

实用电脑 操作与维修1000问

入门基础 · 操作基础 · 维修基础

编著 向重伦 张英
徐受华 宁涛

1000
?

成都科技大学出版社

教科书上学不到的操作技巧
如何使系统速度加快
方正排版技巧经验之谈
数据库应用技巧荟萃

金山——WPS 再现风骚
286、386、486、586 的含义是什么

TP36
130

实用电脑操作与维修

1000问

——入门基础·操作基础·维修基础

向重伦 主编

张英 徐受华 宁涛 编
杨大友 赖邦慧 向晓蓉

中国·成都科技大学出版社
1995年3月·成都

(川) 新登字 015 号

责任编辑: 薛小都

封面设计: 张仁华

版式设计: 洪 野

* 内 容 简 介 *

本书以问答方式详细地讲解了电脑的基本知识、操作和维修技术。基本知识部分以 386、486、奔腾等高档微机为背景, 讲解了计算机各部分的组成、选购计算机应注意的问题, 并具体解释了部分日常流行的计算机术语。基本操作的 DOS 部分介绍了 DOS 各版本的改进, 并以 DOS3.3~DOS6.21 为背景讲解了 DOS 的基本功能、如何提高系统运行速度以及如何有效利用内存和硬盘; 汉字录入和文字处理重点介绍五笔字型输入法、WPS2.1、WPS3.0 和方正排版系统的使用; 数据库部分主要介绍 Foxbase2.1 和 Foxpro2.5 的基本使用方法和编程技巧; 基本维修部分主要讲述 286 以上主机及微机主要外设常见故障的维修方法。

本书从实用出发, 硬、软件都以目前最新、最流行的机器和版本为主, 内容丰富、取材新颖、操作具体。既适合电脑初学者阅读, 也可作为电脑使用者或大、中专学生学习电脑的参考用书。

实用电脑操作与维修 1000 问

向重伦 张英 徐受华 宁涛 杨大友 赖邦慧 向晓蓉 编著

成都科技大学出版社 出版·发行

新华书店重庆发行所 经销

宏达激光照排部 排版

四川省眉山新华彩印厂 印刷

开本 787×1092 1/16 印张: 18

1994 年 12 月第 1 版 · 1995 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—10000 册 字数: 400 千字

ISBN7-5616-2949-4/TP·109

定价: 14.80 元

目 录

第 1 部分 电脑入门基础

第一章 计算机系统及其构成

1. 什么是电脑? [1]
2. 电脑能为您做些什么? [1]
3. 什么是计算机系统?
计算机系统的硬件和软件指的是什么? [1]
4. 计算机硬件由哪些基本部件组成?
各部件的作用、特点及其相互关系是什么? [2]
5. 什么是微型计算机及微型计算机系统? [3]
6. 个人计算机、多用户微机指的是什么? [3]
7. 什么是便携式及笔记本计算机? [4]
8. 微型计算机系统是如何分类的? [4]
9. 微型计算机由哪些部分组成? [4]
10. 什么是系统板?
它包括哪些主要部分? [4]
11. 什么是微处理器? [5]
12. 计算机工作的实方式和虚拟方式指的是什么? [5]
13. 286, 386, 486, 586 的含义是什么? [5]
14. 386, 486 的 SX 和 DX 指的是什么? [5]
15. 为什么人们以 CPU 命名微机? [6]
16. 协处理器是什么?
有何作用? [6]
17. 什么是总线?
ISA, EISA, VESA, PCI 总线的含义是什么?
? [6]
18. 常见的输入设备有几种? [7]
19. 常见的输出设备有几种? [7]
20. 如何衡量存储器的容量? [7]
21. 什么是内存存储器、随机存取存储器 and 只读存储器? [8]
22. 常用的外存存储器有哪些? [8]
23. 通常使用的磁盘有几种?
软盘的结构是怎样的? [9]
24. 什么是硬盘?
硬盘和软盘相比有何优点? [10]
25. 微机的显示系统包括哪两部分?
它们是如何工作的? [10]
26. 显示器的分辨率指的是什么? [11]
27. CGA、EGA、VGA 的含义是什么? [11]
28. 打印机可分为哪几类? [12]
29. PC 机的扩展槽有何用途? [13]
30. 常用的微机接口卡有哪几种? [13]
31. 什么是多媒体机? [13]
32. 多媒体计算机系统的软、硬件环境有哪些?
? [13]
33. 微型计算机系统的性能指标有哪些? [14]
34. 选配微机系统时应注意什么问题? [15]
35. 如何选配家用计算机? [15]
36. 您了解计算机的使用对环境的要求吗? [16]

第二章 数据在计算机中的表示

1. 为什么在计算机中采用二进制数来表示数据信息? [17]
2. 在使用计算机时是否要将十进制数转换为二进制数? [17]
3. 如何将十进制数转换为二进制数? [17]
4. 如何将二进制数转换为十进制数? [17]
5. 八进制和十六进制是怎么回事? [18]
6. 什么是数值数据和非数值数据? [18]
7. 如何表示数值数据和非数值数据? [18]
8. 什么是 ASCII 码? [19]
9. 汉字是如何编码的? [19]
10. 什么是汉字输入码? [19]
11. 如何能显示和打印汉字? [20]
12. 目前使用的汉字点阵信息有哪几种? [20]
13. 如何存储汉字字形点阵库? [20]
14. 汉字输出有哪些方式? [20]

第三章 计算机软件系统

1. 常用的计算机语言有哪几类? [22]
2. 常用的高级语言有哪几种? [22]
3. 什么是编译程序和解释程序? [23]
4. 什么是计算机操作系统?
操作系统的功能有哪些? [25]
5. 操作系统可分为哪几类? [26]
6. 为什么计算机必须要配有操作系统?
目前流行的操作系统有哪些? [26]
7. 什么是数据库和数据库管理系统?
在什么情况下需要数据库管理系统? [27]
8. 应用软件指的是什么? [28]

