

DIANNAO XUANGOU
ZUZHUANG YU GUZHANG PAICHU

电脑选购、 组装与故障排除

胡存生 主编



金盾出版社

电脑选购、组装与故障排除

胡存生 主编

金盾出版社

内 容 提 要

本书结合电脑的基本工作原理,详细介绍了电脑选购、组装和故障排除方面的知识。全书共4篇22章,其中基础篇介绍了CPU、主板、内存等主要部件和外部设备的性能以及当前最新的技术发展;组装篇详细介绍了组装电脑的全过程;应用篇介绍了网络连接、U盘改造及电脑升级等内容;维护篇介绍了使用和维护电脑的常识、常见故障的排除方法以及防范电脑病毒的基本知识。通过本书学习,读者不仅可以自己动手组装电脑,还可以自己处理电脑的常见故障。

本书既可供电脑爱好者自学使用,也可作为电脑培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

电脑选购、组装与故障排除/胡存生主编.--北京:金盾出版社,2011.8
ISBN 978-7-5082-6944-3

I.电… II.胡… III.①电子计算机—选购②电子计算机—组装③电子计算机—故障修复 IV.①TP3

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第054393号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京蓝迪彩色印务有限公司

正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:18.5 字数:421千字

2011年8月第1版第1次印刷

印数:1~6000册 定价:40.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

当前,电脑硬件、软件技术都有了飞速发展。本书依据最新技术,结合电脑的基本工作原理,详细介绍了电脑主要部件的功能、组装电脑技术、维护电脑常识以及常见故障排除方法。

本书分为4部分22章:

第一部分基础篇由前12章组成,第1章介绍了组装电脑所需的必备知识,给读者一个电脑整体的概念;第2章到第12章重点介绍了电脑的主要部件,包括CPU、主板、内存、外部设备,以及这些设备的性能、市场主流产品和当前的新技术。

第二部分组装篇由第13章到第16章组成,详细介绍了组装电脑的过程、创建硬盘技术、BIOS设置方法,安装Windows Vista/XP系统和设备驱动程序方面的知识。

第三部分应用篇由第17章到第19章组成,第17章介绍了连接互联网的方法和操作步骤。第18章向读者介绍了将U盘改造成系统维护工具。第19章介绍了电脑升级的内容。

第四部分维护篇由第20章到第22章组成,介绍了使用和维护电脑的常识、常用工具软件的操作、常见故障的排除方法;第22章介绍了电脑病毒的基本知识、反病毒技术的最新发展,以及优秀的反病毒工具软件的功能特点和操作方法。

本书可操作性强,遵循由浅入深、循序渐进的原则,读者可以边看书边操作,增强读者的动手能力。通过对本书的学习,读者可学习到当前电脑的最新技术、组装电脑的方法、使用维护电脑的知识及电脑安全技术。

本书由胡存生主持编写和总校对,参加编写、制图、文字录入和校对的人员还有:熊雪晖、段淑兰、刘永刚、胡雅滨、魏海、胡雅静、苗晨、段朝华、王玲、段峥、董立立、李林、王南、张国君、李冬林等。

由于电脑技术的发展日新月异,新产品、新技术、新知识不断涌现,加之本人水平有限,错误之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

基 础 篇

第 1 章 组装电脑基础知识	3
1.1 电脑系统组成	3
1.1.1 硬件系统	3
1.1.2 软件系统	6
1.2 组装电脑的必备知识	7
1.2.1 装机必备知识	7
1.2.2 必备软件及工具	7
1.3 准备工作	8
1.3.1 明确目的	8
1.3.2 了解行情动态	9
1.3.3 品牌机与兼容机	9
1.3.4 确定理想的配置清单	9
1.4 典型配置方案	10
1.4.1 学生机经济型电脑配置	10
1.4.2 商务办公型电脑配置	11
1.4.3 家庭娱乐型电脑配置	11
1.4.4 发烧友电脑配置	12
第 2 章 CPU	14
2.1 主要技术指标	14
2.1.1 CPU 的核心	14
2.1.2 CPU 的频率	15
2.1.3 超频技术	16
2.1.4 总线宽度	16
2.1.5 高速缓存	17
2.1.6 工作电压	17
2.1.7 制程	17
2.1.8 CPU 的接口标准	17
2.2 CPU 主流产品	18
2.2.1 Intel 公司主流产品	18
2.2.2 AMD 产品	20

