

e学无忧 电脑应用系列教材



电脑组装与维护

新编教程

科海培训中心 策划
王诚君 编著



- 汇集教学经验 易学实用
- 无忧培训教材 e海轻松
- 网罗应用技巧 无忧畅通



清华大学出版社

► “e 学无忧” 电脑应用系列教材

电脑组装与维护新编教程

王诚君 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 提 要

如果您尚未拥有计算机,那么先阅览本书,了解计算机硬件的结构,然后组装出一台跟得上时代潮流的 P4 机;如果您已经拥有计算机,希望本书能够让您进一步认识目前最新的计算机产品,了解计算机常见故障的维修技术,使您能在短期内成为 DIY 高手。

本书共 19 章,主要内容包括:计算机基础知识,CPU 的选购,主板的选购,内存的选购,外部存储设备的选购,显示器的选购,显示卡的选购,输入设备的选购,声卡和音箱的选购,机箱和电源的选购,组装计算机,BIOS 设置基础,硬盘的使用与维护,计算机常见故障的修复,安装操作系统,安装应用软件,中文 Windows XP 的维护,轻松上网和预防病毒。

本书内容丰富、语言通俗、叙述深入浅出,并提供了大量的图片,方便读者在阅读时的理解和掌握。本书适于作为 DIY 爱好者、装机人员、计算机维修人员的自学教材,也可作为组装微机培训班的教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装与维护新编教程/王诚君编著. —北京:清华大学出版社, 2003
(“e 学无忧”电脑应用系列教材)

ISBN 7-302-07487-9

I. 电… II. 王… III. ①电子计算机—组装—技术培训—教材
② 电子计算机—维修—技术培训—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 097014 号

出 版 者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社总机:010-62770175

客户服务:010-62776969

组稿编辑:科海

文稿编辑:潘秀燕

封面设计:杨月静

版式设计:科海

印 刷 者:北京市耀华印刷有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:787×1092 1/16 印张:25.375 字数:614 千字

版 次:2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-07487-9/TP·5519

印 数:1~5000

定 价:29.80 元

丛书序

“e学无忧”电脑应用系列教材是北京科海培训中心策划的电脑培训教材的升级版。北京科海培训中心地处中关村腹地，优越的地理位置使我们多年来置身于信息产业与计算机教育的最前沿，凭借在电脑培训方面的深厚积累与深刻理解，10多年来，科海策划编写的电脑培训系列教材，仅最近3年的销量就在250万册以上，成为我国计算机技术普及与技术发展、创新的重要推进器，也使“培训教材”成为计算机图书的全新类别，至今蔚为大观。

随着计算机应用的日益普及，国家对计算机培训提出了更高要求，即将实施的规范化管理，为行业带来了新的发展契机，也促成了我们对培训教材的全新改版。全新改版的培训教材，仍然植根于知名培训老师的丰富教学经验和经过实践检验的成熟知识体系，并在此基础上更新了符合计算机应用需要的新知识。为电脑培训度身定做的内容，辅以富有时代气息的新版封面，使科海培训教材始终表里如一的品质得到了最好的诠释。

我们以“e学无忧”作为全新改版后的培训教材的丛书名称，既反映了我们要让本丛书读者成为信息时代（“e时代”）弄潮儿的殷切期望，也贴切地表现了本丛书的最大特色——易学。科海培训教材之所以能够被培训学校师生和自学读者交口称赞，最重要的就是因为其实用性与易学性。这些教材，以平实而简练的语言让读者掌握坚实的知识架构与实际的应用技巧，并通过“提示”、“技巧”等多种形式为培训老师与自学读者留下了可供拓展的学习空间，即便对于有经验的电脑应用人员，也是常读常新的理想手册。

在综合了多家培训机构的反馈意见之后，我们确立了本丛书的组成结构，首批教材针对电脑应用入门培训，涵盖办公应用、网络应用、平面设计与数据库4个方面；在软件版本的选择上，也力图将成熟的培训方案与先进的技术潮流结合，让读者掌握最贴近应用需求的主流产品。本丛书第一批推出下面15种图书：

- 电脑应用入门新编教程
- 微机应用基础新编教程
- 电脑应用新编教程
- 电脑组装与维护新编教程
- 中文Windows 98新编教程
- 中文Windows 2000新编教程
- 中文Word 2000新编教程
- 中文PowerPoint 2000新编教程
- 中文Office 2000新编教程
- 中文Access 2000新编教程
- Visual FoxPro程序设计新编教程

- 中文FrontPage 2000新编教程
- 中文Dreamweaver MX新编教程
- 网页设计三合一新编教程
- 中文Photoshop 7.0新编教程

精心的策划、用心的写作、细心的编辑，是我们信心的源泉。北京科海培训中心真诚地希望本丛书可以帮助广大读者进入信息时代的快行线，也衷心地期待您对我们的意见和建议，使我们向尽善尽美的目标继续前进。

