

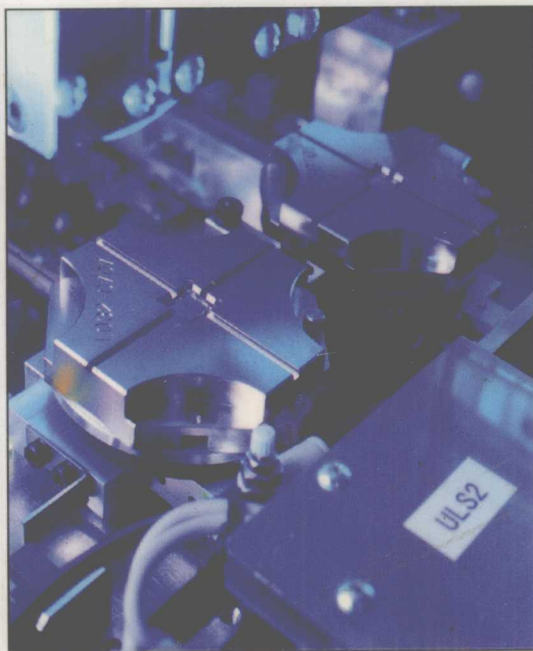
电脑硬件学院

入门 提高

新编 计算机维护维修

入门与提高

郭玉红 编



■ 光盘内容为流行的装机实战过程及精彩硬件图片展示和本书电子文档



西北工业大学 音像电子出版社



光盘+手册

新编计算机

维护维修入门与提高

郭玉红 编

西北工业大学音像电子出版社

【内容提要】本手册为光盘《新编计算机维护维修入门与提高》配套的使用说明，文中对计算机维护与维修的知识作了详细的讲解，对关键的内容和有关技巧进行了重点分析与说明，并且在介绍基础知识的同时介绍最新技术应用、主流产品、选购策略等。

本手册思路全新、图文并茂、内容丰富，既可作为高职高专计算机专业和大学非计算机专业学生的计算机维护与维修课程教材，也可作为计算机维护维修人员、计算机技术专业人员和广大计算机爱好者的参考手册。

