

高等学校教材·计算机应用

可赠送课件

jsjc@tup.tsinghua.edu.cn

微机组装与维护

查志琴 朱晴婷 高波 编著



清华大学出版社

高等学校教材·计算机应用

微机组装与维护

查志琴 朱晴婷 高波 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书包括微机的组装与维护、局域网的基本配置与管理两部分内容,介绍了微机的组装与配置,微机维护过程中常用工具的使用,系统软件、应用软件等各类常用软件的安装与维护,网络的搭建、配置和管理,以及常见故障的处理、病毒的防治。

本书通俗易懂、方便实用,采用了先硬件后软件的描述顺序,以及由易到难、由浅及深的编写策略。本书可作为大中专院校计算机应用专业的教材,也可作为普通微机用户的使用手册。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

微机组装与维护/查志琴、朱晴婷、高波编著. —北京:清华大学出版社, 2005. 6

(高等学校教材·计算机应用)

ISBN 7-302-10341-0

I. 微… II. ①查… ②朱… ③高… III. ①微型计算机—装配(机械)—高等学校—教材 ②微型计算机—维修—高等学校—教材 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 003383 号

出 版 者: 清华大学出版社

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

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

责任编辑: 付弘宇

封面设计: 王 永

印 刷 者: 北京市清华园胶印厂

装 订 者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185×260 印张: 18.75 字数: 457 千字

版 次: 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-10341-0/TP·7040

印 数: 1~4000

定 价: 25.00 元

高等学校教材·计算机

编审委员会成员

(按地区排序)

清华大学

周立柱 教授
覃 征 教授
王建民 教授
刘 强 副教授
冯建华 副教授

北京大学

杨冬青 教授
陈 钟 教授
陈立军 副教授

北京航空航天大学

马殿富 教授
吴超英 副教授
姚淑珍 教授

中国人民大学

王 珊 教授
孟小峰 教授
陈 红 教授

北京交通大学

阮秋琦 教授

北京信息工程学院

孟庆昌 教授

北京科技大学

杨炳儒 教授

石油大学

陈 明 教授

天津大学

艾德才 教授

复旦大学

吴立德 教授

吴百锋 教授

杨卫东 副教授

华东理工大学

邵志清 教授

华东师范大学

杨宗源 教授

应吉康 教授

东华大学

乐嘉锦 教授

上海第二工业大学

蒋川群 教授

浙江大学

吴朝晖 教授

李善平 教授

南京大学

骆 斌 教授

南京航空航天大学
南京理工大学
南京邮电学院
苏州大学
江苏大学
武汉大学
华中科技大学
中南财经政法大学
华中师范大学

武汉理工大学
国防科技大学

中南大学
湖南大学

西安交通大学

西北大学
长安大学
西安石油学院
西安邮电学院
哈尔滨工业大学
吉林大学

长春工程学院
山东大学

山东科技大学
中山大学
厦门大学
福州大学
云南大学
重庆邮电学院
西南交通大学

秦小麟 教授
张功萱 教授
朱秀昌 教授
龚声蓉 教授
宋余庆 教授
何炎祥 教授
刘乐善 教授
刘腾红 教授
王林平 副教授
魏开平 教授
李中年 教授
赵克佳 教授
肖 依 副教授
陈松乔 教授
林亚平 教授
邹北骥 教授
沈钧毅 教授
齐 勇 教授
周明全 教授
巨永峰 教授
方 明 教授
陈莉君 副教授
郭茂祖 教授
徐一平 教授
毕 强 教授
沙胜贤 教授
孟祥旭 教授
郝兴伟 教授
郑永果 教授
潘小轰 教授
冯少荣 教授
林世平 副教授
刘惟一 教授
王国胤 教授
杨 燕 副教授

