



普通高等教育『十一五』国家级规划教材配套参考书

大学计算机

实用技术指导及习题解答(第3版)



宋长龙

曹成志

主编



张玉春

徐晓光

副主编



刘威

徐昊

黄玥

编

普通高等教育“十一五”国家级规划教材配套参考书

大学计算机 实用技术指导及习题解答

Daxue Jisuanji Shiyong Jishu Zhidao ji Xiti Jieda

(第3版)

宋长龙 曹成志 主 编
张玉春 徐晓光 副主编
刘 威 徐 昊 黄 玥 编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书由吉林省高等学校优秀教学团队的骨干教师编写,是吉林大学“十二五”规划教材《大学计算机》的配套教材。

本书的主要内容包括微型计算机系统维护及应用、演示文稿案例设计、排版技术应用案例设计、数据统计分析及报表案例设计、Visual Basic 应用程序案例设计、计算机网络与信息安全技术应用案例、算法及其程序案例设计、数据库技术应用案例设计和多媒体技术应用案例设计,所包括的 50 多个实验案例,分为验证性实验、设计性实验和创新性实验。每个实验案例都有实验目的、实验要求、预备知识、注意事项、实验步骤和思考题,附录配有《大学计算机》(第 3 版)的习题解答。

本书可作为高等学校大学计算机课程的配套教材,也可作为计算机技术应用技能培训、岗前培训、学生自主学习和 MOOC 授课的独立教材。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机实用技术指导及习题解答 / 宋长龙, 曹成志主编; 刘威, 徐昊, 黄玥编. --3 版. --北京: 高等教育出版社, 2014.9

ISBN 978-7-04-040787-7

I. ①大… II. ①宋… ②曹… ③刘… ④徐… ⑤黄… III. ①电子计算机 - 高等学校 - 教学参考资料 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 172150 号

策划编辑 唐德凯
插图绘制 杜晓丹

责任编辑 时 阳
责任校对 李大鹏

封面设计 于文燕
责任印制 朱学忠

版式设计 童 丹

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京鑫海金澳胶印有限公司
开 本 787mm × 1092mm 1/16
印 张 12.5
字 数 300 千字
购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版 次 2008 年 2 月第 1 版
2014 年 9 月第 3 版
印 次 2014 年 9 月第 1 次印刷
定 价 18.30 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物 料 号 40787-00

前言

随着精品资源共享课和大规模开放式在线课程 (Massive Open Online Courses, 简称 MOOC 或慕课) 等教学方式和方法改革的不断探索、研究和实施, 以计算思维为导向的大学计算机基础课程改革也在同步快速推进。所谓计算思维, 就是运用计算机科学的基础概念进行问题求解、系统设计以及人类行为理解等涵盖计算机科学广度的一系列思维活动。

无论是精品资源共享课和 MOOC 建设, 还是以计算思维为导向的大学计算机基础课程改革, 总体目标都是提升教师的业务能力和教学水平; 为学生自主学习创造良好的环境, 提供更广阔的空间; 培养学生的计算思维、逻辑思维, 以及用计算机分析、解决现实问题的能力; 突破现有技术手段 (软件), 提升学生的计算机应用水平, 扩大计算机应用的广度和深度, 增强各学科的综合创新能力。

针对以上目标, 从事大学计算机基础课程教学的教师有责任和义务接受挑战, 抓住机遇。从贯穿计算思维的教学理念、融合计算思维精髓、体现计算思维教学思想的角度出发, 我校多次组织参与精品课程建设、从事计算机基础课程教学和优秀教学团队中的专业教师对已有教材和近年来的教学改革成果进行认真的总结、分析、归纳和提炼, 按照大学计算机基础课程改革的精神实质, 以面向案例、任务和问题求解的教学思想为主线, 重新整理、规划、充实教学内容、知识点和技能点, 力争在精品资源共享课、MOOC 建设以及以计算思维为导向的大学计算机基础课程改革中发挥更大的作用。