版权所有 盗版必究

未经许可 不得以任何手段复制或抄袭

光盘名称：新编计算机维护维修入门与提高

文本著作：郭玉红

出版发行：西北工业大学音像电子出版社

通信地址：西安市友谊西路 127 号 邮编：710072

电 话：029-88493844 88491757

网 址：www.nwpup.com

电子邮箱：yxb@nwpup.com

光盘制作：西安新科教育科技有限公司

光盘生产：四川省釜山数码科技文化发展有限公司

文本印刷：陕西宝石兰印务有限责任公司

版 次：2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次

经 销：各地新华书店、软件连锁店

版 本 号：ISBN 7-89996-138-6/TP·030

光盘定价：35.00 元（1CD+手册）



光盘使用说明

运行光盘

将光盘放入电脑光驱中,稍等片刻,系统将会自动运行光盘(如果自动运行失败,可以在“我的

电脑”中找到西北工业大学音像电子出版社社标 ,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择“打

开”命令,打开光盘文件夹,并双击  图标运行应用程序,即可播放光盘),片头过后自动进入光盘主界面,如图1所示。

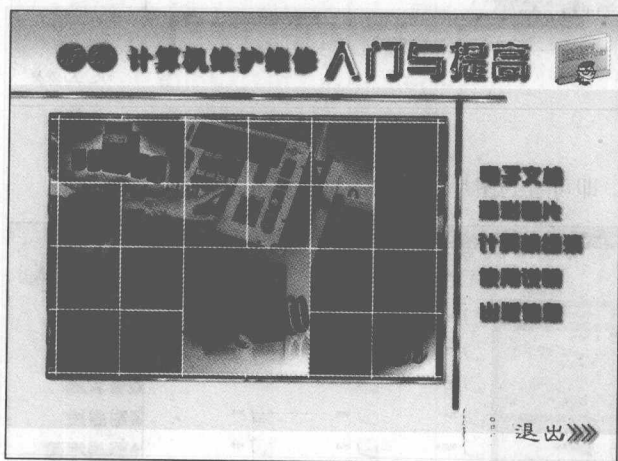


图1 光盘主界面

功能键介绍

单击主界面上的任意一个内容模块,即可进入内容界面。例如打开“电子文档”,即可进入电子文档界面,其中包括了所有的电子文档,如图2所示。

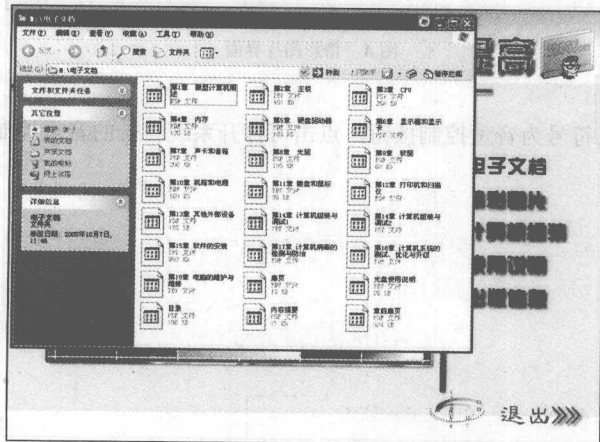


图2 电子文档界面

興隆時報

退出》》

参考文献
 彩色图片
 计算机编程
 使用说明
 出版信息

退出》》



目 录

第一章 微型计算机概论	1
第一节 计算机的发展史	2
一、大型机阶段	2
二、小型机阶段	2
三、微型机阶段	2
四、客户机/服务器阶段	2
五、互联网阶段	3
第二节 计算机的组成与分类	3
一、计算机的组成	3
二、计算机的分类	6
第三节 计算机的工作过程	6
习题一	8
第二章 主板	9
第一节 主板的组成	10
一、主板上的插槽	11
二、主板上的接口	14
第二节 主板的分类	15
一、按外形分类	16
二、按 CPU 插座分类	18
第三节 主板芯片组	19
第四节 主板选购指南	24
第五节 主板常见故障处理技巧	26
习题二	28
第三章 CPU	29
第一节 CPU 概述	30
一、CPU 的性能指标	30
二、CPU 的接口类型	31



第二节 主流 CPU 介绍	35
一、Intel CPU	36
二、AMD CPU	39
三、CPU 未来发展的方向	41
第三节 CPU 选购	41
一、Intel	41
二、AMD 平台	43
第四节 CPU 常见故障处理技巧	44
一、CPU 的故障原因	44
二、CPU 的常见故障与处理方法	45
习题三	46
第四章 内存	47
第一节 内存的种类	48
一、ROM	48
二、RAM	49
第二节 内存的选购	52
一、根据主板芯片组及所用 CPU 的类型选择	52
二、注意内存的“CL”值	53
三、根据实际需要决定内存容量	53
四、内存的封装方式	53
第三节 内存常见故障处理技巧	55
习题四	56
第五章 硬盘驱动器	57
第一节 硬盘的基础知识	58
一、硬盘的技术参数	58
二、硬盘技术	59
第二节 硬盘的结构	60
一、硬盘的外部结构	60
二、硬盘的内部结构	61
第三节 SATA 硬盘	63
一、什么是 SATA 硬盘	63
二、SATA 硬盘的特点	64
第四节 主流硬盘介绍	65
第五节 硬盘的选购	68



