

计算机实用技术

吴国桢 朱静芬 编著

浙江大学出版社

计算机实用技术

吴国桢 朱静芬 编著

浙江大學出版社

内容简介

本书集计算机软硬件知识于一体,系统介绍了计算机软硬件维护的基本知识、常用软件的使用技巧及其相关知识。全书分为四部分,第一部分全面地介绍了组成电脑的各部件的性能指标、工作原理及选购技巧等;第二部分深入浅出地介绍了计算机各部件的使用、常见故障及维护常识,以及软件维护的理论知识和一些实用技术;第三部分介绍了硬盘克隆、分区、文件恢复、注册表清洁等较为流行的维护工具软件的使用及技巧;第四部分对图像浏览与抓取、文件压缩、电子邮件收发、文件上传与下载、网页离线浏览等实用工具软件作了汇总与比较,并着重介绍最常用软件的使用方法。

本书内容涵盖面广,通俗实用,可作为大专院校和各类计算机培训班的“计算机实用技术”或“计算机维护技术”相关课程的教材,也可供计算机维护人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

计算机实用技术 / 吴国楨, 朱静芬编著. — 杭州: 浙江大学出版社, 2002. 10
ISBN 7-308-03175-6

I. 计... II. ①吴...②朱... III. 电子计算机—基本知识 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 078660 号

责任编辑 王大根

出版发行 浙江大学出版社

(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)

(网址: <http://www.zjupress.com>)

(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)

排版 浙江大学出版社电脑排版中心

印刷 杭州浙大同济教育彩印有限公司

开本 787mm×960mm 1/16

印张 28.5

字数 500 千

版印次 2002 年 10 月第 1 版 2006 年 12 月第 3 次印刷

印数 3501—5000

书号 ISBN 7-308-03175-6/TP·238

定价 38.00 元

目 录

第 1 篇 硬件知识

第 1 章 CPU、内存与主板	3
1.1 CPU	3
1.1.1 CPU 的原始工作模式	3
1.1.2 CPU 的内部结构	4
1.1.3 CPU 处理数据与指令过程	5
1.1.4 CPU 的重要性能指标	6
1.1.5 CPU 的发展过程	8
1.1.6 CPU 封装方式	12
1.1.7 CPU 制造工艺及缓存技术	13
1.2 内 存	14
1.2.1 存储器的类型	14
1.2.2 存储器的主要技术指标	19
1.3 主机板	19
1.3.1 主机板的组成	19
1.3.2 影响主板的总体质量以及稳定性的要素	22
第 2 章 显示与声音设备	27
2.1 显示卡	27
2.1.1 显示卡的基本原理	27
2.1.2 显示卡的结构、功能及相关知识	28
2.2 显示器	32
2.2.1 显示器的分类	33
2.2.2 显示器性能指标	36
2.2.3 显示器选购检验方法	38

2.3 声 卡	40
2.3.1 声卡的基础术语	40
2.3.2 声卡的主要性能指标	41
2.3.3 声卡的基本结构	42
2.3.4 集成声卡	44
2.4 音 箱	46
2.4.1 音箱的主要性能指标	46
2.4.2 选购小技巧	48
第3章 外存储设备	49
3.1 硬 盘	49
3.1.1 硬盘的结构和原理	50
3.1.2 硬盘接口技术的发展	52
3.1.3 硬盘新技术	56
3.1.4 硬盘的分类	61
3.1.5 硬盘的性能指标及选购	63
3.2 光 驱	67
3.2.1 激光头组件的原理	67
3.2.2 光驱的性能指标	68
3.3 软盘驱动器及移动存储	69
3.3.1 软盘驱动器	69
3.3.2 移动存储	71
第4章 网络设备	76
4.1 网 卡	76
4.1.1 网卡的分类	76
4.1.2 网卡的工作过程	77
4.1.3 网卡的内部构造	78
4.1.4 网卡的接口类型	79
4.2 网 线	80
4.2.1 网线的种类和特征	80
4.2.2 网线的选购和识别	84
4.2.3 RJ-45线的接线标准与制作	86
4.2.4 双绞线的多种连接方式	87