前 言

人类已经进入21世纪,人们把是否会使用电脑作为区分文盲的标准。谁也不愿意成为新世纪的文盲,赶紧去组装一台电脑或买一台品牌机,然后熟练地操作它来完成日常的事务,让它成为您工作和学习的得力助手。

本书前一版本受到了广大读者的欢迎。为了适应微型计算机更新换代的新形式,笔者以尽可能反映当前硬件发展的最新水平为出发点,经过精心选材,进一步完善增补了前一版本的内容。希望通过本书揭开电脑那层神秘的面纱,让读者明白选购电脑部件、组装电脑、维修电脑其实是一件自己力所能及的事情,完全可以不必望“机”兴叹,成为一名DIY高手。

DIY是电脑硬件爱好者大胆创新出来的,他们根据自己的喜爱购买电脑部件,自己动手组装电脑,热衷于DIY活动的电脑爱好者被称为DIYer。本书采用图文对照的方式,详细介绍电脑部件的功能、技术参数、选购要点、常见产品,让DIYer选配最新潮、价格适中的电脑部件,然后组装出一台称心如意的电脑。

人们在享受电脑带来乐趣的同时,也不可避免地遇到各种电脑故障。对于电脑初学者而言,一旦遇到电脑故障就可能不知所措,甚至影响到正常的工作和生活;对于有一定电脑基础的用户,也应该解决如何提高电脑的性能、如何善用电脑等问题。本书是作者近年来使用电脑的心得及经验总结,它能为用户学习和使用电脑提供一些捷径和技巧,让用户少走一些弯路、少一些损失。

因特网是目前人类使用最为频繁的电脑网络,人们可以通过各种不同手段进入因特网,以获取自己需要的知识。为了适应时代的发展,本书还介绍了家庭上网的多种接入方式。

随着因特网的迅速发展,病毒的传播从通过软盘复制登上了网络传播的快车。电脑病毒让电脑用户们“谈毒色变”。为了预防电脑病毒,本书介绍了一些流行的和危害较大的病毒防治方法,并以KV3000为例讲述了防病毒软件的使用方法。

总之,组装计算机不仅普及了电脑教育、推动了电脑应用,还培养了一大批成熟的电脑用户,并且使许多接触电脑的孩子们大开眼界,提高了学习兴趣和动手能力。

计算机硬件发展很快,各种新产品不断推出,同一类产品也会因制造厂商不同而导致技术指标不尽相同,加之编者水平有限,疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者
2003年9月

目 录

第1章 计算机基础知识 1

- 1.1 计算机系统的组成 1
 - 1.1.1 计算机硬件系统.....2
 - 1.1.2 计算机软件系统.....3
- 1.2 微机硬件的构成 4
 - 1.2.1 主机4
 - 1.2.2 外部设备 14
- 1.3 品牌机与组装机 17
- 1.4 配置计算机系统 18
 - 1.4.1 AMD装机推荐之低档实用配置..... 18
 - 1.4.2 AMD装机推荐之中档实用配置..... 19
 - 1.4.3 AMD装机推荐之中高档实用配置.. 19
 - 1.4.4 Intel装机推荐之中低档实用配置....20
 - 1.4.5 Intel装机推荐之中档实用配置.....21
 - 1.4.6 Intel装机推荐之中高档配置.....21
- 1.5 常见计算机组装与维修工具.....22
- 1.6 本章小结23
- 1.7 思考与练习23

第2章 CPU的选购 24

- 2.1 CPU性能指标.....24
- 2.2 CPU的架构和封装方式.....27
 - 2.2.1 CPU架构和安装插座规格27
 - 2.2.2 CPU的封装方式.....27
- 2.3 主要CPU生产厂家的产品.....27
 - 2.3.1 Intel公司的CPU.....28
 - 2.3.2 AMD公司的CPU.....33
- 2.4 CPU的选购指南.....37
- 2.5 CPU风扇的选购.....39
- 2.6 本章小结41
- 2.7 思考与练习41

第3章 主板的选购 42

- 3.1 认识主板42

- 3.1.1 主板的外形.....42
- 3.1.2 主板的主要部件43
- 3.2 主板使用的芯片组.....52
- 3.3 主板的选购指南.....61
- 3.4 常见主板简介.....63
- 3.5 本章小结68
- 3.6 思考与练习68

第4章 内存的选购69

- 4.1 认识内存69
- 4.2 内存的种类70
- 4.3 有关内存的几个术语.....73
- 4.4 内存的选购指南.....74
 - 4.4.1 内存品牌.....74
 - 4.4.2 内存芯片编号76
 - 4.4.3 3种内存的选择.....78
 - 4.4.4 需要多大容量的内存79
 - 4.4.5 内存的品质.....79
 - 4.4.6 选择良好的经销商80
- 4.5 本章小结80
- 4.6 思考与练习80