第四章 计算机网络

1. 什么是计算机网络?
为什么要对计算机进行联网? [29]
2. 计算机网络可分为哪几类? [29]
3. 计算机网络有哪些主要功能? [29]
4. 计算机网络有哪些基本组成部分? [30]
5. 什么是微机局域网? [31]
6. 局域网的拓朴结构有哪几种? [31]
7. 局域网的传输介质有哪些? [34]
8. 什么是远程通信?
远程通信有何特点? [34]
9. 远程通信使用的设备有哪些? [35]

第五章 计算机病毒

1. 什么是计算机病毒?
计算机病毒有何特征? [37]
2. 计算机病毒有哪些类型? [37]
3. 计算机病毒是如何传播的? [37]
4. 如何预防和清除计算机病毒? [38]

第 2 部分 电脑操作基础

第六章 计算机基础操作

1. 如何正确开机与关机? [39]
2. 使用显示器应注意哪些问题? [39]
3. 您了解键盘吗? [40]

4. 使用打印机有哪些常识与技巧? [41]
5. 对打印机应做好哪些维护工作? [42]
6. 打印机有哪几种打印方式? [43]
7. 如何使用鼠标? [43]

第七章 DOS 基本操作

1. 什么是 DOS? [45]
2. DOS 的基本构成是什么? [45]
3. DOS 有哪些版本?
各版本的主要性能有哪些? [46]
4. DOS 各版本的兼容性指的是什么? [47]
5. 什么是文件?
文件与程序有何区别? [47]
6. 什么是目录?
DOS 的目录结构是怎样的? [48]
7. 什么是内部命令、外部命令和批处理命令? [49]
8. 使用外部命令应注意哪些问题? [49]
9. 如何安装 DOS5.0、6.0? [50]
10. 如何启动 DOS? [50]
11. 如何获得 DOS 的版本?
怎样改变系统提示符? [51]
12. 如何清除屏幕?
怎样显示更改系统日期? [52]
13. 在 DOS 下如何对目录进行操作? [52]
14. 在 DOS 子目录中，“.”和“..”是何含意? [54]
15. 如何显示和改变文件的属性? [55]
16. 在 DOS 下如何对磁盘进行格式化? [57]
17. 如何进行整张软盘的复制? [57]
18. DOS 提供的系统设备名(特殊文件名)有哪些? [57]
19. 如何查看文件内容? [58]
20. 在 DOS 下如何实现文件的共享? [58]
21. 什么是输入输出改向? [59]
22. DOS 对文件的复制有哪几种?
如何实现? [59]
23. XCOPY 与 COPY 有何异同? [60]
24. 如何实现硬盘及特大文件的备份和恢复? [61]
25. 使用 BACKUP 和 RESTORE 命令应注意哪些问题? [63]

26. 在 DOS 下如何打印字符文件? [63]
27. 在 DOS 下如何删除文件? [64]
28. 伪设备 NUL 在 DOS 下有何用途? [64]
29. 什么是批处理文件? [64]
30. 批处理文件中可使用哪些命令? [65]
31. 如何使用系统配置文件 CONFIG.SYS? [66]
32. AUTOEXEC.BAT 文件有什么作用? [68]
33. 硬盘与软盘在使用上有什么区别? [68]
34. 在什么情况下需要对硬盘进行物理格式化? [69]
35. 对硬盘进行物理格式化的方法有哪些? [69]
36. 在什么情况下需要对硬盘进行分区? [70]
37. 如何对硬盘进行分区操作? [70]
38. 为什么 DOS3.3 及其以下版本限制硬盘分区为 32MB? [71]
39. 怎样检查分析磁盘和内存的使用状态? [71]
40. 为什么要对 DOS 分区进行格式化? [72]
41. COPY (文件复制命令) 有哪些特殊应用? [73]
42. 硬盘空间的划分是怎样的? [73]
43. 用 DIR 查看软盘目录正常, 但却不能调出文件内容, 如何处理? [74]
44. MS-DOS 下内存的配置情况是怎样的? [74]
45. DOS5.0 及其以上版本的优越性主要表现在哪些方面? [75]
46. 如何使用 HIMEM 扩展内存管理程序? [75]
47. 如何使用 EMM386 内存管理程序? [75]
48. 在 DOS 系统下如何加快系统的运行速度? [76]
49. 如何使用 DOS6.0 及其以上版本的 MEMMAKER 进行内存管理? [78]
50. 如何查看内存分配使用情况? [79]
51. DOS6.0 提供了哪些可安装设备驱动程序? [79]
52. DOS6.2 的倍增硬盘功能比 DOS6.0 作了哪些改进? [81]
53. 如何安装 DOUBLESPEACE? [81]
54. 如何利用回收磁盘功能? [82]
55. 如何使用 DOS6.0 提供的诊断实用程序 SCANDISK? [83]
56. 如何在 DOS 下使用 DOS6.0 提供的反病毒命令 (VSAFE)? [83]
57. 如何在 WINDOWS 下使用 DOS6.0 提供的反病毒命令 (VSAFE)? [84]
58. 如何使用 DOS6.0 提供的 MSAV (反病毒) 命令? [84]
59. 如何恢复误删的文件? [85]
60. 如何恢复用 FORMAT 命令格式化了了的磁盘上的文件和目录? [85]

第八章 汉字输入和文字处理

1. 汉字输入方式有哪几种? [86]
2. 汉字拼音输入法为何有全拼、简拼、双拼之分? [86]
3. 保持何种姿势能达到节省体力, 不易疲劳, 加快录入速度并保证录入质量的目的? [87]
4. 指法指的是什么? 规定这种指法有什么意义? [87]
5. 英文录入和键面录入之间有什么联系? 怎样才能快速掌握指法录入? [88]
6. 什么叫做五笔字型? 五笔字型的优点有几个方面? [89]
7. 学会五笔字型的关键是什么? 如何提高录入速度? [89]
8. 五笔字型输入法的基本构思是什么? [90]
9. 汉字的笔画和字型有哪几种呢? [90]
10. 什么叫做五笔字型的字根? 五笔字型的字根有多少个? 怎样才能能在键盘上快速准确地找到某一个指定的字根? [91]
11. 什么叫做键名? 键名是怎样输入的? [94]
12. 什么叫做高频字? 高频字是怎样输入的? [94]
13. 什么叫做成字字根? 成字字根是怎样输入的? [95]
14. 什么叫做合体字 (键外字)? 合体字是怎样输入的? 它的拆分原则是什么? [96]

