

高职高专计算机任务驱动模式教材

计算机系统 组装与维护

郑明言 柳金东 编著



清华大学出版社

中国计算机技术及应用

计算机系统 组成与维护

第二版





高职高专计算机任务驱动模式教材

计算机系统组装与维护

郑明言 柳金东 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本教材以任务驱动的方式来编写,每章含有具体的实训任务,通过每个任务的完成,逐步引导学生完成一台计算机的硬件组装、软件安装和一般故障的处理。其中涉及认识硬件、计算机的组装、BIOS 的设置与硬盘的分区格式化、系统软件及应用软件的安装、常用数据的备份、计算机常见故障处理、DOS 命令的使用。同时在掌握基本技能的基础上,每章后面都安排了“任务实训”、“知识拓展”,使初学者在完成每个任务的基础上,能力得到全面的提高。全书强调实际运用能力,注重培养学生基本技能、分析问题和解决问题的能力。

本书采用图文并茂的方式,内容深入浅出,循序渐进,适合作为高职高专院校教材,也可供广大计算机爱好者作自学和参考用书。

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。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

计算机系统组装与维护/郑明言,柳金东编著. —北京:清华大学出版社,2009.1
高职高专计算机任务驱动模式教材
ISBN 978-7-302-18830-8

I. 计… II. ①郑… ②柳… III. ①电子计算机—组装—高等学校:技术学校—教材
②电子计算机—维修—高等学校:技术学校—教材 IV. TP30

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 166706 号

责任编辑:张龙卿

责任校对:袁 芳

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:北京市清华园胶印厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:14.25

字 数:322 千字

版 次:2009 年 1 月第 1 版

印 次:2009 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:26.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:030026-01

编审委员会

主 任：于 鹏 高爱国

委 员：（排名不分先后）

曲万里	郭嘉喜	国 锋	陈 伟	马 琳
刘 莹	吴文国	齐现伟	刘仰华	张建奎
由海涌	郭潭玉	满昌勇	杨欣斌	焦卫峰
彭丽英	顾 彦	房锡业	郑明言	吴振国
张丽生	房培玉	孙玉太	李宗成	张守权
杨春联	李 霞	王 静		

秘书长：束传政 张龙卿

出版说明

我国高职高专教育经过近十年的发展,已经转向深度教学改革阶段。教育部2006年12月发布了教高[2006]16号文件“关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见”,大力推行工学结合,突出实践能力培养,全面提高高职高专教学质量。

清华大学出版社作为国内大学出版社的领跑者,为了进一步推动高职高专计算机专业教材的建设工作,适应高职高专院校计算机类人才培养的发展趋势,根据教高[2006]16号文件的精神,2007年秋季开始了切合新一轮教学改革的教材建设工作。

目前国内高职高专院校计算机网络与软件专业的教材品种繁多,但切合国家计算机网络与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训方案并符合企业的实际需要、能够成体系的教材还不成熟。

我们组织国内对计算机网络和软件人才培养模式有研究并且有过一段实践经验的高职高专院校,进行了较长时间的研讨和调研,遴选出一批富有工程实践经验和教学经验的双师型教师,合力编写了这套适用于高职高专计算机网络、软件专业的教材。

本套教材的编写方法是以任务驱动案例教学为核心,以项目开发为主线。我们研究分析了国内外先进职业教育的培训模式、教学方法和教材特色,消化吸收优秀的经验和成果。以培养技术应用人才为目标,以企业对人才的需要为依据,把软件工程和项目的思想完全融入教材体系,将基本技能培养和主流技术相结合,课程设置中重点突出、主辅分明、结构合理、衔接紧凑。教材侧重培养学生的实战操作能力,学、思、练相结合,旨在通过项目实践,增强学生的职业能力,使知识从书本中释放并转化为专业技能。

一、教材编写思想

本套教材以案例为中心,以技能培养为目标,围绕开发项目所用到的知识点进行讲解,对某些知识点附上相关的例题,以帮助读者理解,进而将知识转变为技能。

考虑到是以“项目设计”为核心组织教学,所以在每一学期配有相应的

实训课程及项目开发手册,要求学生在教师的指导下,能整合本学期所学的知识内容,相互协作,综合应用该学期的知识进行项目开发。同时在教材中采用了大量的案例,这些案例紧密地结合教材中的各个知识点,循序渐进,由浅入深,在整体上体现了内容主导、实例解析,以点带面的模式,以配合课程后期以项目设计贯穿教学内容的教学模式。