出版说明

改革开放以来,特别是党的十五大以来,我国教育事业取得了举世瞩目的辉煌成就,高等教育实现了历史性的跨越,已由精英教育阶段进入国际公认的大众化教育阶段。在质量不断提高的基础上,高等教育规模取得如此快速的发展,创造了世界教育发展史上的奇迹。当前,教育工作既面临着千载难逢的良好机遇,同时也面临着前所未有的严峻挑战。社会不断增长的高等教育需求同教育供给特别是优质教育供给不足的矛盾,是现阶段教育发展面临的基本矛盾。

教育部一直十分重视高等教育质量工作。2001年8月,教育部下发了《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》,提出了十二条加强本科教学工作提高教学质量的措施和意见。2003年6月和2004年2月,教育部分别下发了《关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知》和《教育部实施精品课程建设提高高校教学质量和人才培养质量》文件,指出“高等学校教学质量和教学改革工程”是教育部正在制订的《2003—2007年教育振兴行动计划》的重要组成部分,精品课程建设是“质量工程”的重要内容之一。教育部计划用五年时间(2003—2007年)建设1500门国家级精品课程,利用现代化的教育信息技术手段将精品课程的相关内容上网并免费开放,以实现优质教学资源共享,提高高等学校教学质量和人才培养质量。

为了深入贯彻落实教育部《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》精神,紧密配合教育部已经启动的“高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作”,在有关专家、教授的倡议和有关部门的大力支持下,我们组织并成立了“清华大学出版社教材编审委员会”(以下简称“编委会”),旨在配合教育部制定精品课程教材的出版规划,讨论并实施精品课程教材的编写与出版工作。“编委会”成员皆来自全国各类高等学校教学与科研第一线的骨干教师,其中许多教师为各校相关院、系主管教学的院长或系主任。

按照教育部的要求,“编委会”一致认为,精品课程的建设工作从开始就要坚持高标准、严要求,处于一个比较高的起点上;精品课程教材应该能够反映各高校教学改革与课程建设的需要,要有特色风格、有创新性(新体系、新内容、新手段、新思路,教材的内容体系有较高的科学创新、技术创新和理念创新的含量)、先进性(对原有的学科体系有实质性的改革和发展、顺应并符合新世纪教学发展的规律、代表并引领课程发展的趋势和方向)、示范性(教材所体现的课程体系具有较广泛的辐射性和示范性)和一定的前瞻性。教材由个人申报或各校推荐(通过所在高校的“编委会”成员推荐),经“编委会”认真评审,最后由清华大学出版社审定出版。

目前,针对计算机类和电子信息类相关专业成立了两个“编委会”,即“清华大学出版社计算机教材编审委员会”和“清华大学出版社电子信息教材编审委员会”。首批推出的特色精品教材包括:

(1) 高等学校教材·计算机应用——高等学校各类专业，特别是非计算机专业的计算机应用类教材。

(2) 高等学校教材·计算机科学与技术——高等学校计算机相关专业的教材。

(3) 高等学校教材·电子信息——高等学校电子信息相关专业的教材。

(4) 高等学校教材·软件工程——高等学校软件工程相关专业的教材。

(5) 高等学校教材·信息管理与信息系统

清华大学出版社经过近 20 年的努力，在教材尤其是计算机和电子信息类专业教材出版方面树立了权威品牌，为我国的高等教育事业做出了重要贡献。清华版教材经过 20 多年的精雕细刻，形成了技术准确、内容严谨的独特风格，这种风格将延续并反映在特色精品教材的建设中。

清华大学出版社教材编审委员会
E-mail: dingl@tup.tsinghua.edu.cn

前 言

微型计算机的组装与维护是计算机应用过程中非常重要的环节,只要有计算机的地方就会涉及计算机的组装与维护。随着微机进入机关、厂矿企业等各类单位,尤其进入了个人家庭之后,它的组装与维护工作也就遍及各个地方。所以,微型计算机的组装与维护已经成为各大专院校的一门十分重要的课程。

微机的组装与维护已经从单机走向了网络。为此,本书包括两大部分的内容:单机的组装与维护、局域网的基本维护与管理。单机的组装与维护主要讲述微机各个重要部件的组装与维护(例如 CPU、存储器、外围设备等),在组装与维护过程中最常用的工具、仪器、设备的使用方法和作用,以及各类软件即常用的系统软件(如 Windows 系列)、应用软件(如 Windows 上的常用软件)的安装及常见故障的处理。