2.3	选购 CPU	22
2.4	CPU 的散热装置	22
2.4.1	散热装置的作用	22
2.4.2	选购风扇	23
第 3 章	主板	24
3.1	主板的结构	24
3.2	结构标准	25
3.2.1	AT 结构标准	25
3.2.2	ATX 结构标准	25
3.2.3	NLX 结构标准	26
3.2.4	集成式主板结构	27
3.3	主要部件	27
3.3.1	芯片组	27
3.3.2	扩展插槽	28
3.3.3	CPU 插座	29
3.3.4	内存插槽	29
3.3.5	硬盘与软驱接口	29
3.3.6	电源插座	30
3.3.7	外设接口	31
3.3.8	BIOS 程序与 CMOS RAM 芯片	31
3.4	主流产品	32
3.4.1	Intel 平台产品	33
3.4.2	AMD 平台主流产品	35
3.5	选购主板	36
第 4 章	内存	39
4.1	存储器概述	39
4.1.1	内存存储器的类型	39
4.1.2	DRAM 的类型及技术规格	39
4.2	内存条的结构	41
4.3	主要技术指标	42
4.4	主流产品	43
4.5	选购建议	45
第 5 章	硬盘驱动器	46
5.1	硬盘的工作原理	46
5.2	主要技术指标	47
5.3	主流产品	48
5.4	硬盘的接口类型	50
5.5	选购硬盘要点	51

第 6 章 光盘驱动器	52
6.1 光驱的类型	52
6.2 DVD-ROM 光驱	52
6.2.1 DVD 盘片	52
6.2.2 DVD 产品的种类	53
6.2.3 保护技术	53
6.2.4 技术指标	53
6.3 DVD 刻录机	54
6.3.1 DVD 刻录机的工作原理	54
6.3.2 DVD 刻录机的性能指标	55
6.4 主流产品	55
6.4.1 先锋 DVD-130D	55
6.4.2 三星 TS-H652H DVD 刻录机	56
6.5 选购光驱的建议	56
第 7 章 基本输入设备	58
7.1 键盘	58
7.1.1 键盘的类型	58
7.1.2 键盘的布局	59
7.2 鼠标	60
7.2.1 鼠标的分类	61
7.2.2 鼠标的接口	61
7.3 主流键鼠	62
7.3.1 微软光学精巧套装	62
7.3.2 罗技 G1 游戏键鼠套装	62
7.3.3 双飞燕高敏王 1000 光电套装	63
7.4 键盘鼠标选购要点	63
7.4.1 键盘的选购	63
7.4.2 鼠标的选购	64
第 8 章 基本输出设备	65
8.1 液晶显示器	65
8.1.1 性能指标	65
8.1.2 主流显示器	66
8.1.3 选购建议	68
8.2 显卡	69
8.2.1 主流显卡	69
8.2.2 显卡的结构	71
8.2.3 性能指标	72
8.2.4 接口技术	73

8.2.5 选购建议	74
第9章 其他外部设备	76
9.1 摄像头	76
9.1.1 摄像头的工作原理	76
9.1.2 数字摄像头的主流产品	76
9.1.3 性能指标	77
9.1.4 摄像头的选购	78
9.2 扫描仪	79
9.2.1 用途	79
9.2.2 类型	79
9.2.3 工作原理	79
9.2.4 性能参数	79
9.2.5 选购建议	80
9.3 打印机	81
9.3.1 类型	81
9.3.2 性能指标	82
9.3.3 选购建议	82
第10章 网络设备	84
10.1 ADSL Modem	84
10.1.1 ADSL工作原理及其特点	84
10.1.2 ADSL Modem的选购	84
10.2 网卡、网线和水晶头	85
10.2.1 网卡	85
10.2.2 网线与水晶头	86
10.2.3 选购建议	87
10.3 集线器与交换机	87
10.3.1 集线器	87
10.3.2 交换机	87
10.3.3 选购建议	88
10.4 无线网络设备	88
10.4.1 无线访问节点(AP)	88
10.4.2 无线路由器	89
10.4.3 无线网卡	89
10.5 调制解调器	90
10.5.1 工作原理	90
10.5.2 分类	90
10.5.3 选购建议	91

