阶段, 1978 年~1980 年。从这时起, 微处理器便进入超大规模时代。典型的微处理器是 8086, 8088, 8089, Z-8000 等。

第五阶段, 1981 年到现在, 典型的微处理器有 80286, 80386, 80486, Intel Pentium, Pentium Pro, 带有 MMX 多媒体增强技术的 Pentium MMX, Pentium II, Pentium III, Cyrix 6x86MX, AMD K6, K7 等。

微型计算机的出现标志着计算机的发展进入新的时代, 它于 1971 年问世, 实际在 1975 年以后才迅速发展起来, 在这短短的二十几年中所出现的微型计算机机种, 加起来就有 1000 多种, 其功能的发展超过了小型机, 逼近大、中型机。

微型计算机发展之快, 产量之大, 销售额之高, 都是惊人的。所有这些都突出地反映了微型机发展的特点是新——技术新, 工艺新, 产品新; 快——变化快, 换代快; 多——品种多, 厂家多; 广——应用面广, 涉及面广。

纵观五十多年来电子计算机的发展史, 大致已经历了四代: 第一代 (1946~1958) 是电子管数字计算机; 第二代 (1958~1964) 是晶体管数字计算机; 第三代 (1964~1971) 是集成电路数字计算机; 第四代 (1971 年以后) 是大规模集成电路计算机。现在美国、日本等许多国家正在加紧研制第五代计算机。可以预见, 这将是超大规模集成电路和人工智能为主要特征的完全崭新的新一代计算机。

2. 笔记本电脑的发展历史是什么?

在对计算机的发展历史以及基本概念有了一个概括了解之后, 为了使读者更好地掌握笔记本电脑的性能和特点, 我们首先简单回顾一下笔记本电脑的发展历史。由于笔记本电脑目前已成为便携式微机的主流产品, 因此, 从某种意义上讲笔记本电脑的发展历史就是便携式微机的发展历史。

便携式微机的发展过程, 大致经历了三个阶段。

最早真正意义上的便携式微机出现在 80 年代中期,因而,一般视 80 年代中期为便携式微机的诞生期。这一时期的便携式微机由于采用了平板显示屏,从而使微机外形发生了革命性的改观,从台式个人微机的机箱、键盘、显示器分离结构演变成整机一体化(all in one)结构,构型上体积缩小,重量减轻,足以让个人携带外出;在性能上则表现为具有与普通微机相等的配置和基本功能。

事实上,早期的便携机在技术上除采用平板显示屏以缩小体积,实现整机一体化外,其余外部设备和性能参数与当时的台式个人微机 IBM PC 或 IBM PC/XT 相差不多或稍弱;由于技术条件限制,早期的便携机只能使用 5.25 英寸软盘或硬盘驱动器,与台式个人微机相比只是从外形作更紧凑一些的改观。

早期的便携机的 CPU 均为 8088 档次,技术性能均不超过同档台式微机。

至 80 年代末期,大规模集成电路的集成度有了迅速提高,迅速崛起的电子封装技术—表面安装技术(SMT)也日益得到广泛的使用;同时,新一代平板显示屏产品的性能也逐步稳定,微型软/硬磁盘尺寸进一步缩小,容量增大。随着这些相关技术的发展,便携式微机系统的综合性能指标得以大幅度提高,生产和销售剧增。因此,80 年代后期,便携式微机进入了迅速发展阶段。正是在这一阶段,笔记本电脑初具雏型,并得以在 90 年代得到迅速发展。

这一时期的便携式微机主要部件进一步微小化,主板集成度增加,面积缩小,外存设备普遍采用 3.5 英寸高速度微硬盘或软盘,尤其是液晶平板显示屏(LCD)性能指标迅速提高,显示分辨率已达 VGA(640×480)指标,使便携式微机的整机性能有了显著的提高。

本阶段便携式微机的芯片以 80286 为主,并有部分 80386 芯片,此外,还研制和生产出便携式微机专用的芯片及设备,如便携式微机专用的 80386SL 芯片等。