软件开发技术具有种类繁多、更新速度快的特点。本套教材在介绍软件开发主流技术的同时,帮助学生建立软件相关技术的横向及纵向的关系,培养学生综合应用所学知识的能力。

二、从书特色

本系列教材体现目前的工学结合教改思想,充分结合教改现状,突出项目向教学和任务驱动模式教学改革成果,打造立体化精品教材。

1. 参照或吸纳国内外优秀计算机网络、软件专业教材的编写思想,采用本土化的实际项目或者任务,以保证其有更强的实用性,并与理论内容有很强的关联性。

2. 准确把握高职高专软件专业人才的培养目标和特点。

3. 充分调查研究国内软件企业,确定了基于 Java 和 .net 的两个主流技术路线,再将其组合成相应的课程链。

4. 教材通过一个个的教学任务或者教学项目,在做中学,在学中做,以及边学边做,重点突出技能培养。在突出技能的同时,还介绍解决思路和方法,培养学生未来在就业岗位上的终身学习能力。

5. 借鉴或采用项目驱动的教学方法和考核制度,突出计算机网络、软件人才培训的先进性、工具性、实践性和应用性。

6. 以案例为中心,以能力培养为目标,并以实际工作的例子引入概念,符合学生的认知规律。语言简洁明了、清晰易懂、更具人性化。

7. 符合国家计算机网络、软件人才的培养目标;采用引入知识点、讲述知识点、强化知识点、应用知识点、综合知识点的模式,由浅入深地展开对技术内容的讲述。

8. 为了便于教师授课和学生学习,清华大学出版社正在建设本套教材的教学服务资源。在清华大学出版社网站(www.tup.com.cn)免费提供教材的电子课件、案例库等资源。

高职高专教育正处于新一轮教学深化改革时期,从专业设置、课程体系建设到教材建设,依然是新课题。希望各高职高专院校在教学实践中积极提出意见和建议,并及时反馈给我们。清华大学出版社将对已出版的教材不断地修订、完善,提高教材质量,完善教材服务体系,为我国的高职高专教育继续出版优秀的高质量教材。

清华大学出版社

高职高专计算机专业教材编审委员会

rawstone@126.com

2008 年 12 月 31 日

前 言

计算机作为一种工具,正在各行各业中发挥着巨大的作用。伴随着计算机软硬件技术的不断发展,迫切要求高职高专教育与计算机技术的发展与时俱进,才能适应社会对计算机人才越来越高的要求。计算机组装与日常维修应该是每一个计算机爱好者所具备的一种技能。

本书的编写以任务驱动的方式来完成,在内容上尽可能紧跟计算机技术发展的步伐,每章含有具体的实训任务,通过每个任务的完成,逐步引导学生完成一台计算机的硬件组装、软件安装和一般故障的处理。

本书共分8章,第1章介绍了计算机软硬件系统、硬件的选购、硬件装机过程和主要性能指标;第2章介绍了BIOS与CMOS的关系、常用CMOS参数的设置方法;第3章介绍了如何对硬盘进行分区与格式化;第4章介绍了操作系统、Office办公软件和驱动程序的安装方法;第5章介绍了如何使用系统自身的备份、Norton Ghost和Easy Recovery软件的使用;第6章介绍了上网、防毒与安全设置的一般方法;第7章介绍了计算机日常维护和常见故障及故障排除的方法;第8章介绍了典型的DOS命令的使用。

本书采用图文并茂的方式,内容深入浅出、循序渐进,在掌握基本技能的基础上,每章后面都安排了“知识拓展”、“任务实训”,使初学者在理论知识和实践能力上进一步得到拓展提高。全书强调实际运用能力,注重培养学生基本技能、分析问题和解决问题的能力。