为了便于教师组织教学,本书在编排顺序上采用了先硬件、后软件的顺序,以及由易到难、由浅到深的编写策略。其中,第 1~4 章为硬件的组装与配置,第 5~9 章为软件的安装与维护,从第 10 章开始介绍网络的基本配置。第 1 章讲述微机系统概论,第 2 章讲述微机的拆装过程及在此过程中应注意的问题,第 3 章讲述微机的 CMOS 设置,第 4 章讲述硬盘的分区与格式化,第 5 章讲述操作系统的安装,第 6 章讲述常用设备的驱动程序的安装与维护,第 7 章讲述常用的应用软件的安装与使用,第 8 章讲述常见故障处理,第 9 章讲述病毒的防治,第 10 章讲述对等网络的组建,第 11 章讲述微机接入 Internet 的常见方式,第 12 章讲述网络连接过程中的一些常见故障的处理,第 13 章讲述网络操作系统的安装,第 14 章讲述动态 IP 地址的分配及实现,第 15 章讲述网站的构建,第 16 章讲述 Windows 2000 Server 中的其他管理。

本书由查志琴主编,朱晴婷、高波任副主编。第 1、2、4、6 章由高波编写,第 3、16 章由汤俊敏编写,第 5 章由孙志峰编写,第 7 章由戚霞昀编写,第 8~12 章由查志琴编写,第 13~15 章由朱晴婷编写。全书由查志琴、高波统稿,最后由查志琴定稿。

由于时间仓促,加之编者水平有限,书中难免有错误之处,望读者批评指正。

编 者

2004 年 8 月

目 录

第 1 章 微机系统概述及其选购.....	1
1.1 微机的配置.....	1
1.1.1 微机的基本配置.....	1
1.1.2 微机可选配件.....	2
1.1.3 微机软件系统的配置.....	3
1.1.4 品牌机的选购策略.....	3
1.1.5 兼容机的选购策略.....	4
1.2 微处理器介绍及其选购.....	5
1.2.1 微处理器的发展历史.....	5
1.2.2 Pentium 微处理器.....	7
1.2.3 CPU 的选购.....	9
1.3 主板介绍及其选购.....	11
1.3.1 主板概述.....	12
1.3.2 主板的选购.....	13
1.4 存储器介绍及其选购.....	14
1.4.1 存储器概述.....	14
1.4.2 存储器的选购.....	15
1.5 外围设备的介绍及其选购.....	16
1.5.1 显示设备概述.....	16
1.5.2 多媒体设备的选购.....	18
1.5.3 键盘、鼠标的选购.....	19
1.5.4 机箱、电源的选购.....	22
习题 1.....	25
第 2 章 微机的拆装.....	27
2.1 维护维修的常用工具.....	27
2.1.1 螺丝刀.....	27
2.1.2 镊子.....	27
2.1.3 尖嘴钳和老虎钳.....	28
2.1.4 其他硬件工具.....	28
2.1.5 软件工具.....	28
2.2 拆装微机的准备工作.....	29
2.2.1 拆机和装机的共同注意事项.....	29
2.2.2 阅读主板说明书.....	30