第5章 外部存储设备的选购.....81

- 5.1 硬盘的选购81
 - 5.1.1 硬盘的构造.....81
 - 5.1.2 硬盘的接口.....84
 - 5.1.3 硬盘的性能指标.....87
 - 5.1.4 硬盘技术.....89
 - 5.1.5 硬盘的选购指南.....90
- 5.2 软盘驱动器的选购.....92
- 5.3 光盘驱动器的选购.....93
 - 5.3.1 CD-ROM盘片.....93
 - 5.3.2 光驱的种类.....94
 - 5.3.3 光驱的性能指标.....94
 - 5.3.4 光驱的选购指南.....96

5.4 CD-R/RW光盘刻录机的选购.....	99	6.6 主流显示器介绍.....	133
5.4.1 刻录机的特点与用途.....	100	6.6.1 飞利浦显示器.....	133
5.4.2 CD-R刻录机的工作原理.....	100	6.6.2 索尼显示器.....	135
5.4.3 CD-RW刻录机的工作原理.....	100	6.6.3 美格显示器.....	136
5.4.4 光盘刻录机的主要性能指标.....	100	6.6.4 爱国者显示器.....	137
5.4.5 光盘刻录机的选购指南.....	101	6.7 本章小结.....	138
5.4.6 刻录盘片的选购.....	104	6.8 思考与练习.....	138
5.5 DVD-ROM光驱的选购.....	105	第7章 显示卡的选购.....	139
5.5.1 DVD的规格.....	105	7.1 显示卡的发展简史.....	139
5.5.2 DVD的主要特点.....	106	7.2 显示卡的基本工作原理.....	140
5.5.3 DVD的加密防拷技术.....	106	7.3 显示卡的基本结构.....	140
5.5.4 DVD-ROM光驱的选购指南.....	107	7.4 AGP显示卡的工作原理.....	144
5.5.5 COMBO光驱.....	108	7.5 显示卡的选购指南.....	145
5.6 移动存储器的选购.....	109	7.5.1 显示卡的制作工艺.....	146
5.6.1 USB接口活动硬盘.....	110	7.5.2 与显示器匹配.....	147
5.6.2 ZIP盘.....	110	7.5.3 保障性能的显示卡驱动程序.....	147
5.6.3 闪存盘.....	111	7.5.4 主流显示卡的选购.....	147
5.6.4 磁性光学驱动器MO.....	115	7.6 本章小结.....	150
5.6.5 磁带机.....	115	7.7 思考与练习.....	150
5.7 本章小结.....	115	第8章 输入设备的选购.....	151
5.8 思考与练习.....	115	8.1 键盘的选购.....	151
第6章 显示器的选购.....	117	8.1.1 键盘的类型.....	151
6.1 显示器的分类.....	117	8.1.2 键盘的选购指南.....	152
6.1.1 CRT显示器.....	117	8.1.3 市场上的主要产品.....	154
6.1.2 液晶显示器.....	119	8.1.4 键盘的维护.....	155
6.1.3 投影机.....	120	8.2 鼠标的选购.....	155
6.1.4 PDP显示器.....	120	8.2.1 鼠标基本知识.....	155
6.2 显示器的技术指标.....	120	8.2.2 鼠标的选购指南.....	156
6.2.1 CRT显示器的技术指标.....	120	8.2.3 无线鼠标.....	158
6.2.2 液晶显示器(LCD)的技术指标.....	124	8.3 扫描仪的选购.....	158
6.3 LCD和CRT哪个更好.....	126	8.3.1 扫描仪的主要类型.....	158
6.4 显示器的选购指南.....	127	8.3.2 扫描仪的基本性能指标.....	159
6.4.1 CRT显示器的选购指南.....	127	8.3.3 扫描仪的选购指南.....	160
6.4.2 LCD显示器的选购指南.....	130	8.3.4 扫描仪的使用与维护.....	163
6.5 显示器的保养.....	131	8.4 数码相机的选购.....	165
6.5.1 CRT显示器的保养.....	131	8.4.1 数码相机的特点.....	165
6.5.2 LCD显示器的保养.....	133	8.4.2 数码相机的主要部件.....	166

