

21 世纪高等院校规划教材

大学计算机基础 实验指导与习题

(第二版)

主 编 孙丽云 李丽芬
副主编 马 睿 张秋菊 刘佩贤



21st Century University
Planned Textbooks



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校规划教材

大学计算机基础实验指导与习题 (第二版)

主 编 孙丽云 李丽芬

副主编 马 睿 张秋菊 刘佩贤



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书与人民邮电大学出版社出版的,由莫德举、马睿、邵兰洁主编的《大学计算机基础》一书配套使用,书中的实验内容与主教材紧密配合,旨在指导读者更好地完成实践环节,提高上机实验的效率,附录中包含了主教材课后习题的答案。

本书由两大环节构成——“基本操作实验”和“能力拓展实验”。其中每章的“基本操作实验”部分都包括多个实验,每个实验不仅给出明确的实验目的、实验要求、实验步骤和注意事项,还配有同类型的练习题,使读者按照实验指导步骤做完实验之后还可以独自地操作练习,以便巩固所学知识;“能力拓展实验”部分是为计算机基础知识好,操作能力强的读者设计的,通过本部分的练习,读者可以在掌握基本计算机操作知识的基础上,进一步提高计算机操作能力。

本书既可以与主教材配套使用,也可以作为独立的实验教材使用。

本书中相关实验所需文件可以从中国水利水电出版社网站以及万水书苑下载,网址为:
<http://www.waterpub.com.cn/softdown/>或 <http://www.wsbookshow.com>。

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机基础实验指导与习题 / 孙丽云, 李丽芬
主编. -- 2版. -- 北京: 中国水利水电出版社, 2011.7
21世纪高等院校规划教材
ISBN 978-7-5084-8706-9

I. ①大… II. ①孙… ②李… 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(2011)第114416号

策划编辑: 寇文杰

责任编辑: 李 炎

封面设计: 李 佳

书 名	21 世纪高等院校规划教材 大学计算机基础实验指导与习题 (第二版)
作 者	主 编 孙丽云 李丽芬 副主编 马 睿 张秋菊 刘佩贤
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京泽宇印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 11.75 印张 289 千字
版 次	2008 年 7 月第 1 版 2011 年 8 月第 2 版 2011 年 9 月第 6 次印刷
印 数	18001—21000 册
定 价	20.00 元



凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

序

随着计算机科学与技术的飞速发展,计算机的应用已经渗透到国民经济与人们生活的各个角落,正在日益改变着传统的人类工作方式和生活方式。在我国高等教育逐步实现大众化后,越来越多的高等院校会面向国民经济发展的第一线,为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为了大力推广计算机应用技术,更好地适应当前我国高等教育的跨跃式发展,满足我国高等院校从精英教育向大众化教育的转变,符合社会对高等院校应用型人才培养的各类要求,我们成立了“21世纪高等院校规划教材编委会”,在明确了高等院校应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的框架下,组织编写了本套“21世纪高等院校规划教材”。

众所周知,教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱及基础,作为体现教学内容和教学方法的知識载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索和建设适应新世纪我国高等院校应用型人才培养体系需要的配套教材已经成为当前我国高等院校教学改革和教材建设工作面临的紧迫任务。因此,编委会经过大量的前期调研和策划,在广泛了解各高等院校的教学现状、市场需求,探讨课程设置、研究课程体系的基础上,组织一批具备较高的学术水平、丰富的教学经验、较强的工程实践能力的学术带头人、科研人员和主要从事该课程教学的骨干教师编写出一批有特色、适用性强的计算机类公共基础课、技术基础课、专业及应用技术课的教材以及相应的教学辅导书,以满足目前高等院校应用型人才培养的需要。本套教材消化和吸收了多年来已有的应用型人才培养的探索与实践成果,紧密结合经济全球化时代高等院校应用型人才培养工作的实际需要,努力实践,大胆创新。教材编写采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批地启动编写计划,编写大纲的确定以及教材风格的定位均经过编委会多次认真讨论,以确保该套教材的高质量和实用性。

教材编委会分析研究了应用型人才与研究型人才在培养目标、课程体系和内容编排上的区别,分别提出了3个层面上的要求:在专业基础类课程层面上,既要保持学科体系的完整性,使学生打下较为扎实的专业基础,为后续课程的学习做好铺垫,更要突出应用特色,理论联系实际,并与工程实践相结合,适当压缩过多过深的公式推导与原理性分析,兼顾考研学生的需要,以原理和公式结论的应用为突破口,注重它们的应用环境和方法;在程序设计类课程层面上,把握程序设计方法和思路,注重程序设计实践训练,引入典型的程序设计案例,将程序设计类课程的学习融入案例的研究和解决过程中,以学生实际编程解决问题的能力为突破口,注重程序设计算法的实现;在专业技术应用层面上,积极引入工程案例,以培养学生解决工程实际问题的能力为突破口,加大实践教学内容的比重,增加新技术、新知识、新工艺的内容。