第六节 硬盘常见故障处理技巧.....	69
习题五.....	70
第六章 显示器和显示卡.....	71
第一节 CRT 显示器.....	72
一、CRT 显示器的工作原理.....	72
二、CRT 显示器的分类.....	73
三、CRT 显示器的技术参数.....	74
四、CRT 显示器的检验方法.....	76
五、CRT 显示器的选购.....	77
第二节 LCD 显示器.....	78
一、LCD 显示器的工作原理.....	78
二、LCD 显示器的分类.....	79
三、LCD 显示器的技术参数.....	80
四、LCD 显示器的选购.....	81
第三节 显示卡.....	82
一、显示卡的结构.....	82
二、不同类型的显示卡芯片.....	85
第四节 显示器及显示卡常见故障处理技巧.....	89
一、显示器常见故障.....	89
二、显示卡故障.....	90
习题六.....	90
第七章 声卡和音箱.....	91
第一节 声卡.....	92
一、声卡的发展.....	92
二、声卡的工作原理.....	93
三、声卡的技术指标.....	93
四、声卡的基本结构.....	94
五、声卡的分类.....	96
六、声卡的选购.....	97
第二节 音箱.....	98
一、音箱的分类.....	99
二、音箱结构的组成.....	99
三、音箱的技术指标.....	101
四、音箱的选购.....	102



第三节 声卡和音箱的常见故障及其处理方法.....	103
习题七.....	104

第八章 光驱..... 105

第一节 CD-ROM 光驱..... 106

一、CD-ROM 光驱的工作原理.....	106
二、CD-ROM 光驱的结构.....	106
三、CD-ROM 光驱的性能指标.....	107
四、CD-ROM 光驱的选购.....	109
五、CD-ROM 光盘.....	110

第二节 DVD-ROM 光驱..... 110

一、DVD 光盘.....	111
二、DVD-ROM 的性能指标.....	111
三、DVD-ROM 的选购.....	112

第三节 CD-R/CD-RW 光驱..... 113

一、CD-R/CD-RW 的工作原理.....	113
二、CD-R/CD-RW 的刻录方式.....	114
三、CD-R/CD-RW 的主要技术指标.....	114
四、CD-R 光盘.....	115
五、CD-R/CD-RW 的选购.....	117

第四节 DVD 刻录机..... 118

一、DVD 刻录标准.....	118
二、DVD 刻录机采用的技术.....	121

第五节 光存储技术..... 121

一、CD 存储.....	121
二、DVD 存储.....	122
三、蓝光、HD DVD 技术.....	122
四、纸光盘存储.....	122

第六节 光驱常见故障处理技巧..... 123

习题八.....	124
----------	-----

第九章 软驱..... 125

第一节 软驱概述..... 126

一、软驱的结构.....	126
二、软驱的分类.....	127
三、新型软驱.....	127



四、软驱的技术参数	128
五、软驱的正确使用	129
第二节 软盘	130
一、软盘的分类	130
二、软盘的结构	130
三、软盘驱动器系统常见故障处理技巧	131
习题九	132
第十章 机箱和电源	133
第一节 机箱	134
一、机箱的基础知识	134
二、机箱常见故障处理	137
第二节 电源	138
一、电源的基础知识	138
二、电源常见故障处理	141
习题十	142
第十一章 键盘和鼠标	143
第一节 键盘	144
一、键盘的组成	144
二、键盘的工作原理	145
三、键盘的布局	145
四、键盘的接口类型	146
五、键盘的分类	147
六、键盘的选购	148
七、键盘的常见故障	148
第二节 鼠标	149
一、鼠标的工作原理	149
二、鼠标的主要技术参数	151
三、鼠标的选购	152
四、鼠标的常见故障	153
习题十一	154
第十二章 打印机和扫描仪	155
第一节 打印机	156
一、针式打印机介绍	156



二、针式打印机的主要技术参数	156
三、针式打印机的选购	157
四、喷墨打印机介绍	158
五、喷墨打印机的结构	159
六、喷墨打印机的主要性能指标	159
七、激光打印机介绍	159
八、激光打印机的技术指标	160
九、激光打印机的选购	160
十、打印机的常见故障及其解决方法	161
第二节 扫描仪	162
一、扫描仪的工作原理	163
二、扫描仪的分类	163
三、扫描仪的技术指标	166
四、扫描软件	167
五、扫描仪产品介绍	167
六、扫描仪的选购	168
七、扫描仪的常见故障及其解决方法	169
习题十二	170
第十三章 其他外部设备	171
第一节 数码相机	172
一、数码相机的分类	172
二、数码相机的主要技术指标	174
三、数码相机的日常维护	175
第二节 数码摄像机	175
一、数码摄像机的分类	176
二、数码摄像机的选购	177
三、数码摄像机的日常维护保养	178
第三节 移动存储器	178
一、U 盘	178
二、MP3	180
三、移动硬盘	182
第四节 触摸屏	183
一、触摸屏的工作原理	184
二、触摸屏的分类	184
三、触摸屏的应用	185