本书由郑明言、柳金东编写,参加本书编写的还有郑立峰、卞星、刘佩东、李金良、吕日龙、张术芬、陆华、王海鹏、王志山、李建鹏、陈海龙等人。

由于作者水平有限,书中难免存在不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008年6月

目 录

第 1 章 计算机硬件的组装	1
1.1 初步认识计算机	1
1.1.1 认识计算机硬件系统	2
1.1.2 认识计算机软件系统	5
1.2 选购计算机硬件	6
1.3 计算机硬件装机实战	17
1.3.1 做好装机前的准备工作	17
1.3.2 硬件装机	19
1.4 任务实训	35
1.5 知识拓展	37
1.6 本章总结	51
1.7 思考与练习	52
第 2 章 CMOS 参数的设置	54
2.1 认识 CMOS 与 BIOS	54
2.1.1 认识 BIOS	55
2.1.2 认识 CMOS	56
2.2 设置常用的 CMOS 参数	57
2.2.1 进入 BIOS 参数设置界面	57
2.2.2 设置 BIOS 参数	59
2.3 任务实训	65
2.4 知识拓展	65
2.5 本章总结	73
2.6 思考与练习	73
第 3 章 硬盘的分区与格式化	75
3.1 硬盘分区	75
3.1.1 认识硬盘的分区	76

3.1.2 使用 Fdisk 对硬盘分区	77
3.2 硬盘格式化	83
3.3 任务实训	84
3.4 知识拓展	85
3.5 本章总结	90
3.6 思考与练习	90
第 4 章 系统软件及应用软件的安装	92
4.1 安装 Windows XP 操作系统	92
4.1.1 光盘启动计算机	93
4.1.2 安装 Windows XP 系统	93
4.2 驱动程序的安装	102
4.3 安装应用软件	104
4.4 任务实训	108
4.5 知识拓展	108
4.6 本章总结	114
4.7 思考与练习	114
第 5 章 常用数据的备份与恢复	115
5.1 系统自身功能的备份	115
5.2 使用 Norton Ghost 进行数据备份与还原	119
5.2.1 Norton Ghost 的安装与启动	119
5.2.2 硬盘备份与还原	120
5.2.3 硬盘分区的备份与还原	123
5.3 使用 Easy Recovery 软件恢复硬盘数据	127
5.3.1 认识 Easy Recovery	127
5.3.2 使用 Easy Recovery	131
5.4 任务实训	137
5.5 知识拓展	137
5.6 本章总结	145
5.7 思考与练习	145
第 6 章 上网、防毒与安全设置	146
6.1 防毒与安全	146
6.1.1 安装杀毒软件——瑞星 2008	147
6.1.2 安装防火墙——瑞星防火墙	151
6.2 任务实训	156
6.3 知识拓展	156

6.4 本章总结	159
6.5 思考与练习	159
第7章 系统维护与故障处理	161
7.1 计算机维护的基础知识	161
7.1.1 计算机的日常维护	162
7.1.2 常见计算机故障的主要分类	163
7.1.3 识别故障的原则	164
7.1.4 计算机假故障现象	164
7.1.5 常见的检测方法	165
7.1.6 计算机的清洁	168
7.2 计算机常见故障的分析与处理	170
7.2.1 处理主板故障	170
7.2.2 处理内存故障	173
7.2.3 处理显卡故障	174
7.2.4 处理显示器故障	175
7.2.5 处理硬盘故障	176
7.2.6 处理声卡故障	179
7.2.7 处理光驱故障	181
7.2.8 键盘和鼠标的维护	183
7.2.9 处理打印机故障	184
7.2.10 处理扫描仪故障	184
7.2.11 处理电源故障	186
7.3 任务实训	187
7.4 知识拓展	187
7.5 本章总结	188
7.6 思考与练习	189
第8章 典型 DOS 命令的使用	190
8.1 认识 DOS 内部命令	190
8.1.1 在 Windows XP 操作系统下启动 DOS	191
8.1.2 认识与目录有关的命令	192
8.1.3 认识与文件有关的命令	194
8.2 认识 DOS 外部命令	196
8.2.1 认识与磁盘有关的命令	197
8.2.2 认识与目录有关的命令	200
8.2.3 认识与文件有关的命令	201
8.3 认识与网络有关的 DOS 命令	202