大学计算机课程是当前改革的重中之重, 实验教学作为大学计算机课程实践演练的重要环节, 更具有可操作性, 也是课程改革成果有效实施和“落地”的重要手段之一。本书将转变传统的教学理念, 实现以“任务、案例、问题求解和计算机应用”为目标, 以设计性和创新性实验为主体, 通过完成“任务”掌握软件的功能和操作方法, 实现“问题求解”, 提高学生自主学习的积极性, 最终培养学生的计算机综合应用能力和创新能力, 为学生未来在更广阔的空间中利用计算机技术解决专业领域的问题奠定坚实基础。

全书由宋长龙组织编写并统稿。具体分工及作者联系方式见下表。

作者	内 容	E-mail 地址
徐晓光	第 1 章 微型计算机系统维护及应用	Xuxg@jlu.edu.cn
黄 玥	第 2 章 演示文稿案例设计	Huangyue@jlu.edu.cn
曹成志	第 3 章 排版技术应用案例设计	Caocz@jlu.edu.cn
张玉春	第 4 章 数据统计分析及报表案例设计	Zhangyc@jlu.edu.cn
曹成志	第 5 章 Visual Basic 应用程序案例设计	Caocz@jlu.edu.cn
徐 昊	第 6 章 计算机网络与信息安全技术应用案例 (1~4 节)	Xuhao@jlu.edu.cn
宋长龙	第 6 章 计算机网络与信息安全技术应用案例 (5~8 节)	Scl@jlu.edu.cn
张玉春	第 7 章 算法及其程序案例设计	Zhangyc@jlu.edu.cn
宋长龙	第 8 章 数据库技术应用案例设计	Scl@jlu.edu.cn
刘 威	第 9 章 多媒体技术应用案例设计	Liuwei@jlu.edu.cn

目 录

第 1 章 微型计算机系统维护及应用	1	6.2 注册与使用 E-mail	94
1.1 安装微型计算机硬件	1	6.3 设计与制作网页	96
1.2 安装 Windows 7 操作系统	5	6.4 设置网络安全防火墙	99
1.3 管理文件和文件夹	8	6.5 注册和使用聊天账户	101
1.4 设置系统属性	13	6.6 注册和使用微博账户	105
1.5 安装和卸载应用程序	15	6.7 设计获取网络 IP 地址的程序	109
1.6 系统运行管理	17	6.8 设计数据加密程序	111
第 2 章 演示文稿案例设计	21	第 7 章 算法及其程序案例设计	115
2.1 设计岗位应聘演示文稿	21	7.1 设计计算 x^n 的递归算法及程序	115
2.2 设计微型机硬件安装过程 的教学课件	26	7.2 设计计算 $1!+2!+3!+\cdots+n!$ 的 迭代算法及程序	117
第 3 章 排版技术应用案例设计	33	7.3 用栈设计将十进制整数转换为 二进制整数的算法及程序	120
3.1 设计一般通知文档的版面	33	7.4 用队列设计将十进制小数转换 为二进制小数的算法及程序	123
3.2 毕业论文的排版	36	7.5 设计数据冒泡排序的算法及程序	127
3.3 科技论文的排版	39	7.6 设计数据对半查找的算法及 程序	130
3.4 图书及教材的排版	43	第 8 章 数据库技术应用案例设计	135
3.5 汉语字典的排版	49	8.1 设计商品进销存数据库	135
3.6 海报的排版	53	8.2 设计创建商品进销存表的 SQL 语句	143
第 4 章 数据统计分析及报表案例设计	55	8.3 维护商品进销存数据	146
4.1 设计课程考核成绩表	55	8.4 导入/导出商品进销存数据	151
4.2 设计课程考核成绩统计分析表	60	8.5 商品进销存的数据统计分析	153
4.3 设计商品进销存统计分析表	64	8.6 设计商品销售毛利润的统计程序	158
4.4 设计商品销售统计分析图表	68	8.7 设置商品进销存数据库的密码	162
第 5 章 Visual Basic 应用程序案例 设计	73	第 9 章 多媒体技术应用案例设计	165
5.1 设计计算器程序	73	9.1 分卷压缩文件	165
5.2 设计一元二次方程求解程序	76	9.2 刻录多媒体光盘	167
5.3 设计输出乘法口诀表的程序	79	9.3 设计动画程序	169
5.4 设计随机数游戏程序	81	9.4 设计马奔跑的动画	171
5.5 设计列表框应用程序	84	9.5 设计炮弹发射的动画	177
5.6 集成应用程序	87	9.6 设计小河流水的动画	181
第 6 章 计算机网络与信息安全 技术应用案例	91		
6.1 检测网络地址和路由信息	91		