本套规划教材的编写原则是:

在编写中重视基础,循序渐进,内容精炼,重点突出,融入学科方法论内容和科学理念,反映计算机技术发展要求,倡导理论联系实际和科学的思想方法,体现一级学科知识组织的层次结构。主要表现在:以计算机学科的科学体系为依托,明确目标定位,分类组织实施,兼容互补;理论与实践并重,强调理论与实践相结合,突出学科发展特点,体现学科发展的内在规律;教材内容循序渐进,保证学术深度,减少知识重复,前后相互呼应,内容编排合理,整体

结构完整；采取自顶向下设计方法，内涵发展优先，突出学科方法论，强调知识体系可扩展的原则。

本套规划教材的主要特点是：

(1) 面向应用型高等院校，在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度，注重应用型人才的专业技能和工程实用技术的培养。在课程体系方面打破传统的研究型人才培养体系，根据社会经济发展对行业、企业的工程技术需要，建立新的课程体系，并在教材中反映出来。

(2) 教材的理论知识包括了高等院校学生必须具备的科学、工程、技术等方面的要求，知识点不要求大而全，但一定要讲透，使学生真正掌握。同时注重理论知识与实践相结合，使学生通过实践深化对理论的理解，学会并掌握理论方法的实际运用。

(3) 在教材中加大能力训练部分的比重，使学生比较熟练地应用计算机知识和技术解决实际问题，既注重培养学生分析问题的能力，也注重培养学生思考问题、解决问题的能力。

(4) 教材采用“任务驱动”的编写方式，以实际问题引出相关原理和概念，在讲述实例的过程中将本章的知识点融入，通过分析归纳，介绍解决工程实际问题的思想和方法，然后进行概括总结，使教材内容层次清晰，脉络分明，可读性、可操作性强。同时，引入案例教学和启发式教学方法，便于激发学习兴趣。

(5) 教材在内容编排上，力求由浅入深，循序渐进，举一反三，突出重点，通俗易懂。采用模块化结构，兼顾不同层次的需求，在具体授课时可根据各校的教学计划在内容上适当加以取舍。此外还注重了配套教材的编写，如课程学习辅导、实验指导、综合实训、课程设计指导等，注重多媒体的教学方式以及配套课件的制作。

(6) 大部分教材配有电子教案，以使教材向多元化、多媒体化发展，满足广大教师进行多媒体教学的需要。电子教案用 PowerPoint 制作，教师可根据授课情况任意修改。相关教案的具体情况请到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。此外还提供相关教材中所有程序的源代码，方便教师直接切换到系统环境中教学，提高教学效果。

总之，本套规划教材凝聚了众多长期在教学、科研一线工作的教师及科研人员的教学科研经验和智慧，内容新颖，结构完整，概念清晰，深入浅出，通俗易懂，可读性、可操作性和实用性强。本套规划教材适用于应用型高等院校各专业，也可作为本科院校举办的应用技术专业的课程教材，此外还可作为职业技术学院和民办高校、成人教育的教材以及从事工程应用的技术人员的自学参考资料。

我们感谢该套规划教材的各位作者为教材的出版所做出的贡献，也感谢中国水利水电出版社为选题、立项、编审所做出的努力。我们相信，随着我国高等教育的不断发展和高校教学改革的不深入，具有示范性并适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高等院校教学质量的提高。

我们期待广大读者对本套规划教材提出宝贵意见，以便进一步修订，使该套规划教材不断完善。

21 世纪高等院校规划教材编委会

2004 年 8 月

第二版前言

随着计算机技术的发展,计算机的应用越来越广泛,目前家庭电脑的普及率也是越来越高。在《大学计算机基础》课程的讲授过程中,我们发现高校学生的计算机操作能力越来越强。为此我们在第一版的基础上将教材进行了改版,增加了“能力拓展实验”环节。本书改版后,与人民邮电大学出版社出版的,由莫德举、马睿、邵兰洁主编的《大学计算机基础》一书配套使用,附录中增加了教材课后习题的答案。

本书共分为8章,内容分别为计算机基础知识、Windows操作系统、Word 2003的使用、Excel 2003的使用、PowerPoint 2003的使用、多媒体技术、计算机网络技术基础与Internet应用、信息安全与病毒防范,每章都包括基本操作实验和能力拓展实验两大部分。

本书由具有多年大学计算机基础教学经验的教师集体修订,由孙丽云、李丽芬任主编,马睿、张秋菊、刘佩贤任副主编。其中,第1、7章由孙丽云修订,第2、5章由马睿修订,第3章由张秋菊与邵泽军修订,第4、8章由李丽芬修订,第6章由刘佩贤修订。全书由孙丽云统稿,莫德举审稿。

非常感谢北京化工大学北方学院信息院莫德举院长和中国水利水电出版社在本书编写过程中给予的指导和帮助。

由于时间仓促,加之作者水平有限,尽管已经反复审校,但书中的不当之处在所难免,恳请读者批评指正,不胜感激!作者电子邮箱为:liyunsunlight@gmail.com。