第五节 视频卡	186
一、视频卡的工作原理	186
二、视频卡的分类	186
三、视频卡的选购	187
习题十三	188
第十四章 计算机组装与调试	189
第一节 装机配置方案	190
一、配置的基本原则	190
二、配置方案	190
第二节 装机过程	195
一、组装前的准备工作	195
二、硬件组装全程图解	196
第三节 BIOS 设置	211
一、BIOS 的类型	211
二、进入 BIOS 设置程序的一般方法	211
三、最新 Award 6.0 BIOS 设置详解	212
四、升级主板 BIOS 的原因	220
五、确定主板 BIOS 是否可以升级	221
六、Award BIOS 升级实战	221
七、刷新 BIOS 失败后的修复方法	222
第四节 硬盘分区与格式化	222
一、文件系统	223
二、硬盘的分区方案	224
三、分区格式化	225
第五节 备份工具 (Ghost)	231
一、软件介绍	231
二、Ghost 9.0 的安装环境	231
三、Ghost 9.0 的使用	231
习题十四	236
第十五章 软件的安装	237
第一节 操作系统的安装	238
一、操作系统安装的几种情况	238
二、操作系统安装的主要步骤	239
三、Windows 98 操作系统的安装	240



四、Windows 2000 操作系统的安装	250
五、Windows XP 操作系统的安装	256
第二节 常用驱动程序的安装	263
一、驱动程序的基础知识	263
二、驱动程序的安装知识	264
三、驱动程序的安装	264
四、驱动程序的删除	267
第三节 应用软件的安装	269
一、Microsoft Office 的安装	270
二、杀毒软件的安装	273
三、常用聊天工具的安装	277
第四节 软件系统的维护	279
一、操作系统的维护	279
二、应用软件的维护	282
习题十五	282
第十六章 网络应用	283
第一节 网络设备	284
一、调制解调器	284
二、网卡	286
三、双绞线	288
四、同轴电缆	288
五、光纤	289
六、集线器	290
七、交换机	291
八、网络工作站	292
九、网络服务器	292
第二节 ADSL 上网	294
第三节 宽带路由器	299
一、路由器的功能	300
二、路由器的特点	301
三、路由器的分类	301
第四节 无线局域网	303
一、无线局域网的标准	303
二、无线局域网的组建	303
三、无线局域网的特点	303
四、无线局域网的应用领域	305



第五节 网络故障排除	305
一、网络设备故障	306
二、网络安装故障	307
三、网络设置故障	307
习题十六	308
第十七章 计算机病毒与防治	309
第一节 计算机病毒的基本知识	310
一、计算机病毒的特点	310
二、计算机病毒的种类	310
三、计算机病毒的危害	311
四、计算机病毒的检测	311
第二节 计算机病毒的防治	312
一、病毒的预防	312
二、清除计算机病毒的一般方法	312
三、目前经常出现的病毒及其防范与清除	314
第三节 常用病毒的查杀工具	315
一、瑞星 2005	315
二、KV2005	316
三、卡巴斯基 5.0.227	317
习题十七	317
第十八章 计算机系统的测试、优化与升级	319
第一节 计算机系统性能测试	320
一、系统测试工具 SiSoftware Sandra Lite 2005.SR2	320
二、测试软件 HwiNFO32	321
三、WinBench 99	322
第二节 系统环境的优化	322
一、手工优化 Windows 2000	323
二、手工优化 Windows XP	330
三、使用超级兔子优化系统	333
四、使用 Windows 优化大师优化系统	335
第三节 硬件的升级	338
一、硬件升级的主要原因	339
二、硬件升级常用的升级思路和方法	339
三、如何有效地升级硬件系统	340