附录 《大学计算机》(第3版)

习题答案	185
第1章	185
第2章	185
第3章	186
第4章	187
第5章	188
第6章	189
第7章	190
第8章	191
第9章	192
第10章	193

第5章	188
第6章	189
第7章	190
第8章	191
第9章	192
第10章	193



第 1 章

微型计算机系统维护及应用

1.1 安装微型计算机硬件

一、实验目的



学习微型计算机的硬件基本构成，了解各类部件的位置和插接方法，掌握组装和维修微型计算机硬件的基本操作过程和方法，能够在实际应用中正确组装微型计算机并处理微型计算机硬件的常见故障。

二、实验要求



- (1) 在微型计算机的系统主板上找到相关部件的插槽位置，将 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器)、内存条、显示卡和网卡安装在对应的插槽中。
- (2) 将硬盘、光盘驱动器的数据线插接到系统主板的正确位置。
- (3) 在微型计算机的主机箱上找到相关设备的接口位置，连接常用设备，例如键盘、鼠标、显示器、打印机等，使微型计算机系统能正常启动及运行。

三、预备知识



微型计算机机箱内主要是系统主板，有些部件焊接在系统主板上，如控制芯片组（南、北桥芯片）、BIOS (Basic Input Output System, 基本输入输出系统) 芯片等，这些部件通常同系统主板构成一个整体，与系统主板一起购买和更换；另一些部件插接到系统主板的相关插槽中，可以单独购买或更换。

在连接机箱外的某些设备或其他计算机之前，需要首先在系统主板上插接对应的电路板（部件或卡），然后通过对应接口连接相关的设备或其他计算机。典型部件和设备如图 1-1-1~图 1-1-14 所示。

四、注意事项



- (1) 除热插拔设备（如插接 USB 的设备）外，在拆卸或安装计算机硬件设备前，应该先关闭计算机电源，避免烧毁设备。



图 1-1-1 中央处理器 (CPU)