第 11 章 声卡和音箱	92
11.1 声卡	92
11.1.1 工作原理	92
11.1.2 声卡的分类	92
11.1.3 声卡的结构	93
11.1.4 音效处理芯片	94
11.1.5 声卡的接口	94
11.1.6 主流声卡产品	95
11.1.7 声卡的性能指标	96
11.1.8 选购建议	97
11.2 音箱	97
11.2.1 分类	97
11.2.2 性能指标	98
11.2.3 主流音箱	98
11.2.4 选购要点	101
第 12 章 机箱和电源	102
12.1 机箱	102
12.1.1 功能	102
12.1.2 类型	102
12.1.3 结构	102
12.1.4 主流机箱产品	103
12.1.5 选购建议	104
12.2 电源	105
12.2.1 工作原理	105
12.2.2 电源标准	105
12.2.3 主流电源	107
12.2.4 选购建议	108

组 装 篇

第 13 章 组装电脑实践	113
13.1 准备工作	113
13.1.1 购买配件	113
13.1.2 必备工具	113
13.1.3 准备安装环境	113
13.1.4 注意事项	113
13.1.5 安装步骤	114
13.2 安装主机	114
13.2.1 安装电源	114

13.2.2	安装 CPU	115
13.2.3	安装 CPU 散热器	116
13.2.4	安装内存条	117
13.2.5	固定主板	117
13.2.6	连接电源线	118
13.2.7	安装接口卡	119
13.2.8	安装硬盘	119
13.2.9	安装光驱	120
13.2.10	连接光驱和硬盘的数据线	121
13.2.11	连接前面板连线	122
13.3	连接其他设备	123
13.3.1	连接显示器	123
13.3.2	连接鼠标和键盘	123
13.3.3	连接音箱	124
13.3.4	连接主机电源线	124
第 14 章	BIOS 设置程序	125
14.1	认识 BIOS	125
14.1.1	BIOS 的功能	125
14.1.2	进入 BIOS 设置程序的条件	126
14.2	BIOS 设置程序的主菜单	126
14.3	标准 CMOS 设置	127
14.4	BIOS 特征设置	129
14.5	高级芯片组设置	131
14.6	电源管理设置	132
14.7	即插即用设置	134
14.8	加载 BIOS 默认值	134
14.9	加载 SETUP 默认值	135
14.10	设置密码	135
14.10.1	超级用户密码	136
14.10.2	用户密码	136
14.10.3	取消密码	136
14.10.4	清除密码	137
14.11	IDE 硬盘自动检测	137
14.12	保存或退出 SETP	138
14.13	不保存退出	138
第 15 章	安装 Windows 操作系统	139
15.1	准备硬盘	139
15.1.1	FDISK 程序的作用	139

15.1.2	基本概念	139
15.1.3	FDISK 程序的操作	140
15.1.4	格式化硬盘	149
15.2	安装 Windows 操作系统	151
15.2.1	安装 Windows Vista	152
15.2.2	安装 Windows XP 系统	156
15.3	安装显卡驱动程序	159
15.4	安装主板驱动程序	161
15.5	安装声卡驱动程序	164
第 16 章	安装常用外部设备	167
16.1	安装 USB 接口设备	167
16.2	连接打印机	168
16.2.1	硬件连接	168
16.2.2	安装驱动程序	169
16.3	安装扫描仪	171
16.3.1	连接信号电缆和电源线	171
16.3.2	安装驱动程序	172
16.3.3	扫描图像	173
16.3.4	安装文字识别软件	174
16.3.5	使用文字识别软件	176

应 用 篇

第 17 章	连接 Internet	181
17.1	通过 ADSL 连接 Internet	181
17.2	通过调制解调器连接互联网	184
17.2.1	安装调制解调器	184
17.2.2	安装驱动程序	184
17.2.3	连接到 Internet	186
第 18 章	U 盘改造	190
18.1	工作原理及结构	190
18.2	将 U 盘做成系统维护盘	190
18.2.1	准备工作	190
18.2.2	制作一个能启动电脑的 U 盘	191
18.2.3	把电脑的第一启动项设为 USB 设备启动	193
18.2.4	用 U 盘安装 Windows XP 操作系统	194
第 19 章	电脑升级	199
19.1	升级的原则	199
19.1.1	电脑升级的概念	199