4.3 HUB集线器	88
4.3.1 HUB的种类	89
4.3.2 HUB的选择	90
4.3.3 HUB的使用	91
4.4 交换机.....	93
4.4.1 交换的概念和原理.....	93
4.4.2 交换机的分类及功能.....	94
4.4.3 交换机的交换方式.....	95
4.4.4 交换机的应用.....	96
4.5 调制解调器(Modem)	97
4.5.1 普通调制解调器的性能指标.....	97
4.5.2 几种宽带技术	100
第5章 其他输入输出设备.....	105
5.1 电脑机箱与电源	105
5.1.1 电脑机箱	105
5.1.2 机箱电源	107
5.2 不间断电源(UPS)	110
5.2.1 UPS的作用	110
5.2.2 UPS的分类及基本功能	111
5.2.3 普通UPS的选购.....	111
5.3 键 盘	112
5.3.1 键盘的基本结构	113
5.3.2 键盘的选购	113
5.4 鼠 标	114
5.4.1 鼠标的分类与结构	114
5.4.2 鼠标的选购	115
5.5 打印机	115
5.5.1 打印机的种类及特点	116
5.5.2 打印机的选购	118
5.6 扫描仪	119
5.6.1 扫描仪的工作原理	119
5.6.2 扫描仪的分类	120
5.6.3 扫描仪的性能指标及选购	121

第 2 篇 电脑维护

第 6 章 电脑故障的分类及解决方法	125
6.1 电脑故障的分类	125
6.2 电脑故障的起因	126
6.3 电脑故障的解决步骤	127
6.4 常用故障的查找方法	129
6.5 电脑的工作条件	131
6.6 电脑的日常清洁	133
第 7 章 磁盘驱动器的使用及维护	136
7.1 硬盘的使用与维护	136
7.1.1 安装硬盘时的注意事项	136
7.1.2 双硬盘的安装	137
7.1.3 大容量 IDE 硬盘的使用	139
7.1.4 DMA/33/66/100 的应用	145
7.1.5 安装 SCSI 设备	146
7.1.6 硬盘的日常维护	147
7.1.7 硬盘的维修	149
7.2 软驱和软盘的维护与维修	152
7.2.1 软驱和软盘的日常维护	152
7.2.2 软驱的常见问题及处理方法	153
7.3 光驱及光盘的维护	155
7.3.1 光驱及光盘的维护	155
7.3.2 光驱的常见故障及处理	156
第 8 章 其他设备的常见故障与维修	158
8.1 CPU 的维护与维修	158
8.2 内存的维护与维修	159
8.2.1 内存的硬件的日常维护	159
8.2.2 内存的软件故障三类问题	159
8.2.3 内存故障及处理	161
8.3 主板的维护与故障处理	162
8.3.1 主板的维护	162

8.3.2 主板的常见故障及处理	163
8.4 显卡的故障及处理	165
8.5 显示器的维护与维修	165
8.5.1 环境因素对显示器的影响	166
8.5.2 显示器的维护	167
8.5.3 显示器黑屏原因及处理	167
8.6 声卡的故障及处理	170
8.7 网卡的故障及处理	171
8.8 调制解调器的维护与故障处理	171
8.8.1 调制解调器的日常维护	171
8.8.2 调制解调器的常见故障	171
8.9 电源的维护与维修	172
8.9.1 电源的日常维护	172
8.9.2 电源的常见故障及处理	173
8.10 不间断电源的日常维护	174
8.11 键盘的维护与维修	175
8.11.1 键盘的使用与维护	176
8.11.2 键盘的常见故障及处理	176
8.12 鼠标的故障及处理	177
8.13 打印机的维护与维修	178
8.13.1 打印机的日常维护	179
8.13.2 打印机的维修技巧	181
8.14 扫描仪的维护与维修	183
8.14.1 扫描仪的日常维护	183
8.14.2 扫描仪的常见故障及处理	184
第9章 BIOS、CMOS 与 DEBUG 知识及应用	186
9.1 BIOS 和 CMOS 的概述	186
9.1.1 BIOS 是什么	186
9.1.2 CMOS 是什么	187
9.1.3 BIOS 设置和 CMOS 设置的区别与联系	188
9.1.4 何时要对 BIOS 或 CMOS 进行设置	188
9.2 实战 Award BIOS 设置	189
9.2.1 STANDARD CMOS SETUP(标准 CMOS 设置)	190