15. 为什么说简码输入法是五笔字型的快速输入法?
简码又是怎样输入的呢? [99]
16. 五笔字型输入法中如何利用词组进行快速输入? [100]
17. 五笔字型输入法中,重码和容错码是怎么回事? [101]
18. 为什么在五笔字型键盘字根总图中,“Z”键上没有任何字根?
那么,“Z”键有什么作用呢? [102]
19. 什么是字处理软件?
主要的文字处理软件有哪些? [103]
20. 什么是 WPS? [103]
21. WPS 的运行环境是什么? [103]
22. 如何安装 WPS? [104]
23. 如何启动 WPS? [104]
24. WPS 的基本功能有哪些? [105]
25. 在 WPS 的编辑状态下可进行哪些主要工作? [106]
26. WPS 中常用的编辑键有哪些? [107]
27. WPS 编辑过程中常用的功能键有哪些? [107]
28. 在 WPS 下有关块的操作有哪些? [108]
29. 在 WPS 下如何进行块操作? [109]
30. 在 DOS5.0 以上版本下装入 WPS2.1 运行时屏幕出现:“C:\XSDOS.LPH not found or read error”是何原因? [109]
31. 如何解决 WPS 运行速度较慢的问题? [109]
32. 在一种 WPS 版本下编辑的文件可否在其他版本下使用? [110]
33. 在 WPS3.0 下进行模拟显示和打印时出现“内存使用溢出”如何解决? [110]
34. 什么叫方正排版语言?
方正排版语言中的书版软件的基本功能是什么?
为什么说“语言的容错才是排版版式的体现”? [111]
35. 在方正排版语言中,有哪些设置距离的单位?
它们之间有什么不同?
它们之间是怎样进行换算的? [111]
36. 行距注解的基本作用是什么?
如何才能使行距注解在版式体现中独领风骚? [112]
37. 利用“.”进行字号的控制有着重要的意义,它相当于打印时放大或缩小大样比例的作用,那么如何在排版状态下使用它呢? [112]
38. 分区中容许再分区吗?
在分区内容中的再分区内容可以横竖排关系相反吗? [113]
39. 在同一个页码中,容许有多个独立的分区吗?
它的最大容许值是多少? [114]
40. 在排版过程中,字与字之间的距离能否任意缩小、增大?
这种情况可以有几种表现方式? [115]
41. 上齐注解和左齐注解的含义是什么?
它们有什么不同? [115]
42. 斜线注解是否只能做斜线?
利用斜线注解能否做出一些简单直观的立体图形?
它能够起到修饰版面的效果吗? [116]
43. 花边注解和线号注解连用,能够生成一些直观美丽的图形,这些图形是怎样做的呢?
除了方正系统随机使用说明中已经说明的花边以外,有没有其它的呢?
能不能用底纹注解中的底纹生成一些花边呢? [118]
44. 竖排的版心与页码之间有什么联系? [119]
45. 整个书版 BD 语言中既能出现在版心文件中又能出现在小样文件中的注解命令有哪些?
它们是如何体现的?
能否使“第×页”这种页码格式更富有创意? [120]
46. 如果遇上一本书正文的上下都同时有书眉怎么办? [120]

第九章 WINDOWS 基本操作

1. 什么是 WINDOWS?
目前常用的 WINDOWS 有那些版本? [122]

2. WINDOWS 与 DOS 有何区别? [122]
3. WINDOWS 的运行环境是什么? [122]
4. 怎样安装 WINDOWS? [122]
5. 如何解决安装过程中出现的问题? [123]
6. 如何启动 WINDOWS? [123]
7. 如何操作 WINDOWS? [124]
8. 如何运行应用程序? [124]
9. 影响 WINDOWS 运行的配置文件有哪些? 它们具有什么特点? [124]
10. 修改 WINDOWS 的配置文件要注意什么问题? [125]
11. 哪些工作不能在 WINDOWS 下进行? [125]
12. 如何优化 WINDOWS 的性能? [125]
13. 怎样不退出 WINDOWS 就能保存当前配置? [126]
14. 如何在 WINDOWS 中实现应用程序间的切换? [127]
15. 如何让 WINDOWS 自动执行一些常用的固定操作? [127]
16. 为什么有时在还有空闲内存的情况下会出现“Out of Memory”信息? [127]
- 第十章 FOXBASE+基本操作**
1. 微机 DOS 操作系统下应用最广泛的数据库管理系统有哪些? [128]
2. DOS 系统下 FOX 的运行环境是怎样的? [128]
3. 多用户系统下 FOXBASE+ 的运行环境是怎样的? [128]
4. FOX 系统由哪些基本文件组成? [129]
5. FOX 有哪些主要性能指标? [129]
6. 如何进入和退出 FOX? [130]
7. 运行 FOX 对系统配置文件 CONFIG.SYS 有何要求? [130]
8. 用 FOX 处理二维表与 WPS 画表有何区别? [131]
9. FOX 可完成哪些主要功能? [131]
10. FOX 下常用的文件类型有哪几种? [131]
11. FOX 的基本组成成份有哪些? [132]
12. 用 FOX 解决实际问题的步骤是什么? [133]
13. 在 FOX 中如何实现内存变量的赋值和输出? [133]
14. 使用 FOX 的内存变量时应注意哪些问题? [134]
15. FOX 中最常用的函数有哪些? [135]
16. 什么是全屏编辑状态? [137]
17. 什么是交互式状态和程序状态? [137]
18. 如何建立数据库? [138]
19. 设计数据库结构应该注意什么问题? [139]
20. 如何打开数据库文件? [140]
21. 在交互式方式下如何向数据库中输入数据? [140]
22. 如何查看数据库的结构? [141]
23. 为什么显示数据库结构所占字节总数比相应各字段宽度之和还多一个字? [142]
24. 如何查看数据库中的数据? [142]
25. 在 FOX 命令中如何指定操作对象的范围? [143]
26. 在 FOX 命令中如何给出条件语句? [143]
27. 在 FOX 的命令行中, 条件短语中的 FOR 和 WHILE 有何区别? [144]
28. 如何查看数据库的特定记录? [144]
29. 如何修改数据库的结构? [145]
30. 如何编辑修改数据库中的数据? [145]
31. 如何删除数据库中的数据? [147]
32. 如何对数据库中的记录进行排序? [147]
33. 为什么对数据库建立索引? [148]
34. 如何建立索引文件? [148]
35. 影响索引速度的主要因素有哪些? [149]
36. 如何打开索引文件? [149]
37. 如何更新索引文件? [150]
38. 如何利用索引文件快速查找特定记录? [150]
39. 在 FOX 下对数据库可进行哪些统计操作? [151]
40. 在 FOX 下如何实现数据库的复制? [153]
41. 如何实现 FOX 下的数据库与 WPS 等其它软件的数据传送? [155]
42. 什么是多重数据库操作? [156]
43. 如何建立不同区数据库的关联? [156]