编者

2011年4月

第一版前言

当前计算机普及率越来越高,计算机教育的地位也日益凸显。《大学计算机基础》是学生进入高校之后的第一门计算机基础课程,其中的实验教学环节和习题是相当重要和必不可少的,其目的是帮助学生理解有关概念和基本原理,培养学生的动手能力,解决实际问题的能力 & 综合运用知识的能力。为了达到良好的实验效果,需要一套能满足教学需要的配套实验教材,为此我们编写了《大学计算机基础实验指导与习题》一书。本书是与北京邮电大学出版社出版的,由莫德举、夏涛主编的《大学计算机基础》一书配套的实验指导与习题,本书中实验内容与主教材紧密配合,旨在指导读者更好地完成实践环节,提高上机实验的效率。

本书共分为两部分,第一部分为实验指导,共分为 8 章,内容分别为计算机系统结构与硬件基础、Windows XP 操作系统、Word 2003 的使用、Excel 2003 的使用、PowerPoint 2003 的使用、多媒体技术、计算机网络技术基础和压缩软件的使用,每章都包括多个实验和操作练习;第二部分为习题,主要为客观题,便于读者自测理论知识。

本书的特点:

(1) 实验与习题相结合,使读者可以在练习操作的同时,能够通过习题提高自己的理论知识。

(2) 本书的实验部分采用的是案例驱动的形式,即先给出一个实际需要解决的问题,使读者带着问题做实验,实验目的更加明确。每个实验不仅给出明确的实验目的、实验要求、实验步骤,还结合着实验过程总结出注意事项。

(3) 每个实验后面还配有一道同类型的练习题,使读者按照实验指导步骤做完实验之后,还可以独自进行操作练习,巩固所学的操作知识。

(4) 每章都给出大量习题,通过本部分的练习,读者可以掌握基础理论知识,并加深对知识的理解,记忆。

本书由具有多年大学计算机基础教学经验的教师集体编写,由孙丽云任主编,刘丹、马睿、史迎春任副主编。其中,第 1 章由王建国编写,第 2 章由马睿编写,第 3 章由李珊编写,第 4 章与第 8 章由李丽芬编写,第 5 章由刘丹编写,第 6 章由云彩霞编写,第 7 章由孙丽云编写。全书由孙丽云统稿,史迎春审稿。

非常感谢北京化工大学北方学院信息院莫德举院长和中国水利水电出版社在本书编写过程中给予的指导和帮助。

由于时间仓促,加之作者水平有限,尽管已经反复审校,但书中的不当之处在所难免,恳请读者批评指正,不胜感激!作者电子邮箱为:liyunsunlight@gmail.com。

编者
2008 年 5 月

目 录

序

第二版前言

第一版前言

第1章 计算机基础知识..... 1	实验 4-2 Excel 2003 的数据处理与 图表制作..... 72
1.1 基本操作实验..... 1	4.2 能力拓展实验..... 80
实验 1-1 利用计算器进行数制转换..... 1	实验 4-3 Excel 2003 工作表数据管理 与分析..... 80
1.2 能力拓展实验..... 2	4.3 习题..... 84
实验 1-2 计算机硬件参数设置及基本操作..... 2	第5章 PowerPoint 2003 演示文稿制作..... 88
1.3 习题..... 8	5.1 基本操作实验..... 88
第2章 Windows 操作系统..... 11	实验 5-1 演示文稿的基本制作..... 88
2.1 基本操作实验..... 11	实验 5-2 幻灯片内容的制作与编辑..... 93
实验 2-1 指法和输入法练习..... 11	实验 5-3 幻灯片动画效果和切换效果 的制作..... 97
实验 2-2 Windows XP 基本操作..... 15	5.2 能力拓展实验..... 102
实验 2-3 Windows XP 资源管理器 的应用..... 20	实验 5-4 幻灯片动画效果和切换效果 的制作..... 102
实验 2-4 Windows XP 帮助系统与 常用工具的使用..... 25	5.3 习题..... 105
实验 2-5 Windows XP 中其他常用操作..... 29	第6章 多媒体技术..... 108
2.2 能力拓展实验..... 32	6.1 基本操作实验..... 108
实验 2-6 Windows XP 控制面板..... 32	实验 6-1 图像处理软件 Photoshop 的应用..... 108
2.3 习题..... 36	实验 6-2 动画制作软件 Flash 的应用..... 114
第3章 Word 2003 的使用..... 39	实验 6-3 其他常用多媒体软件的应用..... 120
3.1 基本操作实验..... 39	6.2 能力拓展实验..... 126
实验 3-1 Word 2003 文档的编辑操作..... 39	实验 6-4 Flash 的高级使用..... 126
实验 3-2 Word 2003 中表格制作..... 47	6.3 习题..... 129
实验 3-3 Word 2003 非文本对象的 编辑操作（图文混排）..... 49	第7章 计算机网络基础与 Internet 应用..... 131
3.2 能力拓展实验..... 56	7.1 基本操作实验..... 131
实验 3-4 Word 2003 文档的排版及 页面设置..... 56	实验 7-1 浏览器的使用..... 131
3.3 习题..... 61	实验 7-2 资源搜索与下载..... 135
第4章 Excel 2003 的应用..... 66	实验 7-3 电子邮件的应用..... 141
4.1 基本操作实验..... 66	7.2 能力拓展实验..... 151
实验 4-1 Excel 2003 的基本编辑操作..... 66	