进入 90 年代,随着彩色平板显示屏产品性能的进一步稳定,便携式微机进入了其发展历史上的第三阶段——创新时期。

随着与便携式微机相关的设计、支撑技术水平的迅速发展,便携式微机主要部件进一步向着高性能、微小化、集成型发展,比膝上型便携式微机更小、更轻的笔记本电脑已作为便携式微机的主要机型稳步占领市场;与笔记本电脑配套使用的便携式打印机、内置式调制解调器、便携机专用网络卡、传真卡、便携机扫描器(scanner)等专用设备已在市场上出现。

这一时期便携式微机的芯片已普遍采纳 80386、80486 等高档芯片,主存一般均在 2MB 以上,能够方便地扩充,且普遍具备高速 Cache;外存设备的尺寸进一步缩小,2.5 英寸硬磁盘和大容量光盘已得到广泛使用;节电技术不断得到完善,彩色液晶平板显示屏性能/价格比也日趋合理,导致彩色便携式微机真正进入市场;随着 MMX 技术的推出,出现了以中、高档多媒体型笔记本电脑作为新推机型的潮流,截止到 1999 年底,许多电脑生产厂家已推出了以 Pentium III 为 CPU 的笔记本电脑,从而提高了多媒体和通信类应用程序的执行速度,使用户得以在旅行途中轻松地处理视频、图像文件,方便地运行通信软件。可以说笔记本电脑同台式微机一样,也进入了多媒体时代。

3. 便携式微机是如何进行分类的?

便携式微机目前从类型上分主要有膝上型(LAPTOP)、笔记本型(NOTEBOOK)、袖

珍型 (POCKET) 三种。

膝上型电脑是台式微机小型化的直接产品,也是便携式微机的早期产品,尺寸一般为 A3 复印纸大小,整机重量在 5~10 公斤左右,可使用充电电池供电,因能被置于膝盖上工作而称膝上型电脑。膝上型电脑的性能与台式微机基本相同。它产生的重大意义在于实现了整机一体化,为笔记本电脑的产生、发展奠定了基础。

袖珍型电脑的显著特点是轻巧,它的重量只有 1 公斤左右,具备微机主要功能,可用直流电池供电。为减小体积,降低重量,袖珍型电脑一般不配软盘驱动器,只配置小型键盘和显示器,由于目前只突出其微型特性,因而在使用方面仍存在一定的局限。

笔记本型电脑是在膝上型电脑的基础上发展起来的。由于其在体积与重量上较膝上型电脑有极大的改进,逐渐成为膝上型电脑的替代产品;加之其克服了袖珍型电脑的一些缺陷,故而成为便携式微机中的主流产品,所以也有很多人将其作为便携式电脑的代名词。

就目前而言,笔记本电脑的严格定义并不存在,通常将尺寸为 A4 复印纸大小、重量在 2~3 公斤左右,具备笔记本外观,但内部却集中了中央处理器、存储器、软盘驱动器、硬盘驱动器、显示器、键盘、电源等一般微机中所有部件的微型电脑称为笔记本型电脑,简称笔记本电脑。

随着多媒体、网络技术的逐步发展成熟,笔记本电脑的处理功能也日益强大。目前,几乎所有的中、高档笔记本电脑都已具备了极高的存储容量,设置了便捷的对外接口,在性能上与台式微机基本完全兼容。

20 世纪 90 年代,由于计算机网络和通信技术的迅速发展,引发了一场席卷全球的信息革命,人类已别无选择地进入了信息社会。在这一进程中,电脑在人类社会生活中的位置越来越重要,人们不仅需要在办公室里使用电脑,还需要在旅途、野外环境工作中使用电脑,实现移动办公;除了单机使用外,还需要随时随地、自由地进入局域和远程网络,实现实时数据访问与信息交换。笔记本电脑结构小巧、轻便,因而其机动性极强,极适合在外出旅行和野外环境中使用。对工作环境有较强的适应性,与台式微机的兼容性以及日益强大的处理能力,所有这些特点已使笔记本电脑成为电脑家族中极具发展潜力的机型之一。

4. 笔记本电脑具有哪些特点?