44. 如何进行数据库间批量数据的更新? [157]
45. 关闭数据库可采用哪些方法? [158]
46. 在 FOX 下如何使用 RUN 命令? [158]
47. 宏代换函数 & 如何使用? [159]
48. 如何建立与执行命令文件? [160]
49. 在编辑命令文件时常用的编辑、功能键有哪些? [161]
50. 什么是 FOX 命令文件的选择结构? [161]
51. FOX 的循环结构是怎样的? [162]
52. FOX 命令文件中常用的循环控制方式有哪几种? [163]
53. 在命令文件中可使用哪几种交互式命令? 如何使用? [165]
54. 如何设计编写命令文件? [166]
55. 如何设计运行环境模块? [166]
56. 如何清除屏幕? [168]
57. 如何设置屏幕色彩? [168]
58. 文本输出命令在应用系统中起何作用? [169]
59. 如何设计屏幕的输入输出格式? [170]
60. 在 FOX 下如何使用数组? [171]
61. 如何设计菜单模块? [172]
62. 如何设计独立于程序的通用菜单? [176]
63. 如何设计输入模块? [178]
64. 如何设计查询模块? [179]
65. 如何设计修改模块? [181]
66. 如何设计删除模块? [183]
67. 如何设计打印模块? [185]
68. 在打印模块中如何改变打印设置? [187]
69. 在应用系统中如何设计表格? [187]
70. 在 FOX 运行过程中, 为什么有时系统会显示“TOO MANY FILES OPEN”(打开文件太多), 如何处理? [191]
71. 为什么要建立过程文件? [191]
72. 如何使用过程文件? [191]
73. 在过程调用中如何实现参数传递? [192]
74. 在 FOX 的命令文件中如何捕获和处理发生的错误? [193]
75. 为什么对程序进行编译? 如何编译? [193]
76. 在 FOX 下如何使用二进制文件? [194]
77. 如何使用 FOX 的系统配置文件 CONFIG.FX? [195]

第十一章 FOXPRO2.5 的基本操作

1. FoxPro2.5 在 FoxBASE2.10 基础上增加了哪些功能? [197]
2. FoxPro 系列包括哪些版本? [197]
3. 如何安装和启动 FoxPro2.5? [198]
4. 如何使用 FoxPro2.5 的菜单系统? [198]
5. 如何使用 FoxPro 的窗口功能? [199]
6. 怎样使用举例相关查询 RQBE? [201]
7. 怎样使用 Macros 自动工作? [203]
8. 怎样使用 FoxPro2.5 的内嵌 SQL 命令? [205]
9. 怎样使用 FoxPro 的低级文件函数? [206]
10. 如何使用报表生成器? [208]
11. 如何使用项目管理器建立项目? [211]
12. 如何使用 FoxPro 的连接和嵌入功能? [212]
13. 如何使用应用程序生成器建立菜单启动应用程序? [214]
14. 如何使用菜单生成器构造菜单系统? [216]
15. 一个菜单系统的几个菜单项定义相同的热键是否都有效? [218]
16. 菜单设计中在 Prompt 栏和在 Pad Name 栏输入的内容是否相同? [218]
17. 设置清理码时如何使用 Procedure 命令? [218]
18. Result 栏中如何使用 Command 项? [218]
19. FoxPro 中对数据库备注字段的处理有何新功能? [218]
20. 如何使用屏幕生成器建立屏幕? [219]
21. 进入屏幕生成器后, 能否用键盘代替鼠标设计屏幕? [223]
22. 如何使用 FoxPro2.5 的平台辅助程序? [223]
23. FoxPro2.5 与 FoxBASE、dBASE 有哪些可兼容? [224]
24. FoxPro2.5 在 FoxBASE+2.10 基础上主要增加了哪些命令? [224]