实验 7-4 利用 HTML 进行简单网页的制作	151	8.2 能力拓展实验	162
7.3 习题	155	实验 8-2 杀毒软件的安装及配置使用	162
第 8 章 信息安全与病毒防范	158	8.3 习题	164
8.1 基本操作实验	158	附录 A 习题答案	166
实验 8-1 设置 Windows XP 中的用户账户	158	附录 B 主教材课后习题答案	171
		参考文献	179

第 1 章 计算机基础知识

1.1 基本操作实验

实验 1-1 利用计算器进行数制转换

一、实验目的

- (1) 练习数制转换方法。
- (2) 练习使用计算器。

二、实验内容与步骤

(1) 简单数值转换：请将十进制数 29 转换为二进制数。

转换过程为：

2	29	1
2	14	0
2	7	1
2	3	1
2	1	1
	0	

(2) 较大数值的转换：请将十进制数 20110429 转换为二进制数。

此时若依然用手动进行转换，很难得到准确的二进制数，可利用“计算器”来完成转换。

转换过程为：单击电脑左下角的“开始”→“所有程序”→“附件”→“计算器”，得到如图 1-1 所示的计算器运行界面。

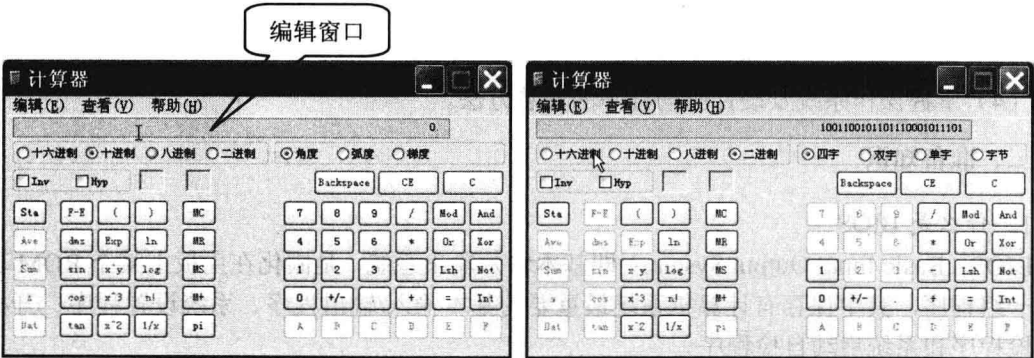


图 1-1 科学型计算器运行界面及转换后结果

在此界面中先单击“十进制”，在编辑窗口输入要转换的十进制数“20110429”，再单击“二

进制”，此时编辑窗口中出现的“1001100101101110001011101”即为十进制数“20110429”对应的二进制数。

三、注意事项

有的同学启动计算器时，可能出现的并不是图 1-1 所示的界面，而是如图 1-2 所示。

这需要转换一下计算器的运行模式，单击菜单栏“查看”，显示此时是“标准型”计算器，单击“科学型”即可将计算器转换为图 1-1 所示的界面，如图 1-3 所示。



图 1-2 标准型计算器运行界面



图 1-3 计算器“查看”菜单

四、练习实验

- (1) 请将二进制数“10011101”转换为十进制数。
- (2) 请利用计算器将十进制数“2098908345761”转换为十六进制数。

1.2 能力拓展实验

实验 1-2 计算机硬件参数设置及基本操作

一、实验目的

- (1) 熟悉微机的基本结构、组成部件、连接方法。
- (2) 掌握 CMOS 的设置方法。
- (3) 掌握硬盘分区和格式化方法。
- (4) 掌握操作系统及硬件驱动程序的安装方法。

二、准备知识

1. 什么是 BIOS

BIOS (Basic Input Output System) 即基本输入输出系统，是固化在主板上某个 ROM 芯片中的一组程序，其中保存有计算机系统最重要的基本输入/输出程序、系统设置程序、开机加电自检程序和系统启动自检程序。

这里需要注意，CMOS 与 BIOS 都与微机系统设置密切相关，但从概念上来说，它们是不同的。CMOS 只是系统存放参数的地方，是随机存储器，关机时需要主板上的电池供电来保