2.3 微机的安装.....	30
2.3.1 装机前的准备工作.....	31
2.3.2 装机	32
2.3.3 验机	37
2.4 微机的拆卸.....	39
2.4.1 拆机的准备工作.....	39
2.4.2 拆机	40
习题 2.....	42
第 3 章 微机的 CMOS 设置.....	43
3.1 BIOS 与 CMOS	43
3.1.1 BIOS 芯片介绍	43
3.1.2 CMOS 芯片介绍	43
3.1.3 BIOS 和 CMOS 的关系	44
3.2 常用的 CMOS 设置	44
3.2.1 进入 CMOS 设置界面	44
3.2.2 系统时间设置.....	45
3.2.3 软驱设置.....	45
3.2.4 硬盘参数自动检测设置.....	46
3.2.5 启动顺序设置.....	47
3.2.6 密码设置.....	48
3.2.7 保存设置并退出 CMOS 设置	49
3.3 其他 CMOS 设置	49
3.3.1 STANDARD CMOS SETUP (标准 CMOS 设置).....	50
3.3.2 BIOS FEATURES SETUP (BIOS 特征设置)	51
3.3.3 CHIPSET FEATURES SETUP (芯片组特征设置).....	52
3.3.4 POWER MANAGEMENT SETUP (电源管理设置)	53
3.3.5 PNP/PCI CONFIGURATIONS (即插即用设备与 PCI 设备设置)	54
3.3.6 LOAD BIOS DEFAULTS (加载 BIOS 默认值)	54
3.3.7 LOAD OPTIMUM SETTING (加载 SETUP 默认值)	55
3.4 CMOS 参数设置的优化	55
3.4.1 通过 CMOS 设置加速系统	55
3.4.2 通过 CMOS 设置加强系统安全	56
习题 3.....	57
第 4 章 硬盘的分区与格式化.....	58
4.1 分区与格式化的基本概念.....	58
4.1.1 硬盘的分区.....	58
4.1.2 格式化.....	59

4.2 分区策略.....	59
4.2.1 新建分区.....	60
4.2.2 更改分区.....	60
4.3 分区实践.....	60
4.3.1 使用 FDISK 进行分区.....	60
4.3.2 使用 Partition Magic 进行分区.....	63
习题 4.....	66
第 5 章 操作系统的安装	67
5.1 PC 操作系统概述.....	67
5.1.1 磁盘操作系统 (DOS).....	67
5.1.2 微软 Windows PC 系列.....	69
5.2 Windows 98 操作系统的安装.....	72
5.2.1 对微机硬件配置的要求.....	72
5.2.2 对微机软件环境配置的要求.....	72
5.2.3 Windows 98 的安装.....	72
5.3 Windows Me 操作系统的安装.....	79
5.3.1 对微机硬件配置的要求.....	79
5.3.2 对微机软件环境配置的要求.....	79
5.3.3 Windows Me 的安装.....	79
5.4 Windows XP Professional 操作系统的安装.....	85
5.4.1 对微机硬件配置的要求.....	85
5.4.2 对微机软件环境配置的要求.....	86
5.4.3 Windows XP 的安装.....	87
习题 5.....	94
第 6 章 常用设备驱动的安装	95
6.1 常用设备及驱动的概念.....	95
6.1.1 常用设备.....	95
6.1.2 驱动.....	95
6.2 驱动程序的获取及升级.....	96
6.3 主板驱动程序.....	97
6.3.1 主板驱动程序的重要性.....	97
6.3.2 主板驱动程序的安装.....	97
6.4 显示设备驱动程序的安装与维护.....	98
6.4.1 显卡驱动程序的安装.....	98
6.4.2 显示属性的设置.....	100
6.5 声卡驱动程序的安装.....	102
6.6 modem 驱动程序的安装与配置.....	105