25. FoxPro2.5 在 FoxBASE+2.10 基础上主要增加了哪些函数? [227]

第 3 部分 计算机及其 外设维修基础

第十二章 主机的维修

- 动手维修计算机前应注意哪些问题? [228]
- 诊断和处理计算机故障有哪几种常见方法? [228]
 - 微型计算机是由哪些基本组件构成?
 - 何为一级维修、二级维修?
 - 常用诊断方法有哪些?
- 主机不能启动怎么办? [229]
 - 主板上包含哪些基本单元部件?
 - 什么是加电自检程序?
 - CMOS 是什么?
 - 影响主机正常工作有哪几个方面?
- 主板故障常见有哪些, 怎么办? [231]
 - 主机不能联打印机怎么办?
 - 386DX/40 微机为何时好时坏, 怎么处理?
 - 机器开机时为什么发生死锁?
 - 机器运行中发现死机, 怎样处理?
 - 多功能卡坏的现象, 怎样处理?
 - 机器运行文件时死机怎么办?
 - 接触不良引起机器死机怎么办?
 - 机器自检正常, 硬盘不举怎么办?
 - 机器硬盘设置掉了怎么办?
 - 出现 301 错时怎么办?
 - 机器运行程序时为什么死机?
 - 奇偶校验出错怎么办?
 - 机器死机怎么办?
 - 机器不能进入汉字系统, 怎么办?
 - 开机硬盘死锁怎么办?
 - CMOS 为什么老掉电?
 - 显示卡坏会出现什么现象?

第十三章 磁盘驱动器的维修

- 怎样维护和维修软盘驱动器? [239]

- 什么是软盘驱动器?
 - 机械性故障有哪几种?
 - 怎样校正磁头位置?
 - 电子线路故障有哪几种?
 - 如何维护软盘驱动器?
- 软盘驱动器故障主要表现在哪些现象及处理? [241]
 - 驱动器为什么总列第一张盘的目录(故障之一)?
 - 驱动器为什么总列第一张盘的目录(故障之二)?
 - 软驱坏坏磁盘怎么办(故障之一)?
 - 软驱划盘怎么办(故障之二)?
 - 软驱划盘怎么办?
 - 软驱不能读盘怎么办?
 - 软驱读盘正常, 写盘错误怎么办?
 - 怎样清洗软盘驱动器磁头?
 - 软驱不能读写磁盘怎么办?
 - 怎样修复一张坏的软盘片?
 - 读盘正常, 写出错怎么办?
 - 软驱不能正确读写有哪几种原因可引起?
 - 怎样维护和使用好硬盘? [246]
 - 什么是硬盘?
 - 什么是硬盘的参数?
 - 怎样合理使用硬盘?
 - 硬盘故障分几类?
 - 硬盘故障主要有哪一些, 怎样处理? [247]
 - 扩充槽接触不好能引起故障吗?
 - 硬盘主马达转动, 但读写硬盘错误怎么办?
 - 硬盘读写出错严重怎么办?
 - 硬盘加电后死机怎么办?
 - 硬盘能引导系统, 但读逻辑盘时出错怎么办?
 - 开机不读硬盘等两分钟后再读硬盘怎么办?
 - 系统启动时死机怎么办?
 - 硬盘在运行中死机怎么办?
 - 硬盘故障引起主机无法启动怎么办?
 - 主机软盘启动正常, 不能启动硬盘怎么办?

第十四章 打印机的维修

1. 怎样维护和使用打印机? [253]
- (1) 打印机有哪几种常见故障?
- (2) 如何保护打印头?
2. 打印机有哪些常见故障, 怎么处理? [254]
- (1) 打印机开机后, 纸尽灯不亮怎么办?
- (2) 打印字符不清晰怎么办?
- (3) 打印机开机字车不动怎么办?
- (4) 打印机开机后字车不能复位怎么办?
- (5) CR3240 打印机打印头断针怎么办?
- (6) AR3240 打印机自检正常, 联机时不能打印怎么办?
- (7) CR3240 打印机打印表格对不齐怎么办?
- (8) AR3240 打印机电后, 电源灯不亮, 怎么办?
- (9) 打印机上电后, 字车没有动怎么办?
- (10) AR3240 打印机上电后, 字车在原地抖动而不复位怎么办?
- (11) 打印机打印缺针怎么办?
- (12) 打印机不走纸怎么办?
- (13) LQ1600K 打印机电源灯不亮, 无任何反应怎么办?
- (14) CR3240 打印机开机后字车归位。然后报警, 打印机无任何反应, 面板指示灯显示正常, 怎样处理?
- (15) 打印机自检正常, 不能打印蜡纸怎么办?
- (16) LQ1600K 打印机自检正常, 不联机打印怎么办?
- (17) 打印机打印不成完整字型怎么办?
- (18) 打印机不能正常进纸怎么办?
- (19) 怎样换断针?

第十五章 显示器及开关电源的维修

1. 怎样保护你的微机电源? [260]
- (1) IBM PC/XT 微机, 主机加不上电怎么办?
- (2) IBM AT 微型计算机, 经常烧直流稳压电源中的功率开关管怎么办?
- (3) 机器没有电源好信号 (PG) 怎么办?

(4) 机器电源电源好信号 (PG) 不正常怎么办?

- (5) IBM/AT 电源启动后读软盘时电源保护怎么办?
2. 怎样维护你的显示器? [262]

(1) 怎样维护你的显示器?

(2) 显示器有哪些常见故障?

3. 显示器故障主要有哪现象, 怎样处理?

[262]

(1) 显示器电源指示灯亮, 无光栅怎么办?

(2) 显示器屏幕上出现红、绿、兰等色斑怎么办?

(3) CASPER 高分单显, 电源无输出怎么办?

(4) 一台单色显示器, 无光栅, 指示灯亮怎么办?

(5) 显示器水平一条亮线怎么办 (故障之一)?

(6) 显示器开机无反应怎么办?

(7) AST 彩色显示器开机无显示怎么办?

(8) 显示器开机时灯亮一下后即灭, 屏幕无显示怎么办?

(9) 显示器开机无光栅怎么办?

(10) 显示器开机黑屏怎么办?

(11) 显示器水平一条亮线怎么办 (故障之二)?

(12) AST SVGA 彩显联机后无显示怎么办?

(13) 显示器使用中冒烟, 随之无显示怎么办?

(14) 显示器显示为什么不正常?