8.4.3 数码相机的性能指标.....	167	11.2 安装电源	203
8.4.4 数码相机的特殊功能.....	168	11.3 将CPU装入主板	206
8.4.5 数码相机的选购指南.....	169	11.3.1 Slot插槽的CPU安装.....	206
8.5 数字摄像头的选购	170	11.3.2 Socket插槽的CPU安装	208
8.5.1 数字摄像头综述.....	170	11.4 安装内存条	210
8.5.2 数字摄像头的性能指标.....	171	11.5 安装主板	211
8.5.3 数字摄像头使用注意事项	172	11.6 安装磁盘驱动器.....	216
8.6 本章小结	173	11.6.1 安装软驱.....	217
8.7 思考与练习	173	11.6.2 安装硬盘.....	219
第9章 声卡和音箱的选购.....	174	11.6.3 安装光驱.....	221
9.1 声卡的选购	174	11.7 安装接口卡	223
9.1.1 声卡的存在形式.....	174	11.8 连接面板信号线.....	225
9.1.2 声卡的基本结构.....	176	11.9 整理内部连线.....	226
9.1.3 声卡的技术指标.....	177	11.10 连接外设	226
9.1.4 声卡的选购指南.....	181	11.11 本章小结	229
9.1.5 流行声卡介绍.....	182	11.12 思考与练习.....	229
9.2 音箱的选购	184	第12章 BIOS设置基础.....	231
9.2.1 音箱的技术指标.....	185	12.1 认识BIOS	231
9.2.2 音箱的选购指南.....	187	12.1.1 BIOS的分类.....	231
9.3 本章小结	188	12.1.2 BIOS与CMOS	235
9.4 思考与练习	189	12.1.3 BIOS的主要作用.....	236
第10章 机箱与电源的选购.....	190	12.2 BIOS功能简介	236
10.1 机箱的选购	190	12.3 BIOS设置基础	239
10.1.1 机箱的种类.....	190	12.3.1 BIOS设置程序的基本功能	239
10.1.2 机箱的外观.....	192	12.3.2 BIOS设置程序的进入方式.....	240
10.1.3 机箱的结构.....	192	12.3.3 BIOS操作.....	241
10.1.4 机箱的选材.....	193	12.4 BIOS设置详解	241
10.1.5 机箱的制作工艺.....	194	12.4.1 标准CMOS设置.....	241
10.1.6 机箱的价格和品牌.....	194	12.4.2 高级BIOS设置.....	243
10.2 电源的选购	194	12.4.3 芯片组功能设置.....	245
10.2.1 电源分类.....	194	12.4.4 外部设备的设置.....	247
10.2.2 电源的选购指南.....	196	12.4.5 电源管理设置.....	249
10.3 本章小结	197	12.4.6 PnP/PCI设置.....	251
10.4 思考与练习	197	12.4.7 计算机健康状态设置.....	253
第11章 组装计算机	198	12.4.8 BIOS系统设置.....	254
11.1 组装计算机的流程	198	12.4.9 密码设置.....	255
		12.4.10 BIOS退出设置.....	256
		12.5 升级BIOS的一般步骤.....	257

12.5.1 升级BIOS的注意事项.....	257	15.5 思考与练习	302
12.5.2 升级BIOS的准备工作.....	257	第16章 计算机常见故障的修复	303
12.5.3 用软盘升级方法.....	258	16.1 电源故障	303
12.5.4 用硬盘升级方法.....	260	16.2 显示器故障	304
12.6 BIOS报警声及其含义	261	16.2.1 显示器整屏闪烁.....	305
12.7 本章小结	262	16.2.2 显示器短时间变色.....	305
12.8 思考与练习	262	16.2.3 显示器长时间变色.....	305
第13章 硬盘的使用与维护	263	16.2.4 显示器部分颜色变化.....	305
13.1 两个硬盘的安装	263	16.3 BIOS故障	305
13.2 BIOS的硬盘型号设置	264	16.3.1 主板电池没电.....	305
13.3 硬盘分区	266	16.3.2 CMOS放电	305
13.4 格式化硬盘	274	16.3.3 BIOS的错误信息.....	306
13.5 硬盘的维护	274	16.4 显卡故障	310
13.6 本章小结	275	16.4.1 显卡能自检但黑屏	310
13.7 思考与练习	275	16.4.2 显卡散热不良引起花屏	310
第14章 安装操作系统	276	16.4.3 显卡驱动程序的问题	310
14.1 中文Windows 98的安装	276	16.4.4 显卡升级BIOS失败.....	311
14.1.1 Windows 98的安装要求.....	276	16.5 主板故障	311
14.1.2 开始安装.....	276	16.5.1 主板短路.....	311
14.2 中文Windows XP的安装	282	16.5.2 主板太脏.....	312
14.2.1 Windows XP的安装要求	282	16.5.3 CPU故障.....	312
14.2.2 安装选项.....	282	16.5.4 BIOS设置错误.....	312
14.2.3 开始安装.....	283	16.5.5 BIOS升级失败.....	312
14.3 本章小结	289	16.6 内存故障	313
14.4 思考与练习	289	16.6.1 内存自检反复进行的处理	314
第15章 安装应用软件	290	16.6.2 内存与主板不兼容.....	314
15.1 安装应用软件的一般方法.....	290	16.6.3 不同内存混插出错.....	314
15.2 中文Office XP的安装	290	16.7 硬盘故障	315
15.2.1 中文Office XP的安装步骤.....	290	16.7.1 硬盘不能启动.....	315
15.2.2 添加/删除Office XP组件	294	16.7.2 硬盘改变跳线后不启动	315
15.2.3 修复Office XP	296	16.7.3 硬盘容量发生变化.....	315
15.2.4 卸载Office XP	297	16.7.4 常见的硬盘故障信息	316
15.3 WinZip的安装	297	16.7.5 杀毒后频繁死机.....	317
15.3.1 WinZip的安装步骤	297	16.8 光驱与光盘故障.....	317
15.3.2 卸载WinZip	301	16.8.1 光驱无法使用	317
15.4 本章小结	302	16.8.2 光驱读盘时嗡嗡作响.....	317
		16.8.3 光驱不读盘并有噼噼声	318
		16.8.4 光驱无法识别光盘数据.....	318