9.2.2	BIOS FEATURES SETUP(BIOS 特性设置)	191
9.2.3	CHIPSET FEATURES SETUP(芯片组特性设置)	194
9.2.4	POWER MANAGEMENT SETUP(电源管理设置)	198
9.2.5	PNP AND PCI SETUP(即插即用和 PCI 设置)	201
9.2.6	其他设置项	202
9.3	CMOS 故障维修	203
9.3.1	CMOS 参数丢失	203
9.3.2	忘记 CMOS 口令	203
9.4	BIOS 升级方法	206
9.5	动态调试工具(DEBUG)	207
9.5.1	DEBUG 的基本知识	207
9.5.2	DEBUG 的命令	209
9.5.3	DEBUG 的应用	217
第 10 章	软硬盘磁盘结构	219
10.1	面、磁道和扇区	219
10.1.1	磁盘的磁道和柱面	219
10.1.2	磁盘扇区	220
10.2	硬盘分区	222
10.2.1	硬盘分区的概念	222
10.2.2	常见分区格式的特点	223
10.3	盘簇	225
10.4	物理格式化和逻辑格式化	226
10.5	主引导记录	227
10.5.1	主引导扇区结构	227
10.5.2	硬盘主引导扇区的作用	230
10.5.3	硬盘主引导扇区的应用	230
10.6	DOS 引导记录	231
10.6.1	DOS 引导扇区结构	231
10.6.2	引导代码的功能及作用	233
10.7	文件分配表	235
10.8	文件目录表	238
10.8.1	DOS 下的文件目录区	238
10.8.2	Windows 95 长文件名的实现及存在问题	239

第 11 章 软件系统的准备	242
11.1 硬盘分区	242
11.1.1 分区前的准备工作	242
11.1.2 对硬盘重新分区	243
11.2 对硬盘进行高级格式化	248
11.3 安装操作系统	248
11.3.1 安装 MS-DOS 6. X	248
11.3.2 安装 Windows 98	249
11.3.3 安装 Windows 2000	252
11.3.4 安装 Linux	256
11.4 多系统共存原理与方法	257
11.5 安装驱动程序	258
11.6 设备冲突原理及解决方法	260
11.6.1 IRQ、DMA 和 I/O 的概念	260
11.6.2 设备发生冲突的原因	262
11.6.3 设备资源冲突和解决方法	262
11.6.4 防止设备冲突的技巧	263
11.7 组建网络	264
11.7.1 网络硬件的连接	264
11.7.2 网络配置	265
第 12 章 操作系统的维护	268
12.1 电脑启动的故障分析与排除	268
12.1.1 检修中应当注意的问题	268
12.1.2 启动的各个阶段可能出现的故障分析	269
12.2 Windows 9x 的启动	275
12.2.1 Windows 9x 的启动菜单	275
12.2.2 认识 MSDOS.SYS	276
12.2.3 Windows 下程序自启动方式	278
12.3 Windows 常见故障及处理方法	280
12.3.1 Windows 98 启动故障	280
12.3.2 Windows 98 无法正常关闭	282
12.3.3 Windows 98 的其他故障	283
12.3.4 Windows 2000 常见故障及处理方法	284