(15) SVGA 彩显开机无高压, 电源正常 (指示灯皆亮) 怎么办?

(16) ASG SVGA 彩显行不同步怎么办?

附录一 英汉名词对照

附录二 DOS 提示信息

编后语

第 1 部分

电脑入门基础

第一章 计算机系统及其构成

1. 什么是电脑？

电脑是对电子计算机的通俗叫法。之所以叫“电脑”是由于它具有与其它任何机器相区别的“思维”功能，能够模拟和替代人类的部分脑力劳动，成为“人脑的延长”。

电脑是当代科技发展的结晶，从 1946 年第一台电子计算机问世以来，已经经历了电子管、晶体管、中小规模集成电路和大规模集成电路四代，这是依据构成计算机的逻辑元件来划分的。现在所使用的计算机属于第四代。前几年日本等国研制所谓第五代计算机即智能型计算机已告失败，目前又有人提出第六代计算机（神经网络模拟计算机）的概念。

计算机可分为巨型、大型、中型、小型和微型等五大类。但每两类之间并无明显的分界线。而且随着时间的推移，它们之间也要发生变化。

2. 电脑能为您做些什么？

电脑的应用十分广泛，目前已渗透到人类活动的各个领域，从大的方面讲有数值计算（主要用于科学计算）、过程控制（主要用于工业、生物、航空、军事等方面的实时控制）、数据处理（主要用于统计调查、企事业管理、情报检索和办公自动化等）、辅助设计（简称 CAD，主要应用于工业、电子、建筑和服装设计等方面）、人工智能（主要用于智能模拟、辅助决策方面）。

你知道吗？美观生动的电视广告的制作，动画设计都是与电脑分不开的。在日常生活中使用的自动洗衣机、自动照相机都是在微电脑的控制下工作的，电脑还可以帮助您编辑排版文章，辅助儿童学习，作家庭收支预算等。

3. 什么是计算机系统？

计算机系统的硬件和软件指的是什么？

计算机系统通常包括硬件系统和软件系统两大部分。

硬件系统是指构成计算机的各种实体部件，如运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。它们都是由电子器件、磁性元件、机械器件等构成的实体。

软件系统是相对硬件系统而言的。它是指为了充分发挥硬件系统的效能、方便人们使用计算机以及为了解决各种实际问题而设计的各种程序的总称。

软件系统又可以分为系统软件和应用软件两大类。系统软件通常是指操作系统、编译系

统、数据库管理系统和各种支撑软件。它们的功能主要是为了充分发挥硬件系统的效能，方便人们使用计算机。这些软件都是由计算机厂商随计算机硬件提供的。应用软件是为解决各类应用问题而编制的程序。

必须指出，在计算机系统中，硬件系统和软件系统都具有同等重要的地位，缺一不可。然而，硬件系统的重要性已广为人知，而软件系统的重要性却常被人忽视。事实上，有人把计算机的硬件和软件系统比作一辆马车的左右轮，不仅缺一不可，而且必须并驾齐驱。也有人把硬件系统比作是计算机的躯体和力量，而把软件系统比作是计算机的灵魂和技能。这说明硬件系统和软件系统在整个计算机系统中都具有十分重要的地位，没有硬件系统，软件就没有施展才能的物质基础；而没有软件系统，硬件也不过是一堆无用的东西。应该说，在计算机系统中，硬件系统和软件系统两者是相辅相成，不可分割的有机整体。

目前计算机软件的价格已经超过硬件价格。

4. 计算机硬件由哪些基本部件组成？

各部件的作用、特点及其相互关系是什么？

电脑作为当代最先进、最快速的计算和数据处理工具，其内部结构是相当复杂的。但如果我们不究其细节，一部电脑从外观看有主机、显示器、打印机、键盘、鼠标器等。从功能的角度来看，又可以将一部复杂的电脑看做是由五个部份构成的电子设备，即：存储器、控制器、运算器、输入设备和输出设备。

存储器是计算机用来存放程序、数据、中间结果和最终结果的设备。它在计算机中的地位和作用类似于加工场地和仓库在加工厂中的地位和作用。原材料和加工机械都需先放进加工场地，需要时取出加工，加工后的半成品和成品也暂时存放在那里，然后再分批将产品运出去。计算机存储器存储的数据和加工厂存放的物质材料的重大区别是：物质材料取走一件就少一件。存多少只能取多少。而计算机中存储的数据则可以多次取用，除非在同一位置存放了新的数据才会将原来的数据冲掉。在这一点上，计算机存储器的存取原理和录音机磁带的录放原理是一样的，录了音的磁带可以多次放音和翻录，只当录上新的内容后，原来的内容才会被冲掉。实际上，磁带也是计算机的存储设备之一。

运算器的主要功能是完成加、减、乘、除等算术运算，以及逻辑乘、逻辑加、移位、比较等逻辑运算。

计算机无论处理多么复杂的问题总是先将整个问题化为一系列的算术运算或逻辑运算。这项工作是由计算机软件来完成的。而运算器的任务则是在控制器的控制下不断得到由存储器送来的数据，快速地进行运算，把运算结果送回存储器暂时保存起来。整个解题过程就是反复地重复上述步骤，只不过每次送的数据和进行的运算不尽相同罢了。

运算器通常由加法器和若干寄存器加上控制线路构成。在计算机内，二进制数的四则运算都可以变为加法和移位两种操作。加法操作由加法器来完成，移位操作就由寄存器来完成。不同的计算机寄存器的数目不尽相同。有的计算机只有通用寄存器，有的则分数据寄存器、指令寄存器、变址寄存器、堆栈寄存器等。

控制器的功能是控制整个计算机各部份自动地协调一致地工作。它按什么规则进行控制呢？原来它是按照人们事先编好并存贮于内存贮器中的程序指令来实现其功能的。控制器的

工作过程可以简述如下：

- (1) 从存储器顺序取出一条指令送到指令寄存器；
- (2) 对该指令进行译码分析；
- (3) 执行指令所规定的操作；
- (4) 作好执行下一条指令的准备。