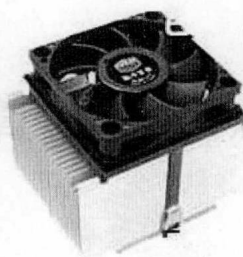


图 1-1-2 CPU 散热器

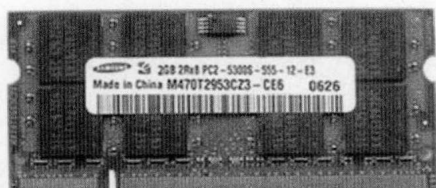


图 1-1-3 内存条



图 1-1-4 主机箱电源盒

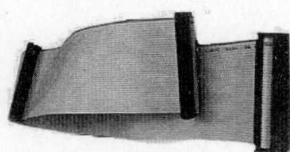


图 1-1-5 IDE 接口数据线

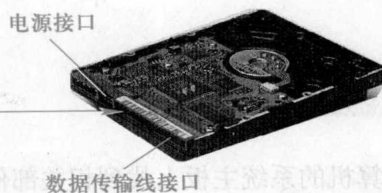


图 1-1-6 IDE 接口固定磁盘

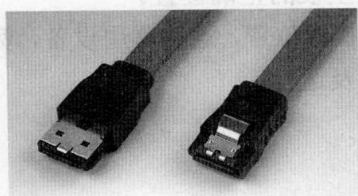


图 1-1-7 SATA 接口数据线

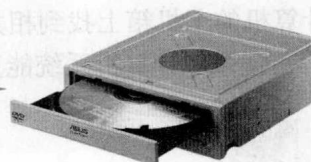


图 1-1-8 光盘驱动器



图 1-1-9 显示器

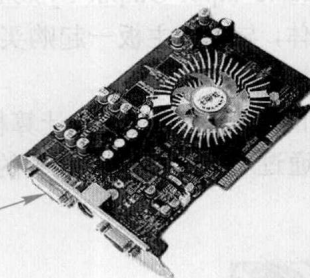


图 1-1-10 显卡

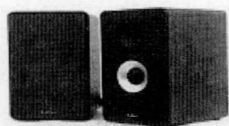


图 1-1-11 音响设备



图 1-1-12 声卡



图 1-1-13 双绞线及 RJ-45 接头

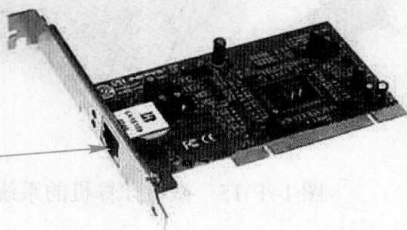


图 1-1-14 有线网卡

(2) 在拆卸插接在系统主板上的部件(如 CPU、内存条等)时,应该先掰开对应的卡簧,不要强行拉动,以防破坏部件;在安装部件时,要用力插牢,以避免虚接。

(3) 清理各种部件上的灰尘和污垢时,切忌用水或潮湿物品清理,可用于毛刷、棉布和橡皮擦拭。

(4) 各种部件安装完毕,在合上主机箱之前,要清除各种遗落物,特别是导体,如螺钉、导线等。

五、实验步骤



打开主机箱后,若是新组装的微型计算机,则应该先将系统主板安装到主机箱中;若要更换或清理相关部件,则应该先拆卸要处理的部件。

1. 安装主机箱内的常见部件

主机箱内主要部件的安装位置如图 1-1-15 所示。各部件按下列步骤安装。

(1) 使 CPU 与 CPU 插座的指示方向一致,将 CPU 安装到主板的 CPU 插座上,按下 CPU 插座上的控制杆将其固定。在 CPU 上面涂抹导热硅胶,再安装散热器,并将风扇的电源线插到主板的插座上。

(2) 使内存条与内存插槽的指示方向一致,内存条的缺口与内存插槽内的凸起部分相对应,将内存条压入插槽并固定。

(3) 在 PCI-E 或 AGP 插槽中插接显示卡。

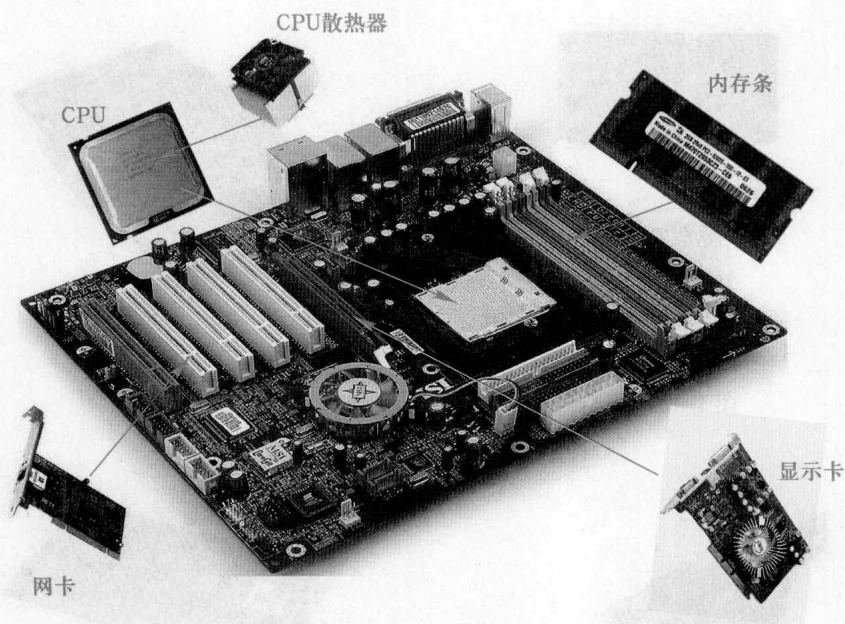


图 1-1-15 微型计算机的系统主板及主要部件的安装位置

(4) 在 PCI 插槽中插接网卡、调制解调器 (Modem) 和声卡等部件。

2. 安装外部存储器设备

硬盘和光盘驱动器都是主要的外部存储器设备。安装外部存储器设备时,要先用螺钉将其固定在托架上,然后再连接电源线和数据传输线。目前,外部存储器设备有 IDE 和 SATA 两种接口类型,分别连接到系统主板的 IDE 和 SATA 插槽中,如图 1-1-16 所示。