16.8.5 盘片被卡在光驱内.....	318	16.15 数字摄像头故障.....	328
16.8.6 在纯DOS中找不到光驱.....	318	16.15.1 找不到摄像头.....	328
16.8.7 光盘的使用与维护.....	319	16.15.2 摄像速度慢.....	328
16.9 刻录机故障.....	319	16.15.3 摄像头不能和数码相机共用.....	329
16.9.1 刻录前应注意的事项.....	319	16.15.4 在用摄像头时出现花屏.....	329
16.9.2 刻录时应注意的事项.....	320	16.15.5 预显图像的光线不正常.....	329
16.9.3 刻录机使用常见问题解答.....	320	16.16 开机只能进入安全模式.....	329
16.10 软驱和软盘故障.....	321	16.16.1 删除驱动程序.....	329
16.10.1 开机后软驱灯长亮不灭.....	321	16.16.2 删除新安装的软件.....	331
16.10.2 软驱使用中不认软盘.....	321	16.16.3 使用系统还原.....	331
16.10.3 机箱内灰尘引起无法向软驱 写数据.....	322	16.17 本章小结.....	331
16.10.4 软盘的使用与维护.....	322	16.18 思考与练习.....	332
16.11 键盘故障.....	323	第17章 中文Windows XP的维护.....	333
16.11.1 键盘上一些键不起作用.....	323	17.1 Windows XP启动选项菜单.....	333
16.11.2 某个字符不能输入.....	323	17.1.1 最后一次正确的配置.....	334
16.11.3 输入的字符与屏幕显示不 一致.....	323	17.1.2 启用VGA模式.....	334
16.11.4 键盘无法插入主板接口.....	323	17.1.3 安全模式.....	335
16.12 鼠标故障.....	324	17.2 让Windows XP发挥最高性能.....	336
16.12.1 找不到鼠标.....	324	17.2.1 检查和修复磁盘的错误.....	336
16.12.2 鼠标指针不能灵活移动.....	324	17.2.2 使用“磁盘碎片整理”程序提高 运行速度.....	338
16.12.3 鼠标按键失灵.....	324	17.2.3 使用“磁盘清理”程序释放磁盘 空间.....	340
16.12.4 鼠标移动时有无数轨迹.....	325	17.3 使用“系统还原”让Windows起死 回生.....	342
16.13 声卡和音箱故障.....	325	17.3.1 创建还原点.....	342
16.13.1 声卡驱动程序安装失败.....	325	17.3.2 恢复到还原点.....	343
16.13.2 播放CD音乐时没有声音.....	325	17.4 巧用注册表.....	345
16.13.3 声卡发出的噪音过大.....	326	17.4.1 注册表简介.....	346
16.13.4 安装声卡后经常性死机.....	327	17.4.2 导出与导入注册表.....	349
16.13.5 音箱发出汽笛声.....	327	17.4.3 注册表的应用技巧.....	350
16.14 扫描仪故障.....	327	17.5 本章小结.....	354
16.14.1 开启时出现“SCSI card not found”提示.....	327	17.6 思考与练习.....	354
16.14.2 扫描时发出的噪音很大.....	327	第18章 轻松上网.....	355
16.14.3 找不到扫描仪.....	327	18.1 上网前的准备工作.....	355
16.14.4 扫描仪指示灯为桔黄色.....	328	18.2 使用拨号上网.....	356
16.14.5 扫描仪的Ready灯不亮.....	328	18.2.1 调制解调器的选购.....	356
16.14.6 扫描仪扫出来的画面颜色 模糊.....	328		