12.4	Windows 9x 软件故障的原因	286
12.5	Windows 98 自身维护功能	289
12.5.1	注册表的自身维护	289
12.5.2	其他自身维护功能	290
12.6	注册表备份与恢复	293
12.7	Windows 9x 的优化	294
12.8	电脑病毒及防止	295

第 3 篇 维护工具软件

第 13 章	硬盘克隆工具(Ghost)	299
13.1	Ghost 的功能及特点	299
13.2	备份操作系统	300
13.2.1	备份到别的硬盘	300
13.2.2	备份到其他硬盘分区	301
13.3	恢复操作系统	303
13.4	其他选项功能	305
13.5	Ghost 使用注意事项	306
13.6	Ghost 使用技巧	307
13.7	Ghost 参数介绍	309
第 14 章	硬盘分区工具(Partition Magic)	312
14.1	Partition Magic 7.0 的功能及特点	312
14.2	Partition Magic 7.0 的安装与启动	313
14.3	Partition Magic 7.0 的基本操作	314
14.3.1	创建新的硬盘分区	314
14.3.2	格式化分区	317
14.3.3	调整已有分区的大小	317
14.3.4	合并硬盘分区	318
14.3.5	转换分区格式	319
14.3.6	复制硬盘分区	320
14.3.7	无损分割分区	321
14.4	Partition Magic 7.0 实用工具	322
14.4.1	快速修复应用程序盘符	322

14.4.2 移动应用程序	322
14.4.3 快速引导工具	323
第 15 章 文件恢复工具	324
15.1 文件删除和恢复原理	324
15.2 Easy Recovery 的功能及特点	325
15.3 Easy Recovery 简介	325
15.4 其他文件恢复工具	330
第 16 章 注册表清洁工具(RegCleaner)	332
16.1 安 装	332
16.2 运行和语言设置	333
16.3 基本功能	333
16.4 菜单功能	335
第 17 章 诺顿工具简介	337
17.1 磁盘医生(NDD)	337
17.2 磁盘加速工具(Speed Disk)	338
17.3 Windows 诊断工具(WinDoctor)	340
17.4 系统医生(System Doctor)	342
17.5 反删除工具(Unerase)	343
17.6 测试系统信息(SysInfo)	344
第 18 章 磁盘文件编辑软件 WinHex 简介	346
18.1 功能菜单	347
18.2 常用功能简介	347

第 4 篇 实用工具软件

第 19 章 图形图像工具	353
19.1 图形图像的基本概念	353
19.1.1 图形与图像	353
19.1.2 图形与图像的比较	354
19.2 常用的计算机图像文件格式	355
19.3 常用图像浏览工具	356
19.3.1 ACDSsee	356
19.3.2 其他图像浏览工具	362

19.4	常用图像抓取工具	365
19.4.1	HyperSnap-DX	365
19.4.2	其他抓取图像工具	373
第20章	实用压缩软件	376
20.1	压缩概述	376
20.1.1	基本概念	376
20.1.2	压缩软件的功能	378
20.2	WinZip	378
20.2.1	WinZip 概述	378
20.2.2	WinZip 的使用	379
20.3	其他实用压缩软件	386
20.3.1	ZipMagic	386
20.3.2	WinRAR	387
20.3.3	WinImp	388
20.3.4	WinAce	388
20.3.5	中华压缩 ChinaZip	389
20.3.6	PECompact	389
20.3.7	压缩圣手 Zipghost	390
20.3.8	PKZIP	390
20.3.9	HTMLZip	390
20.3.10	HTML (Un)Compress	391
20.3.11	Advanced HTML Optimizer	391
第21章	电子邮件工具	392
21.1	电子邮件简介	392
21.2	Foxmail	393
21.2.1	Foxmail 简介	393
21.2.2	Foxmail 的使用	394
21.3	其他电子邮件工具	403
21.3.1	Becky! Internet Mail	403
21.3.2	AK Mail	403
21.3.3	Eudora Pro	403
21.3.4	Mail2G	404
21.3.5	Soim Express 2000 索易快车	404