图 1-1-16 微型计算机外部存储器设备数据传输线连接方法

安装完主机箱内的各种部件并检查没有连线错误和遗落物品后,应该及时封盖主机箱,随后再连接外部设备。

3. 安装外部设备

微型计算机系统中常用的外部设备有键盘、鼠标、显示器和打印机等，每种设备一般都通过专用接口与主机箱相连。目前，有些设备也可以通过 USB 接口与主机箱相连，当主机箱上的 USB 接口不够用时，还可以通过 USB 集线器扩充 USB 接口的数量。

准备好各类设备和数据线，按图 1-1-17 所示连接相关的外部设备。

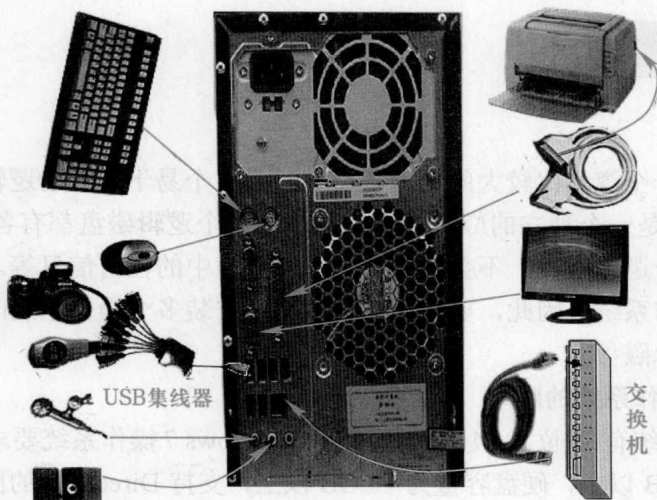


图 1-1-17 微型计算机外部设备连接示意

六、思考题



(1) 在使用计算机的过程中，图 1-1-17 中的哪些设备可以经常进行热插拔？对哪些设备进行热插拔可能破坏计算机硬件？

(2) 在你使用过的计算机系统中，哪些设备可通过 USB 接口连接到主机箱上？连接到 USB 接口的设备有哪些特点？

(3) 拆卸各种部件时应该注意哪些问题？如何清理主机箱内各种部件上的灰尘和污垢？

(4) 启动微型计算机系统的过程中，有时系统发出警告响铃而无法启动，最常见的硬件故障可能涉及哪些部件和设备？

1.2 安装 Windows 7 操作系统

一、实验目的



了解安装操作系统的基本步骤和过程，掌握维护和使用操作系统的常见方法，学会处理操

作系统的常见故障、修复操作系统或升级操作系统版本。

二、实验要求



在微型计算机上通过光盘安装 Windows 7 操作系统。

三、预备知识



1. 磁盘分区

磁盘分区就是将一个容量比较大的物理磁盘划分成多个易于管理的逻辑磁盘（C、D、E 盘等）。每个逻辑磁盘都是一个独立的应用实体。例如，每个逻辑磁盘都有各自的根目录（\）及其子目录；初始化一个逻辑磁盘，不会清除其他逻辑磁盘中的任何信息等。由于在一个逻辑磁盘中只能安装一种操作系统，因此，要在一台计算机上安装多个操作系统时，也需要将一块物理磁盘划分成多个逻辑磁盘。

2. Windows 7 操作系统的版本

Windows 7 操作系统有 32 位和 64 位之分。32 位 Windows 7 操作系统要求 CPU 主频为 1 GHz 以上，内存容量为 1 GB 以上，硬盘容量为 16 GB 以上，支持 DirectX 9 的图形设备，高分辨率显示器和 DVD 光盘驱动器等，可以较好地支持旧版本应用程序的运行。64 位 Windows 7 操作系统要求 CPU 主频为 2 GHz 以上，内存容量为 2 GB 以上，硬盘容量为 20 GB，对旧版本应用程序的兼容性较差。Windows 7 操作系统有如下 5 个常见版本。

- （1）初级版：功能较少，是最轻便的版本。
- （2）家庭版：分为家庭普通版和高级版，比较适合家庭使用，可以满足多媒体娱乐的要求。
- （3）专业版：适合专业用户的办公、软件开发等。
- （4）企业版：面向企业市场，满足企业数据共享、安全管理等需求。
- （5）旗舰版：具有 Windows 7 的全部功能。