18.2.2 调制解调器的安装.....	359	19.4.2 宏病毒的一般症状.....	380
18.2.3 创建拨号连接.....	363	19.4.3 手工清除和预防宏病毒.....	381
18.2.4 拨号上网.....	368	19.5 预防CIH病毒.....	382
18.3 使用ISDN上网.....	370	19.5.1 拯救被CIH感染的磁盘.....	382
18.3.1 ISDN简介.....	370	19.5.2 恢复被CIH病毒破坏的BIOS 程序.....	383
18.3.2 ISDN的获取.....	371	19.6 网络安全问题.....	384
18.3.3 Windows中ISDN适配器的设置..	371	19.6.1 网络安全问题分类.....	384
18.4 宽带网络入门.....	372	19.6.2 认识黑客.....	385
18.4.1 宽带网络简介.....	372	19.7 网络安全设置.....	386
18.4.2 Cable Modem简介.....	373	19.7.1 预防下载软件时病毒侵入.....	386
18.4.3 ADSL简介.....	373	19.7.2 清除邮件病毒.....	386
18.5 拨号上网常见故障的修复.....	375	19.7.3 预防邮件炸弹.....	387
18.5.1 拨号故障.....	375	19.7.4 密码的安全设置.....	387
18.5.2 密码错误.....	375	19.7.5 为Internet中的区域设置安 全级.....	388
18.5.3 经常掉线.....	375	19.7.6 限制儿童访问不良站点.....	389
18.5.4 上网速度较慢.....	376	19.8 反病毒软件的使用.....	391
18.6 本章小结.....	376	19.8.1 KVM3000的安装.....	391
18.7 思考与练习.....	377	19.8.2 KVM3000的使用.....	392
第19章 预防病毒.....	378	19.9 防病毒软件的选购策略.....	393
19.1 病毒的种类.....	378	19.10 本章小结.....	393
19.2 计算机病毒的一般症状.....	378	19.11 思考与练习.....	393
19.3 防治计算机病毒.....	379		
19.4 预防宏病毒.....	379		
19.4.1 宏病毒的特点.....	380		

第 1 章 计算机基础知识

近几年来，计算机已经遍及机关、学校、企事业单位，并且进入普通家庭，成为人们工作和学习的好帮手，计算机在人们心目中已经不再那么神秘了。在过去，人们扫盲的目的是为了多识一些字；在新的世纪，人们把是否会使用计算机作为区分文盲的标准。让我们从本章开始，去认识计算机，去组装计算机，去维护计算机，真正成为计算机的主人。

1.1 计算机系统的组成

计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成的。图1.1描述了计算机系统的组成。

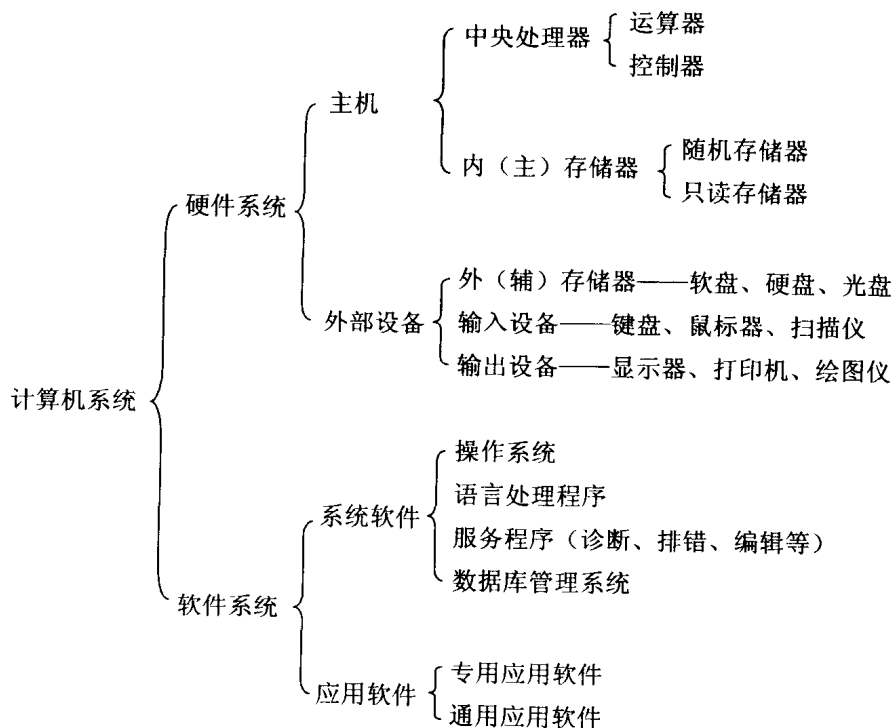


图 1.1 计算机系统的组成

硬件是构成计算机的实体，是计算机系统中实际装置的总称。如机箱、键盘、鼠标器和显示器等，都是所谓的硬件。

仅仅具备硬件部分，计算机是不能正常工作的，还必须有软件来安排计算机做什么工作、怎样工作。软件是相对硬件而言的，是指计算机运行所需的程序、数据及有关资料。

计算机系统是一个整体，既包括硬件也包括软件，两者是不可分割的。目前，计算机之所以推广应用到各个领域，正是由于软件的丰富，能够出色地完成各种不同的任务。当



然,计算机硬件是支持软件工作的基础,没有良好的硬件配置,软件再好也没有用武之地。同样,没有软件的支持,再好的硬件配置也是毫无价值的。人们把没有装入任何软件的计算机称为“裸机”。