控制器一方面按指令向计算机的各部件发出操作命令；另一方面它又接收各个部件执行命令结果的反馈信息，以便为下一步执行什么操作作出修正。

运算器和控制器在计算机中称为中央处理机 (Central Processing Unit, 简称 CPU)。CPU 的能力，通常以每秒执行的指令条数 (即速度) 来度量，速度越高，能力越强。由于现代计算机的 CPU 速度较高，为记录方便起见，又常用 MIPS (Million Instruction/Per Second, 即：百万条指令/每秒) 来度量。微机上则常用主频率的 MHz (即：MegaHertz 的缩写) 数来衡量，主频越高，功能越强。

主存储器与中央处理机通常称为主机。内存的大小，CPU 的速度就从根本上确定了整个计算机的能力。

输入设备的功能是把数据和程序送入计算机。常用的输入设备有：键盘输入机、鼠标器、图象扫描仪、声音输入仪和光学字符阅读机。

输出设备是将数据、程序、计算结果等以字符或图象方式送出的装置。常用的输出设备有：显示器、打印机、绘图仪和声音输出装置等等。

5. 什么是微型计算机及微型计算机系统？

微型计算机是用微处理器为中央处理器加上半导体存储器 (包括只读存储器和随机存取存储器)、输入输出接口以及系统总线电路所构成的计算机。微型计算机有多种组配方法。比如有的微型计算机是作在一块集成电路芯片上的，即在一块集成电路芯片上装有微处理器、只读存储器、随机存取存储器以及输入输出电路，所以叫单片微型计算机，简称单片机。有的微型计算机是把 CPU、ROM、RAM、I/O 电路集装在一块印刷电路板上，因此叫单板微型计算机，简称单板机。

微型计算机系统通常是指由微型计算机、系统软件、输入输出设备等组成的计算机系统。简称微型机或微机。

6. 个人计算机、多用户微机指的是什么？

个人计算机 (Personal Computer, 简称 PC) 是早些年对普通单用户微型机起的别名。这是由于这类微机只有一个供一人操作使用的键盘。操作系统是单用户的，系统配置和外设都比较简单，因而价格也相对低廉，适合家庭、商业和办公室环境中个人使用。有的个人计算机配有串行口，可以连入计算机网络，作为网络终端使用。

多用户微机是近年来广为流行的微型计算机机种。由于微型机生产技术的迅速发展，其主机性能已达到甚至超过十多年前大型机的性能，个人使用显然是一种极大的浪费。因而，在高档微机上普遍配有多个外部设备接口，可以配接多个终端或外设。操作系统也配备了具有多用户功能的 UNIX (XENIX) 系统。

7. 什么是便携机及笔记本计算机?

便携机,也叫手提电脑、膝上机(Lap-top-personal Computer),是一种体积小、重量轻、耗电少的微型机。通常体积只有 $300 \times 250 \times 100\text{mm}$ (L×W×H)重量在5KG左右,内置电池可连续工作8小时。

笔记本式计算机是指体积比膝上机更小或相当的微型机,重量有的仅1KG左右。这两种微机虽然体积很小,但功能却和同档次的台式微机相当。只是所用元器件集成度更高,制作工艺要求更高,因而价格也比台式机要高。

8. 微型计算机系统是如何分类的?

微机的分类方法有多种:按字长来分,可分为4位机、8位机、16位机和32位机;按结构来分,可分为单片机、多片机、单板机和多板机;按使它的用户数来分,可分为单用户机和多用户机;按体积大小来分,可分为台式机、膝上机和笔记本型机等等。按功能而论,一般说来,字长越长,功能越强,多片机比单片机功能强,多板机比单板机功能强,下表列出了微型计算机的分类和他们的功能。

微型计算机分类表

种 类	4位单片机	8—16位单板机	8—16位微型机 单用户	16—32位微机系 统单用户,多用户
应用范围	家用电器 自动控制 游戏机 计算器	工业控制 仪器仪表 计算机外 设控制	自动化控制 智能终端 数值计算 数据处理	大型数据处理 大型计算
性能特点	专用程序 不能扩展 功能有限	程序受限 可以扩展 有较大容量 较多外设	较丰富的软件, 容量大外设多, 功能可扩展	丰富的软件,大 容量,丰富的外 设,扩展功能强

前两类微机多为专用或作控制使用的,功能较弱。后两种类型的微机就是我们通常所说的微机,它们有很强的数据处理能力,在科技计算、企事业管理、银行业务和办公自动化中有广泛的应用。

9. 微型计算机由哪些部分组成?

微型计算机有五个关键部分。即微处理器(CPU)、存储器、输入输出系统、磁盘存储器和软件。此外,还有电源、母板、总线、插件、机箱和框架等。

10. 什么是系统板?

它包括哪些主要部分?

PC机的系统板(也叫母板、主机板,其英文名称为SYSTEM BOARD, MOTHER BOARD或MAINBOARD)是位于主机箱内底部的一块大型印刷电路板,它是微型计算机中最重要的部件,包含了使微型计算机正常运行的大部分元部件。通常包括中央处理器CPU、数

值协处理器(有的PC机没有)、只读存储器ROM、内存存储器(随机存取存储器)RAM、输入输出接口(并行口、串行口、键盘接口、磁盘接口,等等)、扩展插槽和总线,还有开关和跳线等。不同机器的母板的大小和组件位置的安排可能各不一样,但其总体布局和设计是十分类似的。随着硬件集成电路的发展,逐渐将多功能卡、显示卡等也作在主板上,使分离的板件越来越少。

11. 什么是微处理器?