3. Windows 7 操作系统的安装方式

Windows 7 操作系统有如下 4 种安装方式。

- （1）光盘安装：是最常见、最易于掌握的安装方式。
- （2）虚拟光驱安装：使用虚拟光驱工具软件，配合安装光盘的镜像文件进行安装，安装比较简单、快捷。
- （3）硬盘安装：从网站下载压缩的安装文件包，解压缩后运行 Setup.exe 程序安装。
- （4）U 盘安装：不受 32 位或 64 位计算机的限制，比光盘安装的速度快，安装后 U 盘可作为系统修复盘。

四、注意事项



（1）安装 Windows 7 操作系统往往需要给硬盘重新分区或格式化，因此，在安装 Windows 7 操作系统前应该对硬盘进行备份，最好使用移动硬盘备份，以免重要信息丢失。

(2) 综合考虑计算机的硬件指标和未来应用的需求, 选择适当的安装方式。安装不当, 可能导致系统运行速度变慢, 或者一些常用软件不能正常运行等。

五、实验步骤



(1) 将 Windows 7 操作系统的安装光盘放入光盘驱动器中。

(2) 重新启动计算机, 在计算机执行自检程序的过程中, 按 Delete 键或 F2 键进入 BIOS 设置界面。在 BIOS 设置界面中, 选择 Advanced BIOS Features→First Boot Device→CDROM 选项, 如图 1-2-1 所示, 按回车键后继续启动系统。

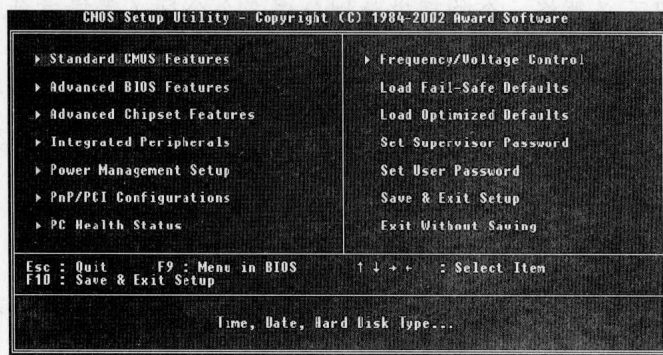


图 1-2-1 BIOS 设置界面

(3) 在“安装 Windows”对话框中, 单击“现在安装”按钮。在软件许可条款界面中, 选中“我接受许可条款”复选框, 单击“下一步”按钮。

(4) 在“您想进行何种类型的安装”界面中, 选择“自定义(高级)”选项, 开始系统安装。

(5) 在“您想将 Windows 安装在何处”界面中, 单击“驱动器选项(高级)”按钮, 选择磁盘分区, 单击“删除”按钮, 删除原有的分区设置。单击“新建”按钮, 在“大小”文本框中输入分区大小, 再依次单击“应用”和“确定”按钮, 选择系统安装磁盘, 如图 1-2-2 所示。

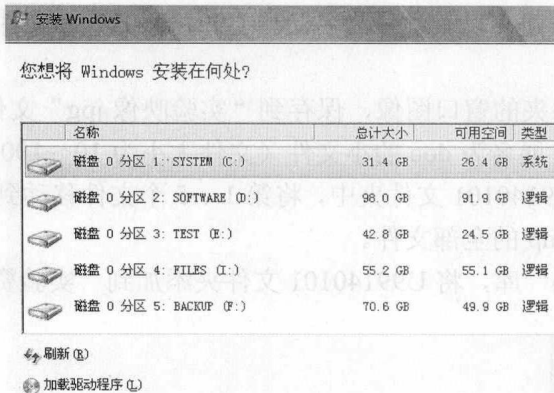


图 1-2-2 选择系统安装磁盘

(6) 选定新创建的磁盘分区(如 C:), 依次单击“格式化”和“确定”按钮。

(7) 选定安装 Windows 7 操作系统的分区(如 C:),单击“下一步”按钮,安装程序开始自动复制 Windows 7 系统文件,检测和安装系统。在此过程中,可能频繁弹出各种窗口,也可能多次重新启动计算机,需要较长的处理时间。

(8) 在“Windows 7 旗舰版”对话框中,输入用户名(如 Mote),单击“下一步”按钮,在“为用户设置密码”对话框中,输入用户密码(如 54321),单击“下一步”按钮,重新启动计算机。至此,Windows 7 操作系统安装完毕。

六、思考题



(1) 在什么情况下必须将一个物理磁盘划分成多个分区(逻辑磁盘)?将一个物理磁盘划分成多个分区有哪些好处?