持数据。且 BIOS 中的系统设置程序是完成 CMOS 参数设置的基础。因此, CMOS 与 BIOS 的关系的准确说法是“通过 BIOS 设置程序对 CMOS 参数进行设置”。新购的计算机或者增加新设备时,一般都需要进行 BIOS 设置。如果 CMOS 中关于计算机的配置信息不正确,会导致系统性能降低,有的设备不能识别、经常死机,甚至无法引导操作系统。

主要的 BIOS 厂商有 Award、Phoenix 和 AMI 三家(Award 已被 Phoenix 收购,实际是一家公司)。大多数主板都是采用 Award BIOS 或者基于 Award BIOS 内核改进的产品,采用 AMI BIOS 的产品相对较少,Phoenix BIOS 主要是笔记本电脑和一些国外品牌机采用。

不同的主板 BIOS 设置的内容也不相同,这里以 Phoenix-Award BIOS 为例对常用的一些选项做简要说明。

Phoenix-Award BIOS 设置的主菜单主要有如图 1-4 所示的几个菜单项。

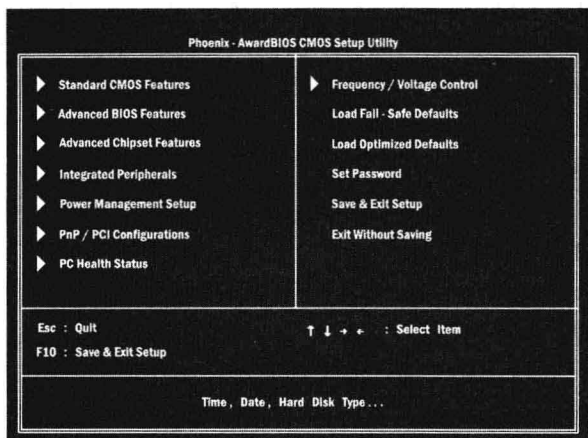


图 1-4 Phoenix-Award BIOS 设置

(1) Standard CMOS Features (标准 CMOS 设置)。这部分内容主要用来设置系统日期、时间、软/硬盘参数、显示器类型等。

Date (mm:dd:yy): 设置日期,日期的格式分别为“月份-日期-年份”。

Time (hh:mm:ss): 设置时间,时间的格式为“时-分-秒”。

IDE Channel 0 Master: 第一并行 IDE 通道主硬盘,按回车键可以查看到该硬盘的参数设置。

IDE Channel 0 Slave: 第一并行 IDE 通道从硬盘。

IDE Channel 1 Master: 第二并行 IDE 端口主硬盘。

IDE Channel 1 Slave: 第二并行 IDE 端口从硬盘。

Drive A、B: A、B 软盘驱动器类型。目前软驱已基本淘汰,如果没有安装软盘驱动器,应该设为 None。

Video: 显示器类型。该项允许选择显卡的类型,一般使用默认设置值 EGA/VGA 即可。

Halt On: 出错暂停功能。该项可以决定在系统启动自检的过程中侦测到什么样的错误时,系统停止引导。可用选项: All Errors (BIOS 检测到任何错误,系统启动均暂停并且给出出错提示)、No Errors (BIOS 检测到任何错误都不使系统启动暂停)、All, But Keyboard (除键盘错误外, BIOS 检测到任何其他错误均暂停系统启动并且给出提示)、All, But Disk/Key (除磁盘/键盘错误外, BIOS 检测到任何其他错误均暂停系统启动并且给出提示)。建议设置选项为 All,

But Keyboard。

Base Memory: 基本内存数量。

Extended Memory: 扩展内存数量。

Total Memory: 总共的内存数量。

(2) Advanced BIOS Features(高级 BIOS 功能设置)。这部分内容主要用来设置高级 BIOS 功能,可以改善系统的性能。

Virus Warning: 病毒警告功能。此项功能可以开启保护 IDE 硬盘引导扇区的病毒警告功能。当本功能设定为激活时,当有程序尝试写入硬盘引导区时, BIOS 系统就会在屏幕上显示警告信息并发出蜂鸣警告声响。当安装新的操作系统时,应该关闭此功能,以免因冲突而无法顺利安装。可用选项: Disabled(默认值)、Enabled。

CPU L1 & L2 Cache: CPU 内置高速缓存。此选项用于启用或禁用 CPU 的一级和二级高速缓存,禁用会使系统速度减慢,建议保持默认值。可用选项: Enabled(默认值)、Disabled。

Hard Disk Boot Priority: 硬盘启动的优先级。此选项用于设定硬盘启动时的顺序。

Hyper Threading Technology: 超线程技术。当使用含有超线程技术的 CPU 时,这个选项才会出现,并且允许启用或禁用此技术。可用选项: Enabled(默认值)、Disabled。

Quick Power On Self Test: 电源加电时快速自检。如果设定为启用(Enabled)时, BIOS 将会缩短开机自我测试的时间。

First/Second/Third Boot Device: 第一/第二/第三启动设备。此选项用于设定系统引导时外部设备加载操作系统的优先级。

Boot Other Device: 其他启动设备。此选项允许系统在以第一/第二/第三启动设备引导系统失败时尝试从其他设备引导。可用选项: Enabled(默认值)、Disabled。