8.4 任务实训	210
8.5 知识拓展	212
8.6 本章总结	213
8.7 思考与练习	213
参考文献	214

第 1 章 计算机硬件的组装

学习导读

随着计算机技术的迅猛发展,计算机已逐步渗透到人们生活与工作的各个领域。目前我们所使用的计算机中,一类是品牌机,另一类是自己动手组装(DIY)的计算机。尽管装机是一件比较简单的事情,但是随着硬件的不断升级,更多的消费者缺少对当今硬件信息的了解,会在装机的时候碰到这样或那样的问题。如何正确认识计算机的基本组件,并把各部件顺利地安装起来,这是我们本章要学习并解决的问题。

学习目标

- 掌握计算机系统的组成。
- 能够识别多媒体计算机的各组成部件。
- 掌握计算机各部件的功能和性能指标。
- 了解市场上的计算机主要部件生产厂家、型号,能进行正确选购。
- 熟练进行计算机组装及拆卸。

1.1 初步认识计算机

本节任务

从“外→内”、从“局部→整体”全面认识计算机系统的组成,从外观认识计算机的基本组成,认识组成计算机的各个部件,认识计算机软件的重要性,认识软硬件并存的重要性。

任务描述

为了更好地组装计算机,我们首先要了解计算机的基本组成,正确识别计算机各硬件,明确软件的作用。

学习目标

- 掌握计算机系统的组成。

- 能够识别多媒体计算机的各组成部件。
- 了解软件系统的组成及作用。

1.1.1 认识计算机硬件系统

一个完整的计算机系统是由硬件系统和软件系统两大部分组成,二者缺一不可。计算机硬件系统由主机和外设两部分组成,它是指计算机的电子部件、各种连接线路以及外部设备等,是看得见、摸得着的物理实体,如图 1-1 所示。



图 1-1 多媒体计算机的外观

1. 主机箱

主机箱一般由特殊的金属材料和塑料面板制成,通常分为立式和卧式两种,颜色、形状各异,有防尘、防静电、抗干扰等作用,如图 1-2 所示。

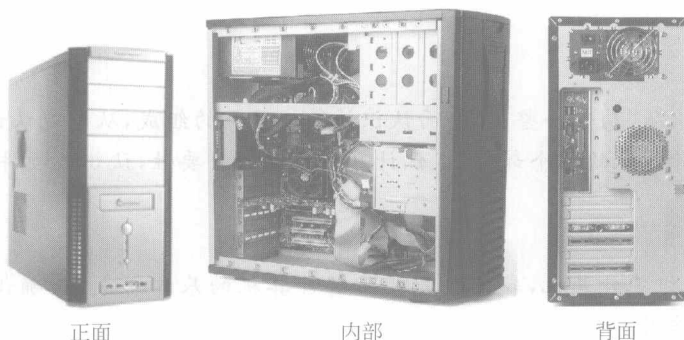


图 1-2 主机

2. 主机箱内的主要部件

松开机箱后面的螺丝,拿开机箱盖,就可以看见主机内部的结构。主机箱内部一般安

装有电源、主板(包含 CPU 和内存条)、硬盘驱动器(简称硬盘)、软盘驱动器(简称软驱)、光盘驱动器(简称光驱或 CD-ROM)、显卡、多媒体功能卡(如网卡、传真卡、声卡、视频卡)等,分别如图 1-3~图 1-11 所示。机箱内所有部件都是通过主板连接在一起的。