(2) 在安装 Windows 7 操作系统时,什么情况下可以跳过分区操作?

(3) 当操作系统发生故障,无法正常运行时,应如何修复?重新安装操作系统后,哪些信息可能丢失?

1.3 管理文件和文件夹

一、实验目的



学习管理文件及文件夹,掌握建立、复制、移动、搜索和删除文件及文件夹的基本方法,学会使用“库”管理文件及文件夹。

二、实验要求



(1) 在 E 盘根目录下建立以教学号为名(如 U99140101)的文件夹,新建并保存“实验文本.txt”文件。

(2) 截取教学号文件夹的窗口图像,保存到“实验映像.jpg”文件中。

(3) 在 E 盘中搜索扩展名为 doc 的小文件(文件大小为 10~100 KB),将搜索结果中的第 2~4 个文件复制到 E:\U99140101 文件夹中,将第 1、5 个文件移动到 E:\U99140101 文件夹中。

(4) 删除扩展名为 tmp 的全部文件。

(5) 建立“实验资料”库,将 U99140101 文件夹添加到“实验资料”库中。

三、预备知识



1. 桌面上的控件

Windows 7 操作系统的桌面有“开始”按钮、任务栏、语言栏、“计算机”图标和“回收站”

图标等，通常将其称为桌面上的控件。

(1) “开始”按钮：单击该按钮，打开“开始”菜单，如图 1-3-1 所示。其中包括常用程序列表、“所有程序”、搜索框、系统功能列表和“关机”选项。

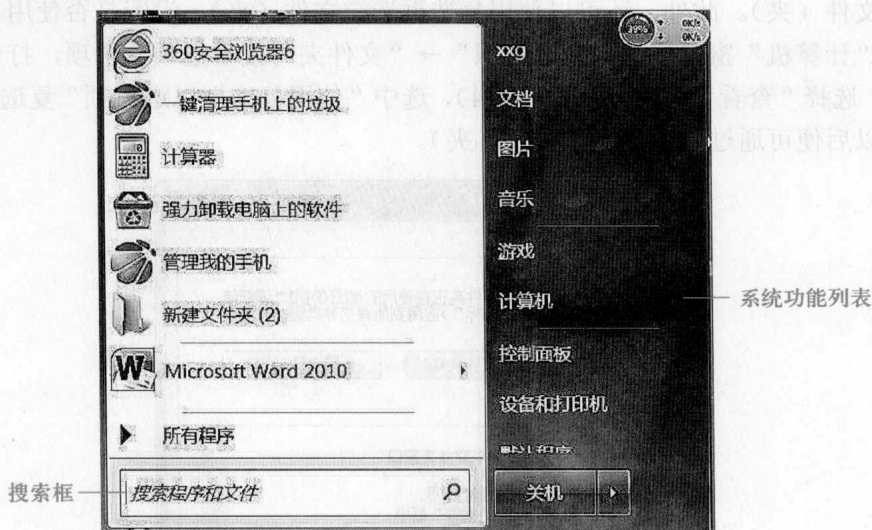


图 1-3-1 “开始”菜单

(2) “关机”选项：包括“关机”按钮和“关机”菜单两部分。单击“关机”按钮右侧的按钮，在打开的菜单中可以选择“切换用户”、“注销”或“重新启动”等选项，如图 1-3-2 所示。

(3) 任务栏：一般位于桌面的底部，用于显示运行的应用程序图标；右击某个图标可以打开跳转列表，切换操作对象。

(4) “计算机”图标：双击“计算机”图标，打开“计算机”窗口，如图 1-3-3 所示。“计算机”窗口主要用于组织、管理、查看和使用计算机中的各类资源（如各种外存储器和控制面板等）。