1.1.1 计算机硬件系统

从1946年第一台计算机诞生至今,所没有发生变化的是其体系结构,即这些计算机均由运算器、控制器、存储器、输入和输出设备组成的冯·诺依曼体系结构。美籍匈牙利数学家冯·诺依曼除了指出计算机硬件的基本构成之外,还指出计算机必须使用二进制数;在程序运行之前,先将指令和数据存放在存储器中,然后机器自动到存储器中取指令和数据执行,最后完成一个复杂的运算,这一切工作都是由一个担任指挥工作的控制器和一个执行运算工作的运算器共同完成的。

计算机的5大基本结构部件的功能分别说明如下。

1. 运算器

运算器又称为算术逻辑部件。运算器的主要任务是执行各种算术运算和逻辑运算。算术运算是指各种数值运算,逻辑运算是进行逻辑判断的非数值运算。

运算器的核心部件是加法器和若干个高速寄存器,加法器用于运算,寄存器用于存储参加运算的各类数据以及运算后的结果。

2. 控制器

控制器是对输入的指令进行分析,并且统一控制和指挥计算机的各个部件完成一定任务的部件。在控制器的控制下,计算机就能够自动、连续地按照人们编制好的程序,实现一系列指定的操作,以便完成一定的任务。

随着集成电路制作工艺的不断提高,出现了大规模集成电路和超大规模集成电路,于是可以把控制器和运算器集成在一块集成电路芯片上,构成中央处理器(Central Processing Unit),简称为CPU。中央处理器是计算机的核心部件,是计算机的心脏。微型计算机的中央处理器又称为微处理器(MPU, Micro Processing Unit)。

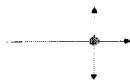
3. 存储器

存储器是计算机的记忆装置,主要用来保存数据和程序,因此存储器应该具备存数和取数的功能。存数是指向存储器里“写入”数据;取数是指从存储器里“读取”数据。

存储器又可以分为内存储器(简称内存)和外存储器(简称外存)两种,中央处理器只能直接访问存储在内存中的数据,而外存中的数据只有先调入内存后才能被中央处理器访问和处理。

4. 输入设备

输入设备是计算机用来接收用户输入的程序和数据的设备。微机常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪、数码相机和数字摄像头等。



5. 输出设备

输出设备是将计算机处理后的最后结果或中间结果,以某种人们能够识别或其他设备所需要的形式表现出来的设备。微机常用的输出设备有显示器、打印机和绘图仪等。

1.1.2 计算机软件系统

软件是计算机系统的重要组成部分,是指程序运行所需要的数据以及与程序相关的文档资料的集合。

计算机之所以能够自动而连续地完成预定的操作,就是运行特定程序的结果。计算机程序通常都是由程序设计语言来编制,编制程序的工作就称为程序设计。

对程序进行描述的文本就称为文档。因为程序是用抽象化的计算机语言编写的,如果不是专业的程序员是很难看懂它们的,需要用自然语言来对程序进行解释说明,从而形成程序的文档。

用户使用计算机的方法有两种:一种是选择合适的程序设计语言,自己编程序,以便解决实际问题;另一种是使用别人编制的程序,如购买软件,这往往是为了解决某些专门问题而采用的办法。

计算机软件的内容是很丰富的,对其严格分类比较困难,一般可分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是一种特殊的管理程序,它管理计算机系统,同时为计算机系统服务。系统软件中最重要的是操作系统。操作系统指的是管理整个计算机系统资源(硬件资源和软件资源)、协调计算机各部分功能的一些程序。不同类型的计算机可能配有不同的操作系统。常见的操作系统有DOS、Windows、Unix、Linux、OS/2等。

系统软件还包括一些程序设计处理程序、服务程序和诊断程序等。

2. 应用软件

应用软件是为解决各种实际问题而编制的计算机应用程序及其有关资料。目前,市场上有成百上千的商品化的应用软件,能够满足用户的各种要求。对于计算机的一般使用者来说,只要选择合适的应用软件并学会使用该软件,就可以完成自己的工作任务。下面仅列出一些常用的软件:

- 文字处理软件,如目前广为流行的Windows下的WPS、Word等。
- 电子表格软件,如Windows下的Excel软件。
- 计算机辅助设计软件,如AutoCAD等。
- 图形图像处理软件,如PhotoShop等。
- 防毒软件,如KV3000、瑞星杀毒软件等。
- 浏览Web软件,如Internet Explorer等。
- 计算机辅助教学软件。
- 财务软件、物资管理软件、生产管理软件。