Security Option: 安全选项。该选项可控制系统安全等级。可用选项: Setup(默认值,仅在进入 BIOS 时需要密码)、System(开机时即会询问密码,如果密码不正确则无法继续)。

OS Select For DRAM > 64MB: 系统内存容量大于 64MB 的操作系统选择。可用选项: Non-OS2(默认值)、OS2。当系统内存容量大于 64MB,并使用 OS/2 操作系统时,请将此项设置为 OS2。建议保留默认值,因为绝大多数用户不用 OS/2 操作系统。

HDD S.M.A.R.T. Capability: 硬盘自我监控分析功能。所谓的硬盘 S.M.A.R.T.功能,其实就是硬盘的“自我监控分析并报告功能”(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology)。支持 S.M.A.R.T 技术的硬盘可以通过硬盘上的监测指令和主机上的监测软件对磁头、盘片、马达、电路的运行情况、历史记录及预设的安全值进行分析、比较。当出现安全值范围以外的情况时,就会自动向用户发出警告。现在的硬盘一般都支持此技术,建议设为 Enabled。

(3) Advanced Chipset Features(高级芯片组的功能设置)。这部分内容用来设置芯片组的功能,包括芯片组对内存模块的信号控制。该项设置内容较为复杂,系统预设值已经针对主板作了最优化设置,除非是有特殊目的,一般不建议对这部分内容做任何更改,若更改设置有误,将可能导致系统无法开机或死机。

(4) Integrated Peripherals(外围设备参数设置)。这部分内容用来设置主板集成的外围设备的启用或禁用。

OnChip IDE Device: 主板集成的 IDE 参数设置。

IDE HDD Block Mode: IDE 硬盘数据块模式。

OnChip Serial ATA Setting: 允许启用或禁用主板上的 SATA 功能。

Onboard LAN Device: 主板集成的网络设备。该项用以启用或禁用主板集成的网络设备。

Onboard LAN Boot ROM: 主板集成的网络设备引导模块。该项可以启用或禁用主板集成的网络设备引导模块, 启用时可以实现网络无盘引导系统, 如果使用本地设备引导系统时应禁用此项。

USB Host Controller: 主板集成的 USB 控制器。此选项用来启用或禁用主板上的 USB 控制器。

USB 2.0: USB 2.0 功能。此选项用来启用或禁用主板上的 USB 控制器的 USB 2.0 功能。

Onboard FDC Controller: 主板集成的软驱控制器。此选项用来启用或禁用主板上的软驱控制端口。通常为开启状态, 否则无法使用软盘驱动器。

(5) **Power Management Setup** (电源管理功能设置)。这部分内容用来设置计算机电源管理功能, 可有效地降低计算机系统电能的消耗。

Soft-Off by PWR-BTTN: 机箱电源按键关机的模式。此选项用来选择机箱电源按钮的关机模式。可用选项: Delay 4 Sec (按住 4 秒关机), Instant-Off (立即关机, 默认值)。

Wake-Up by PCI Card: PCI 卡唤醒。选择 Enabled 时, 若有任何事件发生于 PCI 卡, PCI 卡会发出 PME 信号使系统回复至完全开机状态。

Power on By Ring: Modem 唤醒。此选项用来启用或禁用 Modem 唤醒的功能。

Resume by Alarm: 定时开机设置。此选项用来启用或禁用定时开机功能。

(6) **PnP/PCI Configurations** (即插即用与 PCI 状态设置)。这部分内容用来设置即插即用设备和 PCI 设备的有关属性。

PNP OS Installed: 是否安装了支持即插即用功能的操作系统。

PCI SlotX IRQ: 为 PCI 设备分配指定的中断号, 一般使用默认值 Auto 即可。

(7) **PC Health Status** (电脑健康状态)。这部分内容是对计算机健康状态进行监测, 包括 CPU 的温度、电压、风扇转速, 系统部分芯片的温度, 还有电源的风扇转速等内容。

(8) **Frequency/Voltage Control** (频率/电压控制)。通过这部分内容的设置, 可以调整 CPU 的电压、外频、倍频, 实现 CPU 的超频。超频的效果一般不是很明显, 反而影响系统的稳定性, 建议使用系统默认值即可。

(9) **Load Fail-Safe Defaults** (加载故障安全默认值)。当系统安装后不太稳定, 则可选用本功能。此时系统将会取消一些高效能的操作模式设定, 而改为最保守状态设置。因此使用它可以方便地找到主板设置的安全值。

(10) **Load Optimized Defaults** (加载优化默认值)。这是系统出厂时默认的优化设置, 此时系统会以最佳的模式运行。

(11) **Supervisor Password/User Password** (管理员/一般用户口令设置)。输入 User Password 可以使用系统, 但不能修改 CMOS 的内容。输入 Supervisor Password 可以使用系统, 也可以修改 CMOS 的内容。Supervisor Password 是为了防止他人擅自修改 CMOS 的内容而设置的, 提高了系统的安全性。