笔记本电脑的主要特点,应当看作是所有电子计算机所共同具备的,主要有以下四个方面:

(1) 具有很高的运算速度

由于计算机中的电子线路采用的是高速的电子器件,加以先进的计算技巧,可以使计算机获得很高的运算速度。计算机的高速度不仅为科学计算提供了强有力的工具,加速了科学研究的进程,而且也促进了很多边缘学科的诞生。高速运算为人类赢得了时间,使许多工作可以走在时间的前面。

(2) 可获得很高的计算精度

由于计算机内采用二进制数字进行运算,使得其计算精度可用增加表示数字的设备来获得,加上先进的计算技巧,使数值计算可根据需要获得千分之一到几百万分之一,甚至更高的精确度。

(3) 极强的“记忆”功能和逻辑判断功能

计算机结构中,设有具有记忆功能的装置,通常称为存储器。存储器可记忆大量的数据,几千、几万以至亿。当计算机工作时,计算的数据、运算的中间结果及最终结果都可存入存储器中。更重要的是,可以把人们为计算机事先编好的计算步骤也存储起来,这也就是计算机工作原理的关键所在。

计算机的内部结构使计算机不仅能进行算术运算,还能进行逻辑运算。它可以处理文字、符号,进行大小、同异的比较和判断。

(4) 自动连续地进行高速运算

能自动连续进行高速运算是计算机最突出的特点,也是计算机和其它一切计算工具的本质区别。

计算机之所以能实现自动连续运算,是由于采用了“存储程序”工作原理。存储程序原理使计算机具有通用性。只要在计算机的存储装置中存入不同的程序,计算机就可以完成不同的任务,这也就意味着计算机具有不同的功能。

此外,近期开始占市场主导地位的各类笔记本电脑与台式机相比有其自身的特点,主要表现在以下几方面:

(1) 体积、体形、重量等外部特点趋向小、薄、轻型化。

(2) 主机芯片与同档台式机基本相同,即中、高档多媒体笔记本电脑已普遍采用了 Pentium III 芯片;基本内存与同档台式机相同或略大,并可方便地实现扩充。

(3) 均配备平板单色或彩色显示屏,主要以性能技术指标日趋成熟、稳定的彩色液晶平板显示屏 LCD 为主。显示制式已由 CGA, EGA, VGA 过渡到 XGA、SVGA 等方式。单色可显示多级灰度的层次图形,彩色则可显示多种鲜艳色彩。此外,多数笔记本电脑还配置有可外接彩色 CRT 的接口,便于在必要时外接台式微机的 CRT 显示器。有关液晶平板显示屏 LCD 的介绍读者可参阅本章第 14 问。

(4) 大部分笔记本电脑都配有 3.5 英寸软盘驱动器,必要时还能够外接与台式机相兼容的 5.25 英寸软盘驱动器。各品牌的中、高档多媒体笔记本电脑都配备有内置光盘驱动器;所有笔记本电脑都配有 3.5 或 2.5 英寸硬盘驱动器,且工作性能指标、硬盘容量等都同于或高于同档次台式微机的常规磁盘。

(5) 为适应整机一体化的特殊要求,除配有 79/81/83/84 键等若干种类键盘外,大多数笔记本电脑还配有与鼠标功能类似的跟踪球、触控板或触控点;有部分笔记本电脑配有外接鼠标及外扩小键盘接口。各品牌笔记本电脑产品的键盘虽有所不同,但核心键盘的排列、键位、键距与普通型微机基本相似,并可通过复合键或扩充小键盘来实现台式机标准 101 键盘功能。

(6) 均配置常规接口,如串/并行通信接口;部分机型配有外扩总线接口,以便外接外扩总线箱,插接台式机微机常用的各类功能卡;大多数机型配有笔记本电脑专用的标准 PCMCIA 扩展槽,便于插入各类 PC 卡,以实现其便携式扩展。例如,在标准 PCMCIA 扩展槽内插入相应的 MODEM/FAX 卡等通信设备,就可以方便地实现远程通信及联网。