19.1.2	电脑升级的基本原则	199
19.2	电脑配件分析	200
19.2.1	CPU 升级	201
19.2.2	内存升级	201
19.2.3	显卡升级	203
19.2.4	硬盘升级	204
19.2.5	主板升级	204
19.2.6	电源	204
19.3	电脑机型分析	205
19.3.1	1998~2001 年产品	205
19.3.2	2003~2006 年产品	205
19.3.3	2006~2008 年以后产品	206
19.4	电脑升级、装机的重要工具——鲁大师	206
19.4.1	功能简介	206
19.4.2	硬件概览	207
19.4.3	温度监测	208
19.4.4	电脑综合性能评分	209
19.4.5	CPU 速度测试	210
19.4.6	显卡 3D 游戏性能测试	210
19.4.7	显示器测试	210
19.4.8	性能提升建议	210
19.4.9	报表	211
19.4.10	硬件健康	212
19.5	升级实例	213
19.5.1	实例概况	213
19.5.2	方案分析	214

维 护 篇

第 20 章	电脑的使用与维护	217
20.1	电脑对环境的要求	217
20.2	正确使用电脑	217
20.2.1	正确使用电脑	217
20.2.2	保护光盘	218
20.2.3	防止静电	218
20.3	维护电脑	218
20.3.1	维护的必要性	218
20.3.2	一般维护操作	219
20.3.3	光驱的日常维护	220

20.3.4	刻录机使用常识	221
20.4	系统维护工具	222
20.4.1	清理磁盘	222
20.4.2	扫描磁盘	224
20.4.3	整理碎片	225
20.5	常用维护工具软件	227
20.5.1	“兔子工具”箱	227
20.5.2	硬件专家	227
20.5.3	系统清理	229
20.5.4	系统设置和维护	230
20.5.5	网路相关功能	230
20.5.6	其他功能	231
第 21 章	快速准确处理故障	232
21.1	准备工作	232
21.1.1	硬件工具	232
21.1.2	软件工具	232
21.2	常见故障的分类	232
21.2.1	硬件故障	233
21.2.2	软件故障	233
21.2.3	“假故障”	235
21.3	维修电脑的常用方法及思路	235
21.3.1	排除故障的方法	235
21.3.2	听声音识别故障	236
21.3.3	排除故障思路	238
21.4	电脑假故障与接触不良故障	239
21.4.1	排除电脑假故障	239
21.4.2	接触不良故障	240
21.5	CPU 故障及解决方法	241
21.5.1	常见故障现象及解决方法	241
21.5.2	因设置错误或设备之间不匹配产生的故障	242
21.5.3	CPU 发热造成的故障及解决方法	242
21.5.4	排除故障实例	243
21.6	主板常见故障及解决方法	244
21.6.1	故障产生的原因	244
21.6.2	排除常见故障的流程	244
21.6.3	主板常见故障	245
21.6.4	实例分析	245
21.7	内存故障及解决方法	247

21.7.1	常见故障现象	247
21.7.2	故障产生的原因	247
21.7.3	排除故障流程	247
21.7.4	排除故障的方法及步骤	248
21.8	硬盘常见故障及解决方法	250
21.8.1	常见故障	250
21.8.2	常见故障产生的原因	250
21.8.3	排除常见故障的流程	250
21.8.4	使用中注意事项	252
21.9	显示系统常见故障及解决方法	253
21.9.1	显示器的常见故障及解决方法	253
21.9.2	显卡的常见故障及解决方法	254
21.9.3	故障实例	255
21.10	光驱常见故障及其解决方法	256
21.10.1	不能识别光驱	256
21.10.2	不能读取数据	256
21.10.3	清洗光盘的方法	257
21.11	鼠标和键盘故障解决方法	257
21.11.1	常见鼠标故障及解决方法	257
21.11.2	常见键盘故障及解决方法	257
21.11.3	使用鼠标和键盘的注意事项	258
21.11.4	检修键盘故障实例	258
21.12	声卡与音箱常见故障的处理	258
第 22 章	系统安全	262
22.1	电脑病毒	262
22.1.1	病毒的分类	262
22.1.2	电脑病毒的运作及特点	262
22.2	360 安全卫士	264
22.2.1	“常用”选项	264
22.2.2	木马查杀功能	266
22.2.3	木马防火墙功能	268
22.2.4	“查杀”选项	269
22.2.5	“网盾”选项	271
22.3	天网防火墙个人版	272
22.3.1	天网防火墙的特点	272
22.3.2	系统设置	272
22.3.3	安全级别设置	274
22.3.4	默认 IP 规则	274

22.3.5	自定义 IP 规则	276
22.3.6	普通应用程序规则设置说明	277
22.3.7	应用程序规则高级设置	278
22.3.8	网络访问监控功能	279
22.3.9	日志查看与分析	280

基 础 篇