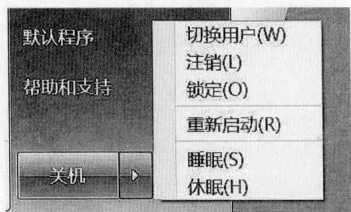


图 1-3-2 “关机”菜单

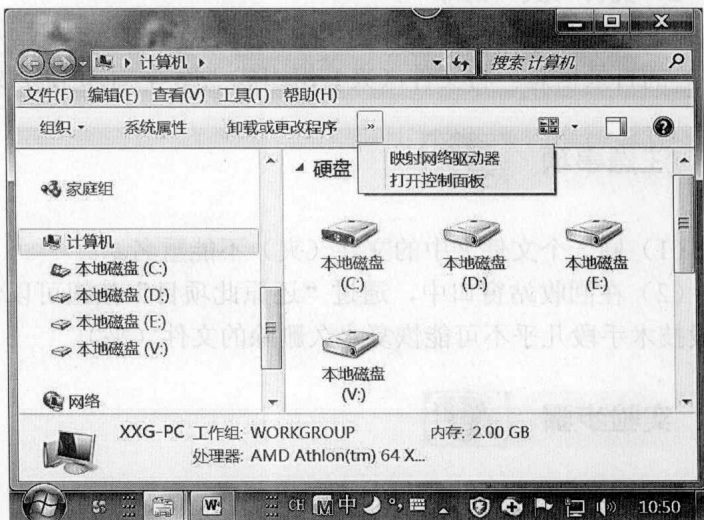


图 1-3-3 “计算机”窗口

(5) 回收站：用于存储被临时删除的文件（夹），可以还原或永久删除其中的对象。

2. 文件（夹）的选定

单击可选定一个文件（夹）；拖动鼠标选择文件（夹）以及按住 Shift 或 Ctrl 键再单击文件，可选定多个文件（夹）。此外，还可以使用复选框选定文件（夹）。设置是否使用文件复选框的方法是：在“计算机”窗口中，选择“组织”→“文件夹与搜索选项”选项，打开“文件夹选项”对话框，选择“查看”选项卡（图 1-3-4），选中“使用复选框以选择项”复选框，单击“确定”按钮，以后便可通过复选框选定文件（夹）。

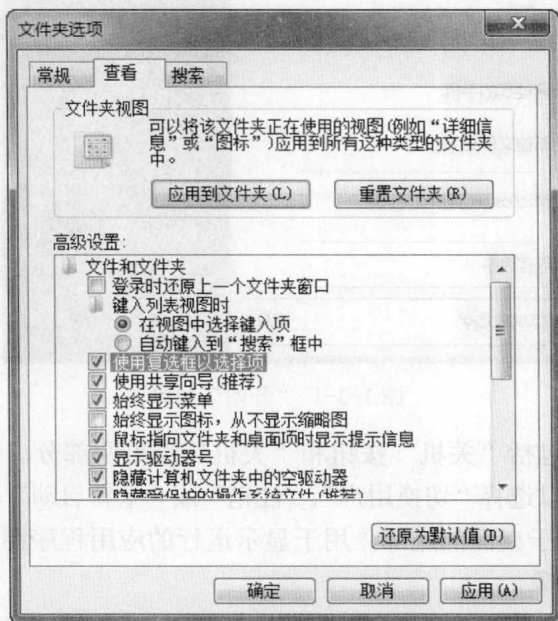


图 1-3-4 “查看”选项卡

3. 文件（夹）的库

“库”是 Windows 7 操作系统中文件的一种组织方式。“库”并不存储文件，仅存储各文件（夹）的目录信息。将文件（夹）组织成“库”，主要便于文件（夹）的统一管理和使用。

四、注意事项



(1) 同一个文件夹中的文件（夹）不能重名。

(2) 在回收站窗口中，通过“还原此项目”按钮可以恢复回收站中的文件（夹），但通过一般技术手段几乎不可能恢复永久删除的文件（夹）。

五、实验步骤



1. 新建文件（夹）

(1) 双击桌面上的“计算机”图标，打开“计算机”窗口，进入“本地磁盘(E:)”，单击“新