21.3.6	The Bat!	405
21.3.7	Zmail	405
第 22 章	文件传输工具	406
22.1	FTP 概述	406
22.1.1	文件传输的概念	406
22.1.2	FTP 服务中的常用名词	407
22.2	CuteFTP	408
22.2.1	CuteFTP 简介	408
22.2.2	CuteFTP 的使用	409
22.3	其他文件传输工具	414
22.3.1	Absolute FTP	414
22.3.2	Bullet Proof FTP	415
22.3.3	FTP Voyager	415
22.3.4	LeapFTP	416
22.3.5	WS-FTP PRO	416
22.3.6	Smart FTP	416
第 23 章	离线浏览工具	418
23.1	离线浏览简介	418
23.2	WebZIP	419
23.2.1	WebZIP 简介	419
23.2.2	WebZIP 的使用	420
23.3	其他离线浏览工具	427
23.3.1	Teleport Pro	427
23.3.2	Offline Explorer	427
23.3.3	Black Widow	428
23.3.4	WebSnake	428
23.3.5	WebStripper	428
23.3.6	NetAttache Pro	429
第 24 章	网络下载工具	430
24.1	NetAnts 网络蚂蚁	430
24.1.1	NetAnts 简介	430
24.1.2	NetAnts 的使用	431

24.2 其他下载工具.....	439
24.2.1 网络吸血鬼(Net Vampire)	439
24.2.2 电邮卡车	440
24.2.3 Go! Zilla	440
24.2.4 网际快车 FlashGet (JetCar)	440
24.2.5 下载专家(DLExpert)	441
24.2.6 GetRight	441

第 1 篇 硬件知识

电脑是电子计算机或微机的俗称,有时人们也叫它个人电脑,这些称谓都是在电脑的发展过程中逐步形成的。电脑最初是用来进行计算的,主要用于解决一些复杂的数学运算。随着计算机技术的发展和应用面的扩大,计算机在各行各业发挥着越来越重要的作用,使以前许多由人脑进行的工作被计算机所代替。

自从世界上第一台计算机 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator)于 1946 年在美国的宾夕法尼亚大学诞生以来,计算机先后经历了电子管、晶体管、集成电路、大规模超大规模集成电路四个时代。随着计算机的技术发展,尤其是超大规模集成电路技术的发展,计算机的计算速度越来越快,而计算机的体积越来越小。1971 年,Intel 公司推出了世界上第一台微型计算机处理器 4004;1981 年 IBM 公司推出划时代的 Personal Computer(个人计算机),简称 PC 机。这种微型机体积小,适合单人操作,正是因为有了它,计算机才会这么快地进入到工作和生活的各个领域。

由于 IBM (International Business Machines Corp., 国际商用机器公司)公司在推出 PC 机时采用了标准的板卡式结构,公开了它的技术资料,PC 机其他厂家可以按该标准生产各种组件;同时也采用了 Microsoft 的简单易学的操作系统,促使 IBM 系列的 PC 机得到迅速发展。目前国内市场上的主流个人电脑就是 PC 系列的微型计算机。



尽管计算机的功能、用途和规模不同,但其基本结构都是冯·诺依曼(J. Von Neumann)体系结构(基于二进制和程序存储控制思想)。计算机的基本组成包括:中央处理器 CPU(运算器和控制器)、存储器(内存和外存)、输入输出设备。具体的主要配件有:

CPU、内存、主机板、软驱、硬盘、光驱、键盘、鼠标、扫描仪、显示器、打印机、网卡、调制解调器、声卡与音箱等。

本篇主要介绍各计算机配件的特点、性能指标等知识,为计算机的保养、维护与维修打好基础。