- 游戏软件。

应用软件是否丰富、质量好坏，将直接关系到计算机的应用范围和实际效益。由于计算机应用的日益普及，各个领域的应用软件越来越多，给计算机带来更强大的威力。

1.2 微机硬件的构成

图1.2是一台普通计算机的示意图，这些看得见、摸得着的部件就是计算机的硬件。从外观来看，包括的部件有：显示器、主机、键盘和鼠标。显示器属于输出设备，键盘和鼠标属于输入设备，运算器、控制器和存储器大多被放在主机箱内。



图 1.2 计算机的外观

1.2.1 主机

主机是计算机最重要的组成部分，由机箱以及机箱内的各种硬件组成，大部分的计算机硬件设备（如电源、主板、CPU、内存条、硬盘、显示卡、声卡、光盘驱动器、软盘驱动器等）装在主机中，如图1.3所示。

1. 机箱

机箱有卧式机箱和立式机箱两种。目前流行的是立式机箱，主要是由于立式机箱没有高度限制，在理论上可以提供更多的驱动器槽，而且更利于内部散热。机箱正面面板上有一些指示灯和按钮，还有一个至两个软盘驱动器插槽和光盘驱动器面板，供用户安装软盘驱动器和光盘驱动器。机箱背面有许多接口，用于接通电源和连接其他部件。

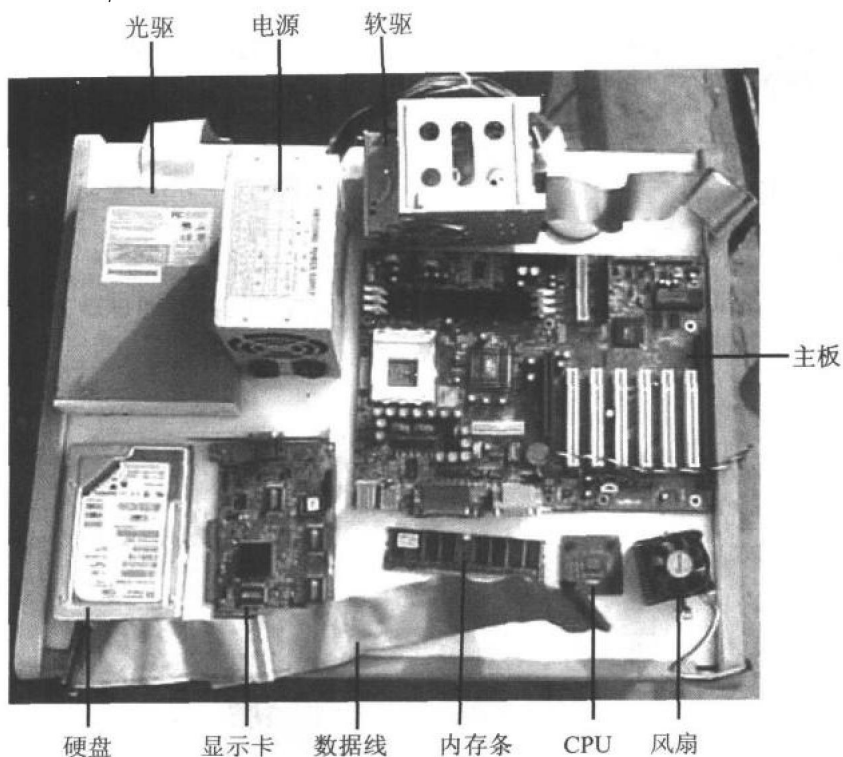


图 1.3 机箱的内部组成

2. 主板

打开主机箱后，我们可以看到位于机箱底部的一块大型印刷电路板，称为主板（又称系统板或母板），如图1.4所示。

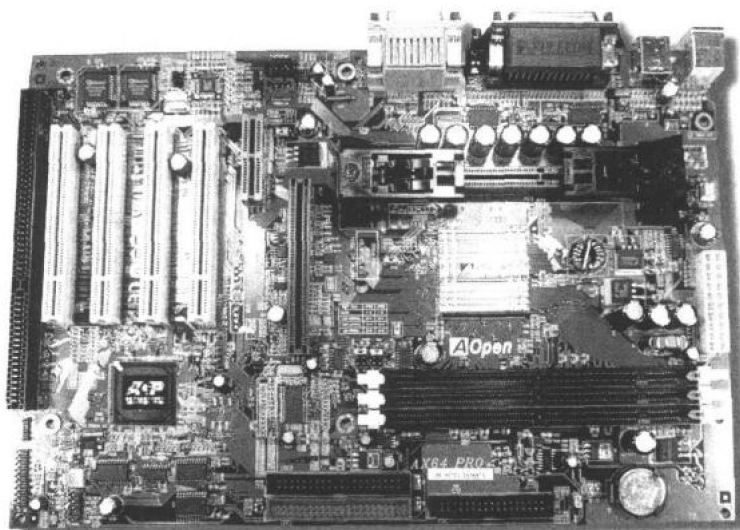


图 1.4 主板