6.6.1	modem 驱动程序的安装.....	105
6.6.2	modem 的配置.....	106
6.7	网卡驱动程序的安装与配置.....	108
6.7.1	网卡驱动程序的安装.....	108
6.7.2	网卡的配置.....	108
习题 6		110
第 7 章	常用的应用软件	111
7.1	Office	111
7.1.1	Office 2000 简介	111
7.1.2	Office 2000 的安装、修复及卸载.....	112
7.1.3	Office 2000 工具介绍.....	117
7.2	WinZip	121
7.2.1	WinZip 8.0 的安装与卸载	121
7.2.2	WinZip 8.0 的使用方法	121
7.3	RealPlayer	124
7.3.1	RealPlayer 8.0 的安装与设置	125
7.3.2	RealPlayer 8.0 按钮功能介绍	128
7.3.3	RealPlayer 8.0 菜单选项的设置	129
7.4	ACDSee	132
7.4.1	ACDSee 界面	133
7.4.2	创建 HTML 相册	135
7.4.3	制作屏保.....	137
7.4.4	轻松数码.....	138
7.5	超级解霸.....	138
7.5.1	超级解霸 2001 XP 的安装.....	139
7.5.2	超级解霸 2001 XP 菜单介绍.....	139
7.5.3	超级解霸使用实例.....	140
习题 7		144
第 8 章	微机常见故障的处理.....	145
8.1	故障处理的一般流程.....	145
8.1.1	硬件故障处理流程.....	145
8.1.2	软件故障处理流程.....	148
8.2	主板故障.....	149
8.2.1	主板驱动故障.....	149
8.2.2	接触不良、短路故障.....	150
8.2.3	BIOS 故障	150
8.3	启动故障.....	150

8.3.1 启动过程.....	150
8.3.2 启动故障及其处理.....	154
8.4 运行故障.....	155
8.5 IE 故障.....	157
习题 8.....	159
第 9 章 病毒的防治	160
9.1 常见病毒及其基本原理.....	160
9.1.1 病毒的特性.....	160
9.1.2 病毒的分类.....	161
9.1.3 病毒的主要危害.....	164
9.1.4 计算机受病毒感染后的表现.....	165
9.2 病毒的防治.....	167
9.2.1 计算机病毒的来源.....	167
9.2.2 病毒的预防.....	167
9.3 杀毒软件的安装.....	169
9.4 个人版网络防火墙的安装.....	172
9.5 上网助手的安装.....	175
习题 9.....	176
第 10 章 组建对等网	177
10.1 网卡的安装.....	177
10.1.1 网卡硬件的安装.....	177
10.1.2 网卡驱动程序的安装.....	177
10.1.3 网卡的配置.....	178
10.2 网线的制作.....	180
10.2.1 双绞线的制作标准.....	180
10.2.2 网线的制作及连接.....	181
10.3 常见的网络设备.....	182
10.3.1 中继器/集线器	182
10.3.2 网桥/交换机	184
10.4 IP 地址的分配.....	185
10.4.1 IP 地址的类型.....	185
10.4.2 IP 地址在内部网中的应用	185
10.5 构建对等网与资源共享.....	186
10.5.1 构建对等网.....	186
10.5.2 资源共享.....	188
习题 10.....	190

第 11 章	连接 Internet	191
11.1	单机连接 Internet	191
11.1.1	电话拨号	191
11.1.2	ISDN	191
11.1.3	ADSL	192
11.2	局域网共享连接 Internet	194
11.2.1	对等网式局域网共享连接 Internet	194
11.2.2	客户机/服务器方式共享连接 Internet	195
习题 11		197
第 12 章	网络连接的常见故障处理	198
12.1	常用的网络诊断工具	198
12.1.1	ipconfig	198
12.1.2	ping	199
12.1.3	netstat	201
12.1.4	tracert	202
12.1.5	ARP	202
12.2	常见故障诊断	204
12.2.1	网络硬件故障	204
12.2.2	网络设置故障	204
习题 12		205
第 13 章	Windows 2000 Server 的安装与基本配置	206
13.1	安装指导	206
13.1.1	安装的系统要求	206
13.1.2	安装方式	207
13.1.3	磁盘分区	207
13.1.4	文件系统	208
13.1.5	决定服务器的授权模式	208
13.1.6	安装启动盘	209
13.1.7	安装前的准备	209
13.2	启动安装程序	210
13.2.1	从光盘启动全新安装	210
13.2.2	在运行 Windows 的计算机上启动光盘安装	210
13.2.3	从网络启动安装	211
13.3	安装过程	211
13.3.1	DOS 下的安装工作	211
13.3.2	提供有关计算机特定安装细节信息	213
13.3.3	登录 Windows 2000 Server	214