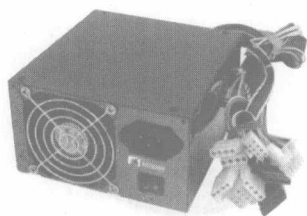


图 1-3 电源

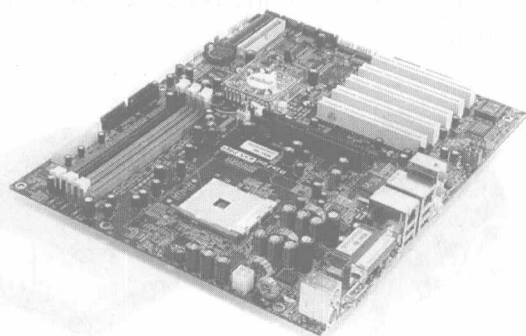


图 1-4 主板

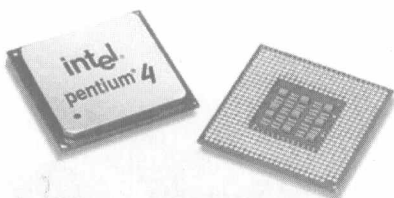


图 1-5 CPU

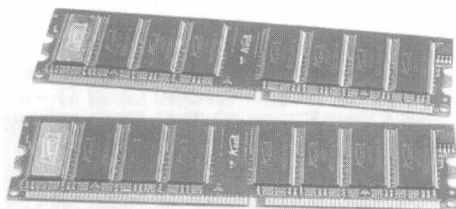


图 1-6 内存条



图 1-7 硬盘

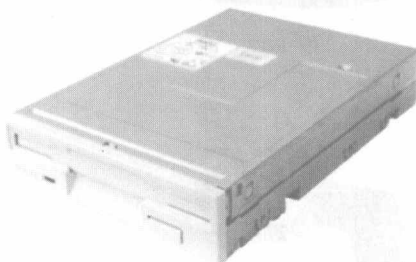


图 1-8 软驱



图 1-9 光驱

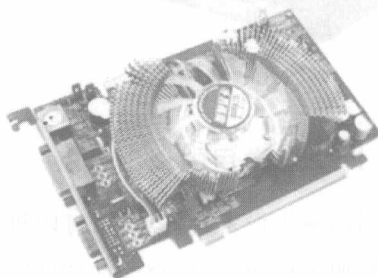


图 1-10 显卡

3. 计算机常用的输入设备

计算机常用的输入设备有鼠标、键盘、扫描仪、摄像头、摄像机、麦克风等,输入设备的功能是将用户需要处理的信息转换成计算机可以识别的数据,部分物件如图 1-12~图 1-16 所示。

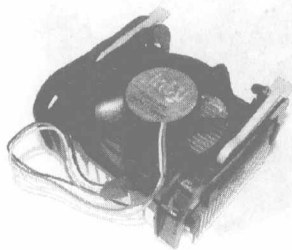


图 1-11 CPU 风扇

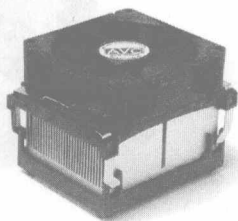


图 1-12 鼠标



图 1-13 键盘

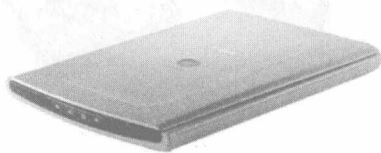


图 1-14 扫描仪



图 1-15 摄像头

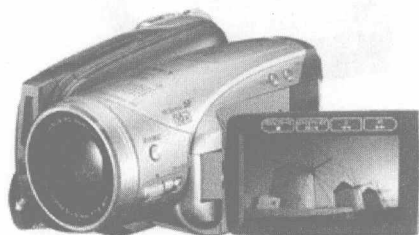


图 1-16 摄像机

4. 计算机常用的输出设备

常用的输出设备有显示器、打印机、音箱、投影机等,输出设备可将计算机运算处理的数据信息输出供用户使用,部分物件如图 1-17~图 1-20 所示。



图 1-17 显示器

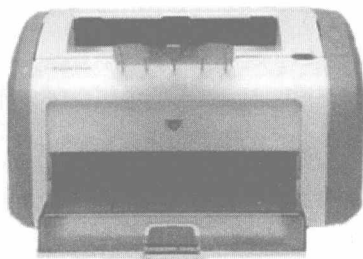


图 1-18 打印机



图 1-19 音箱



图 1-20 投影机

1.1.2 认识计算机软件系统

计算机软件是为了使用、管理和维护计算机而编制的各种程序的集合,它由系统软件和应用软件构成。

1. 系统软件

系统软件主要包括操作系统、服务程序和数据库管理软件等,其核心是操作系统。操作系统是最基本的软件,主要为其他应用软件构筑一个平台,负责管理计算机的硬件资源,如 Linux、Windows 和 DOS 等。

2. 应用软件

应用软件就是提供某种特定功能的软件,如 Office 2007、Photoshop、3ds max 和 Flash 等,它们一般都运行在操作系统之上,由专业人员来开发。杀毒软件、游戏软件等也均为应用软件。

计算机系统结构示意图见图 1-21。

提示

系统软件是计算机完成各项任务的保证,而操作系统则是系统软件的核心。没有操作系统的“裸机”(即硬件系统)是什么也做不了的。