(7) 功耗低。各类笔记本电脑的功耗均大大低于台式机,可采用交流或直流电池两种方式供电。由于 LCD 的功耗较低,所以使用直流电充电电池供电时工作时间可达数小时,因而便于在旅行途中、野外作业等无正常交流供电的环境下工作。

(8) 环境适应性、加固程度、电磁辐射的指标均优于台式机。台式机因采用电磁辐射相对较强的 CRT 导致了辐射问题,而笔记本电脑由于采用 LCD 而得到了一定改善。

(9) 系列化。笔记本电脑产品高、中、低档均有,能够充分满足不同用户的需求,某些长期处于笔记本电脑生产和销售前列具有相当实力的厂商,有自己的低、中、高档系列化笔记本电脑,如日本的 TOSHIBA、美国的 COMPAQ、台湾的 MAX 恒升等。

(10) 就软件而言,据有关部门对若干品类笔记本电脑的测试和使用结果来看,普通台式微机所使用的主要西文软件在笔记本电脑上基本都能正常运行;目前通用的中文软件除少数软件的部分功能需修改外,大多数软件也完全兼容。

尽管不同品牌的笔记本电脑的具体配置各不相同,但从总体技术性能来看,都具备上述特点。

5. 笔记本电脑的应用领域主要有哪些?

同计算机的应用领域一样,笔记本电脑的应用领域大致可分为以下四个方面:

(1) 在科学计算和科学研究方面的应用。有些科学计算问题必须用电子计算机才能解决,例如天气预报,有很强的时间性,如果不超前一定时间发布就不能称其为预报。用解气象方程式的方法预测气象变化,准确性较高,但计算工作量非常大。所以只有在高速电子计算机出现以后,才大大减轻了计算的工作量。

在实验室中,计算机可精确地控制实验过程,进行各种参数的组合,快速可靠地收集数据,对数据进行分析整理。新的图形技术可分析心理学、经济学方面的数据。计算机科学提供的工具和技术同时促进了很多新的学科分支的建立,并使一些古典学科重新焕发了青春。可以利用笔记本电脑机动性强、环境适应性强的特点,在实验、控制过程中利用其进行现场数据采集、临时数值计算、现场记事、文字处理等预处理及资料查询、工程计算、编程、系统设计等大量计算、研究工作。

(2) 在数据和信息处理方面的应用。数据是事实、概念或命令的形式化方式的表示,方便了阅读、通信、转换或处理。数据处理分为对数据的加工、合并、分类等工作,现在常说的处理多指会计、统计、资料管理和试验资料的整理等,它们的原始数据庞大,数学计算简单,主要是逻辑性计算,处理后的数据常常要制成表格或是作为文件储存起来。近年来,使用计算机进行高效管理在众多的应用范围中占有越来越大的比例。另外,数据处理工作也扩展到了医学方面,利用计算机进行病情诊断,管理患者病历等。

笔记本电脑的便携特性非常适合于日程表、通讯录等个人事务数据库以及销售企业集团领导、跨国公司部门主管对生产、金融、股情分析等专用数据库的管理,非常适合秘书、商务人员、勘测人员、股情分析者、军队使用。在使用 LCD 时,由于其保密性优于使用 CRT 的台式微机,因而适于完成银行、商业、保密单位等涉及系统核心事务、保密数据的处理工作。

(3) 在过程控制方面的应用。由于电子计算机的高速计算能力和逻辑判断能力很强,所以常用于生产过程和卫星、导弹和火炮的发射过程的实时控制。被控对象可以是一台或一组机床,也可以是一个车间或整个工厂,例如现在多数工厂使用的 CIMS (大规模集成制造系统) 系统。

笔记本电脑小巧、轻便,占据办公台面和空间小,在参与过程控制方面适应于网络与通讯环节。如作为便携式终端,可随时、随地联入远程或局域网,将数据或文字以文件方式,通过点对点通信传送到另一台微机或终端,在控制过程中既可作为便携式工作站提供网络共享服务,也可作为便携式服务器提供网络共享资源。