13.4 配置网络.....	215
13.4.1 设置 TCP/IP 属性.....	215
13.4.2 修改网络标识.....	217
13.4.3 连接到 Internet.....	218
习题 13.....	220
第 14 章 动态 IP 地址分配.....	223
14.1 DHCP 服务概述.....	223
14.1.1 手工配置和自动配置 TCP/IP.....	223
14.1.2 DHCP 的工作原理.....	224
14.2 动态 IP 地址的设置.....	226
14.2.1 在 DHCP 服务器端安装 DHCP 服务.....	226
14.2.2 DHCP 客户端启用 DHCP 服务.....	227
14.3 DHCP 服务器的管理.....	228
14.3.1 用 MMC 管理多台 DHCP 服务器.....	228
14.3.2 创建和配置作用域.....	229
14.3.3 DHCP 选项配置.....	235
14.3.4 使用超级作用域.....	240
14.3.5 多址广播作用域.....	242
习题 14.....	242
第 15 章 构建自己的 Internet 网站.....	245
15.1 安装 Internet 网站服务.....	245
15.1.1 安装 IIS.....	245
15.1.2 测试站点.....	247
15.1.3 创建新站点.....	249
15.1.4 启动、停止和暂停站点服务.....	252
15.2 配置 Web 和 FTP 站点.....	253
15.2.1 设置主目录.....	253
15.2.2 设置虚拟目录.....	254
15.2.3 Web 站点的属性设置.....	257
15.2.4 FTP 站点的属性设置.....	262
15.3 Internet 网站的安全管理.....	263
15.3.1 用户身份的验证.....	263
15.3.2 IP 地址及域名限制.....	264
习题 15.....	265
第 16 章 Windows 2000 Server 的其他服务.....	268
16.1 DNS 概述.....	268

16.1.1	DNS 服务简介.....	268
16.1.2	DNS 基本概念.....	268
16.2	DNS 服务器的安装和配置.....	272
16.2.1	安装 DNS 服务.....	272
16.2.2	配置 DNS 服务器.....	273
16.3	DNS 客户机的安装和配置.....	280
16.3.1	DNS 客户机基本配置.....	280
16.3.2	DNS 客户机高级配置.....	280
习题答案.....		282

第 1 章 微机系统概述及其选购

本章要点

- 微机的配置
- 微处理器及其选购
- 主板及其选购
- 存储器及其选购
- 外围设备及其选购

随着现代科学技术的飞速发展,微机的应用已迅速渗透到人类社会的各个方面。从宇宙飞船和导弹的控制到工业生产自动控制、企业管理等,都以微机为手段。而当今微机技术飞速发展,性价比不断提高,普及程度也越来越高,不但应用在各个技术领域,而且对人们的文化、教育以及日常生活都产生了重要的影响。

1.1 微机的配置

1.1.1 微机的基本配置

微机是微机系统的简称,微机系统是由微机硬件系统和微机软件系统两大部分组成。微机硬件系统指的是微机中看得见、摸得着的部分,现在流行的分类法是将其分为五大部件,这一观点最早是由冯·诺伊曼提出来的,即将微机硬件系统分为运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备五大部件;而微机软件系统则由系统软件和应用软件组成。

(1) 主机板

主机板通常又称为系统板、母板或主板。主机板上主要有 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)、ROM (Read Only Memory, 只读存储器)、RAM (Random Access Memory, 随机存取存储器)、输入输出控制电路、各类总线扩充插槽、键盘接口以及与面板控制开关和指示灯连接用的接插件等。

主机板的结构标准有两种。一种是 1984 年 IBM 制定的、已经成为工业标准的 AT 标准,另一种是 1995 年 Intel 制定的 ATX 标准。对于软件系统来说,AT 主机板和 ATX 主机板是没有区别的,ATX 相对于 AT 改进的主要方面是主机板上各个元器件的相对位置,因为随着 CPU 等元件的进步和微机向多媒体、网络化方向发展,AT 主机板上元件位置的不合理越来越影响到微机的可扩充能力和可靠性。目前流行的是 ATX 主机板。

(2) 中央处理器