(12) **Save & Exit Setup** (保存并退出)。保存所做的修改, 并退出 BIOS 设置程序。

(13) **Exit Without Saving** (不保存退出)。不保存所做的修改, 退出 BIOS 设置程序。

2. 硬盘的分区与格式化

(1) 分区的含义。分区是指在硬盘的物理存储空间上划分出来的单独存储区域, 它又分

为主分区和扩展分区两种。主分区可以存放操作系统的引导记录(在该分区的第一扇区),也就是说要在硬盘上安装操作系统,该硬盘上就必须要有个主分区。当一个硬盘上有多个主分区时,在任何时刻只能有一个主分区被指定为活动的,用来引导操作系统。扩展分区一般用来存放数据和程序,但它不能直接使用,还必须在扩展分区里划分出一个或多个逻辑驱动器。主分区默认就是一个逻辑驱动器。

在操作系统启动时,会为每个逻辑驱动器分配名称,即盘符。在 Windows 操作系统中,首先为所有的主分区分配盘符,然后依次为逻辑驱动器分配盘符。字母 A 和 B 留给软盘驱动器使用,所以硬盘的盘符一般从字母 C 开始分配。

一个硬盘可以分成 1~4 个分区,也就是说,如果没有扩展分区,最多可以有 4 个主分区;如果有一个扩展分区,最多只能有 3 个主分区,扩展分区一般只有一个。

(2) 分区的格式。在 Windows 系统中,分区格式主要有 FAT16、FAT32、NTFS 等。它们各自具有不同的优缺点与兼容性,使用者应根据电脑的配置、硬盘的容量大小以及操作系统的种类来选用合适的文件系统。

FAT16 采用 16 位文件分配表,它具有极好的兼容性,DOS、Windows、Windows NT 的各种版本,以及其他各类操作系统都支持 FAT16。它最大的缺点就是单个分区支持的最大尺寸为 2GB,并且当分区尺寸越大时,存储空间利用率越低。另外还有不支持长文件名和安全性差等缺点,所以现在已经很少采用。

FAT32 采用 32 位文件分配表,最大特点是使用了较小的簇,大大提高了硬盘空间利用率。单个硬盘的最大容量达到 2TB (1TB=1024GB),它支持长文件名,但安全性仍然较差。

NTFS 即是 Windows NT 的文件系统,它的最大优点是安全性和稳定性好,全 32 位内核的 NTFS 为磁盘目录与文件提供安全设置,指定访问权限。NTFS 自动记录文件的变动操作,具有文件修复能力,系统不易崩溃,出现错误能迅速修复。NTFS 也是以簇为单位来存储数据文件,但在 NTFS 中簇的大小并不依赖于硬盘分区的大小,硬盘利用率更高。

3. 计算机的启动过程

开机后,系统首先要做的事情就是进行 POST (Power On Self Test, 加电自检),POST 的主要任务是检测系统中一些关键设备是否存在和能否正常工作。在 BIOS 开机自检通过后,根据 CMOS 设置的启动顺序找到硬盘,硬盘将磁头定位在物理扇 0 柱 0 面 1 扇区上,接着读取主引导记录(MBR)、硬盘分区表(HDPT)。根据硬盘分区表提供的数据寻找唯一的活动分区,读取该分区的引导记录,把控制权交给引导记录的引导程序,由引导程序完成操作系统的加载。

三、实验内容与步骤

1. 微机的构造、组成部件及连接方法

(1) 查看微机的组成设备,如主机、显示器、键盘、鼠标等,注意它们之间的连接方法、接口类型。

(2) 打开主机的机箱,查看主机的内部结构,包括电源、主板、CPU、内存条、显卡、声卡、网卡、硬盘、软驱、光驱等设备,注意它们的位置及安装方法。

2. CMOS 参数的设置

(1) 开启计算机电源,系统进行加电自检,如图 1-5 所示。

系统自检程序将对主板、显卡、CPU、内存条、串并接口、硬盘、光驱、键盘、鼠标等许多设备进行检测,一旦在自检中发现问题,系统将给出提示信息或鸣笛警告。所以一定要注意

查看屏幕提示,必要时可以按键盘的 Pause 键暂停自检过程,以便于查看。



图 1-5 开机 BIOS 自检

(2) 在系统执行自检时,按下键盘的 Del 键,进入 BIOS 设置程序。

(3) 进入 CMOS 设置界面后,可以在屏幕上看到主菜单,通过键盘上的方向键移动光标,选择要查看或修改的选项,按回车键进入该选项的子菜单,用“+”、“-”、Page UP、Page Down 键可以修改该选项的值,按键盘上的 Esc 键可以返回上一级菜单。