微处理器(英文是Microprocessor)是把具有中央处理器(CPU)功能的逻辑电路集成在一块或几块芯片上做成的器件,用来执行程序指令,完成各种算术运算、逻辑运算和各种控制功能。CPU的管脚通过系统总线接口与其它部分相连。IBMPC及其兼容机采用的主流CPU芯片是Intel公司生产的8088、80286、80386、80486、Pentium等。随着型号的更新其功能不断增加,且保持向上兼容性。从80286开始,增加了支持虚拟存储寻址功能,这就可以为系统中的每个程序提供比实际内存大得多的虚拟内存空间,并允许多个任务同时执行,互不干扰,大大扩展了芯片的处理能力。满足了多用户、多任务的需要。

12. 计算机工作的实方式和虚拟方式指的是什么?

Intel80286以上的CPU芯片有两种工作模式,一种是“实方式”,或称“实地址模式”(real address mode);另一种为“虚拟方式”(virtual mode),或称“保护模式”。“实方式”是为了和8088保持兼容性而设置的,“虚拟方式”才能发挥其优越性。所谓“虚拟方式”就是使用外存(像磁盘存储器)模拟大量实际内存。在“虚拟方式”下,80286可以为每个任务提供1GB的虚拟地址存储空间,80386可达64MM。这个存储量足以存储全世界所有人的名字和代码。之所以叫“保护模式”是因为处理器在处理多任务时,每个程序各自分开,在自己的空间运行,如果一个程序运行中失控,最坏也就是损坏自己。而在“实方式”下,就可能使整个系统崩溃。DOS只能在“实方式”下运行,而UNIX(XENIX)和OS/2才能利用“虚拟方式”和其它先进特性。

13. 286, 386, 486, 586的含义是什么?

286, 386, 486, 586(奔腾)机是对世界上最流行的IBMPC系列微型计算机不同档次机型的一种简称,实质上是指不同档次机型所采用的微处理器。最初的IBMPC和IBMPC/XT机采用Intel8088为CPU,后来的IBMPC/AT机采用Intel80286为CPU,简称286机,从此开始了以CPU的型号命名微机的历史。386、486、586也就因此而得名。不过,586的正式名称是Pentium(奔腾),以便更有效的得到商标保护。

14. 386、486的SX和DX指的是什么?

SX和DX反映了CPU的一些重要的技术参数,SX的意思是“单字外部数据总线”,而DX的意思是“双字外部数据总线”。因此,386SX只有16根引脚用于数据的内外传送,23位地址线,最大寻址为16M字节;386DX有一个全32位数据总线与外界相通,30位地址线,最大寻址为4GB字节。486DX和486SX的唯一区别是增加了数值协处理器。

15. 为什么人们以 CPU 命名微机?

因为, CPU 在很大程度上决定了整个计算机的档次。它决定了机器的字长, 最大内存容量和运算速度以及对外存的支持, 软件的配备等。例如 INTEL8088, 其时钟频率为 4.77MHz (兆赫兹), 其字长为准 16 位, 最大寻址范围 (内存容量) 1MB, 运算速度约 60—70 万次/秒; INTEL80286, 其时钟频率为 6MHz~20MHz, 其字长为 16 位, 支持的实际存贮空间为 16MB, 支持 1.2MB 和 1.44MB 的软盘驱动器。可以运行 UNIX 操作系统。一般说来, 型号越新, 性能越好, 如 Intel80286 比 Intel8088 性能好, Intel80486 比 Intel80386 性能好, …。

16. 协处理器是什么?

有何作用?

协处理器是一种专门用于处理数值数据的处理器, 它协同中央处理器一起操作, 所以又叫数值处理器 (numerical data processor) 或算术处理器。它有效地扩充了 CPU 的寄存器和指令系统, 增加了新的数据类型, 它的使用可以大大提高系统对数值计算的速度和精度, 提高数据处理能力。

协处理器主要有三种, 8087、80287 和 80387, 分别用于同档次 CPU 的系统中。486 以上机型的协处理器一般都和 CPU 做在一起。

17. 什么是总线? ISA, EISA, VESA, PCI 总线的含义是什么?

将计算机硬件各部份连接起来使其构成一个有机整体的通用连接线路称为信号传输总线, 简称总线。总线可以使系统中的任何部件, 尤其是新加的部件, 能与其他部件对话。事实上, 微机的扩展槽就是与总线相连的插接器。因此, 插到扩展槽中的部件就能与系统中的任何部分对话, 包括 CPU 和存贮器。这就为用户提供了扩充可选设备的简易方法。

ISA (Industry Standard Architecture, 即: 工业标准结构) 是最普通的微计算机 I/O 总线结构。它有 24 位地址线, 可寻址 16MB 内存存储空间, 一次可传送 2 字节数据。ISA 是 8 位和 16 位 PC 机上数据传输总线的工业标准。它是由 IBM 公司推出的, 适应中、低档微机 I/O 总线的传输要求。

MCA (Micro Channel Architecture, 微通道结构) 用于 PS/2 微计算机。它有 16 位和 32 位两种版本。16 位 MCA 总线有 24 根地址线, 16 根数据线, 因此, 他一次能传送 16 位数据, 并有 16MB 的寻址能力。32 位的 MCA 总线有 32 位的地址线, 和 32 位的数据总线。因此, 他可同时传送 32 位数据, 并有 4GB 的内存寻址能力。MCA 不与现存的 ISA 标准相兼容, 它配有总线仲裁机构, 可支持 16 个总线控制器。

EISA (Extended Industry Standard Architecture, 即: 增强工业标准结构) 是一种以 ISA 为基础的 MCA 替代产品。它有 32 位的地址线, 和 32 位的数据总线。因此, 他可同时传送 32 位数据, 并有 4GB 的内存寻址能力。该总线是与 ISA 总线完全兼容的扩展。

VESA (Vedio Electric Standard Architecture, 即: 视屏电子标准结构) 是 1993 年的 486 系统的标准技术。使用这种标准, CPU 和 RAM 能通过局部总线以系统速度直接与显示适配器和磁盘驱动器对话, 而不通过通用总线。他提供 32 位或 64 位的数据通路, 传输速率为