习题十八.....	340
-----------	-----

第十九章 电脑的维护与维修 341

第一节 电脑维护基础	342
------------------	-----

一、硬件故障与软件故障	342
-------------------	-----

二、常见的维护工具	343
-----------------	-----

三、电脑的日常维护	343
-----------------	-----

第二节 电脑检修基础	344
------------------	-----

一、检修电脑注意事项	344
------------------	-----

二、识别故障的几条原则	345
-------------------	-----

三、处理故障的一般思路	345
-------------------	-----

四、故障检测的常用方法	345
-------------------	-----

五、电脑检修的步骤	347
-----------------	-----

六、硬件故障	348
--------------	-----

七、三大件过热电脑容易死机	349
---------------------	-----

第三节 设备冲突故障	350
------------------	-----

一、冲突的原因	350
---------------	-----

二、排除硬件冲突	350
----------------	-----

第四节 笔记本电脑的故障分析与排除方法	351
---------------------------	-----

习题十九.....	352
-----------	-----

第一章

微型计算机概论

章前导读

计算机是人类社会 20 世纪的重大科技成果之一。自从 1946 年世界上第一台电子数字计算机诞生至今短短 50 多年的时间里, 计算机技术得到了飞速发展。我们平时所使用的电脑其实是个人计算机, 即 PC 机, 正式名称为微型计算机, 简称微机。微型计算机已对人们的生活与工作起着非常重要的作用。

本章要点

- ◆ 计算机的发展史
- ◆ 计算机的组成与分类
- ◆ 计算机的工作过程



第一节 计算机的发展史

计算机的发展经历了以下 5 个重要阶段。

一、大型机阶段

1946 年第一台电子数字计算机 ENIAC 在美国宾夕法尼亚大学问世。当时的计算机不论是重量还是体积都非常庞大,被称为大型机。大型计算机的价格特别昂贵,所以它使用的范围特别小,只有国家行政及军事部门等大的企业使用。

随着科技的发展,计算机技术在不断地进步。计算机在大型机阶段经历了四代,即第一代电子管计算机、第二代晶体管计算机、第三代中小规模集成电路计算机、第四代超大规模集成电路计算机。

二、小型机阶段

小型机在大型机的基础上进行了第一次“缩小化”。它的价格也相对较低,中小企业也开始使用。DEC 公司 1959 年首推 PDP-1 小型机,1965 年推出了 PDP-8 小型机,1975 年又推出了 VAX-11 系列小型机,其成为真正意义上的小型机。生产小型机的公司有 DG、HP、IBM、富士通。

三、微型机阶段

微型机与小型机相比又进行了一次“缩小化”。1976 年苹果计算机公司成立并在 1977 年推出了 Apple 微型机。它的价格适中,大部分的个人及家庭都能承受得起。1981 年 IBM 公司推出了个人计算机 IBM-PC。微型计算机也称 PC 机,平时所使用的计算机都是微型计算机,它对人们的生活与工作都非常重要。

四、客户机/服务器阶段

1964 年,IBM 公司与美国航空公司建立第一个联机订票系统,它是把全美国 2 000 个订票终端用电话线连接在一起。订票中心的 IBM 大型机处理订票事务,相当于今天的服务器,而分散在各地的订票终端称为客户机。这就是早期的客户机/服务器系统。

20 世纪 70 年代出现了局域网,它是在局部范围内把计算机连接在一起。在局域网中,如果每台计算机在逻辑上都是平等的,不存在主/从关系,这种网络称为对等网络。否则,是非对等网络,它存在着主/从关系,即把某些计算机当做服务器,其他的计算机作为客户机。最早的服务器提供的资源主要有磁盘服务器、文件服务器、数据库服务器等。

客户机/服务器具有结构灵活、适应范围广、成本低的特点,所以它被广泛应用。客户机/服务器可分为瘦客户机/胖客户机与胖客户机/瘦客户机。如果服务器的处理能力强而客户机的处理能力弱,就称它为瘦客户机/胖客户机;否则,称为胖客户机/瘦客户机。