(4) 查看各级菜单,熟悉每一选项的作用。

3. 硬盘分区和格式化

对硬盘进行分区的方法很多,常用的方法是使用 DOS 或 Windows 自带的 fdisk.exe 程序来分区,也可以用 Windows XP/2000 的安装盘进行分区。这里向大家介绍的是 F32 Magic 中文版软件。F32 Magic 中文版是一个简单易用的快速分区及快速格式化工具软件。具体使用步骤如下:

(1) 准备一张带有 F32 Magic 中文版程序的启动盘,可以是软盘、U 盘或光盘。

(2) 在 BIOS 中调整系统引导顺序,以便用这张启动盘引导系统。

(3) 用这张启动盘启动系统后,在 DOS 提示符下键入 F32 并按回车键,即可启动 F32 Magic 中文版。F32 Magic 2.0 主菜单如图 1-6 所示。

(4) 通过键盘上的方向键移动光标选择第一项“硬盘分区”,按回车键进入硬盘分区对话框,如图 1-7 所示。

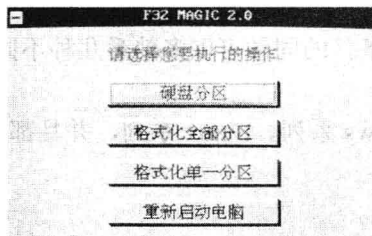


图 1-6 F32 Magic 2.0 主菜单

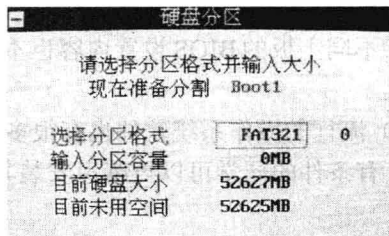


图 1-7 F32 Magic 2.0 硬盘分区

注意: 屏幕上方红色显示的 BootX 表示当前要操作的是第几个分区。

(5) “选择分区格式”有两个选项: FAT16 和 FAT32。通过键盘的“Page”键进行选择,一般选用后者,除非该分区空间很小。

(6) 在“输入分区容量”处手动输入该分区的大小, 以 MB 为单位。然后按回车键进行下一分区的设置。

(7) 当所有硬盘空间都分完后, 自动弹出确认窗口, 如图 1-8 所示。

(8) 选择“是”按钮, 按回车键。这样就完成了硬盘的分区工作并返回主界面。

(9) 移动光标选择第二项“格式化全部分区”, 按回车键, 就对全部分区进行了格式化。

(10) 格式化结束后, 又返回到主界面, 选择第四项“重新启动电脑”, 按回车键, 电脑重新启动。

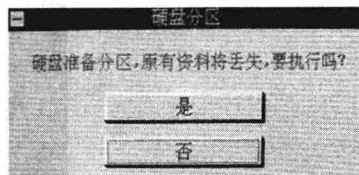


图 1-8 F32 Magic 2.0 硬盘分区确认

4. 操作系统及驱动程序的安装

(1) 安装操作系统。在光驱中放入操作系统安装盘, 调整 BIOS 中系统的引导顺序, 由光盘引导系统启动, 系统将自动运行安装程序。现在的操作系统多数都带有安装向导, 且为中文界面, 所以安装起来非常方便, 只需认真看屏幕提示输入必要的信息或选择所需选项, 并单击“下一步”按钮, 系统就会自行完成安装。

(2) 安装驱动程序。硬件和软件是分不开的, 几乎所有的硬件都需要有相应的软件 (也就是驱动程序) 才能正常运行。

有些硬件安装完就能使用, 是因为操作系统为它安装了早已准备好的驱动程序, 如键盘、鼠标、软驱等设备。

操作系统检测到设备但是不能正确使用时, 会在“资源管理器”中以“?”形式标出, 这需要手动安装该设备的驱动程序。通常接口卡及外部设备 (如主板、显卡、声卡、打印机、扫描仪等) 在购买时, 厂家都会配备相应的驱动程序, 一般只需运行驱动程序的安装程序, 该程序能够自动查找硬件设备、安装驱动程序、设置参数, 这样该设备就可以正常使用了。

有些接口卡或外设不支持“即插即用”, 安装后系统检测不到该设备的存在, 这就需要打开“控制面板”窗口中的“添加新硬件”, 然后按照提示选择设备类型、驱动程序位置等进行手动安装, 有时还要正确设置端口参数才能正常使用。不过这样的设备现在已经很少见到了。

四、注意事项

(1) 在打开主机箱, 查看内部设备时, 必须要切断电源。一定不要带电安装或拆卸主机箱内部的设备。

(2) 不同主板的 BIOS 设置内容也不完全相同, 有条件的同学可以多熟悉几种不同的 BIOS 设置。

(3) 流行的操作系统软件也有很多种, 如 Windows 系列、Linux 系列, 并且都在不断升级更新。有条件的同学可以再练习安装其他操作系统。

1.3 习题

一、选择题

1. 第一台计算机是 1946 年研制成功的, 该机的英文缩写名是 ()。