



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21 世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

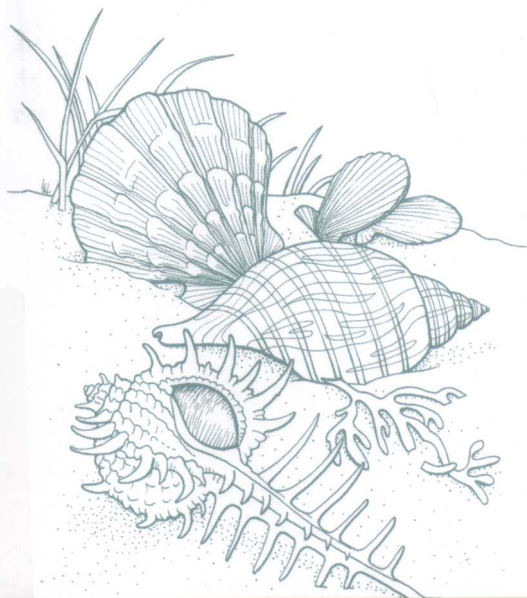
大学计算机基础上机指导

——Windows 7+Office 2010

Practice and Exercise for Fundamentals of Computers

杨艳燕 杨新锋 刘克成 主编

- 理论知识融入实际应用
- 多年从事一线实践教学的经验积累
- 符合全国计算机等级考试新大纲要求



高校系列



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化部普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21 世纪高等学校计算机规划教材

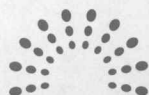
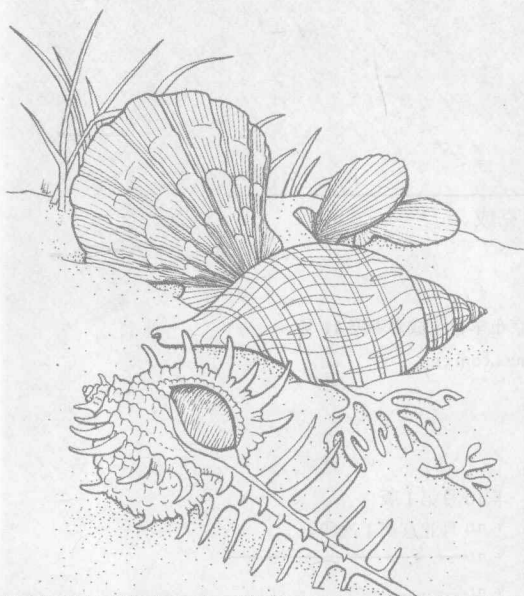
21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

大学计算机基础上机指导

——Windows 7+Office 2010

Practice and Exercise for Fundamentals of Computers

杨艳燕 杨新锋 刘克成 主编



高校系列

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据



大学计算机基础上机指导: Windows 7+Office 2010/
杨艳燕, 杨新锋, 刘克成主编. — 北京: 人民邮电出版
社, 2014. 10

21世纪高等学校计算机规划教材

ISBN 978-7-115-36828-7

I. ①大… II. ①杨… ②杨… ③刘… III. ①
Windows操作系统—高等学校—教学参考资料②办公自动化
—应用软件—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP316.7
②TP317.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第197938号

内 容 提 要

本书是根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》一书中理工类计算机基础课程教学基本要求的“大学计算机基础”课程教学要求, 以及普通高校教学的实际情况编写的。本书是与《大学计算机基础——Windows 7+Office 2010》教材配套的上机指导教程。全书共分四部分, 第一部分是与主教材内容相对应的实验指导, 第二部分为主教材各章习题参考答案, 第三部分为全国计算机等级考试大纲(2013年版), 第四部分为二级公共基础知识概述。

本书可作为高校各专业“计算机基础教育”课程的实践指导教材或教学参考书, 也可作为参加全国计算机等级考试、全国高校非计算机专业计算机基础考试, 以及各类工程技术人员和管理人员学习计算机基本操作的自学教材。

-
- ◆ 主 编 杨艳燕 杨新锋 刘克成
责任编辑 许金霞
责任印制 彭志环 焦志炜
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 13.25
字数: 348千字
-

2014年10月第1版
2014年10月北京第1次印刷

定价: 29.00元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315



前言

为了适应 21 世纪经济建设对人才知识结构、计算机文化素质与应用技能的要求,适应计算机科学技术和应用技术的迅猛发展,适应高等学校新生知识结构的变化,我们总结了多年来的教学实践和组织计算机等级考试的经验,同时,根据教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会编制的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》一书中理工类计算机基础课程教学基本要求,组织编写了本书。取材既照顾到了计算机基础教育的基础性、广泛性和一定的理论性,又照顾到了计算机教育的实践性、实用性和更新发展性;既照顾到了高校新生中从未接触过计算机的部分学生,又照顾到了具有一定计算机基础的学生的学习要求。

本书是《大学计算机基础——Windows 7+Office 2010》的配套教材,强调实验操作的内容、方法和步骤。目的在于让学生掌握基本理论的同时,掌握各章节的知识要点,提高动手操作能力,对知识进行全面的了解和掌握,并可备考全国计算机等级考试。全书共分为四部分,第一部分是主教材内容相对应的实验指导,第二部分为主教材各章习题参考答案,第三部分为全国计算机等级考试大纲(2013 年版),第四部分为二级公共基础知识概述。

本书内容密切结合了教育部关于该课程的基本教学要求,兼顾计算机软件和硬件的最新发展,结构严谨,层次分明。在教学内容上,各高校可根据教学学时、学生的实际情况进行选取。本书给出的习题参考答案详细,可帮助读者加深对教材内容的理解。实验指导所列出的实验内容全面、覆盖面广、图文并茂,操作性强,与课程要求环环相扣,能大大提高读者的动手能力和实验技能,既可作为《大学计算机基础》的配套教材,也可作为上机练习计算机操作的独立教材。

本书由南阳理工学院杨艳燕、杨新锋、刘克成任主编,杨艳燕、杨新锋共同编写了第一部分,刘克成编写了第二部分,杨艳燕编写了第三部分,杨新锋编写了第四部分,全书由杨艳燕、杨新锋和刘克成统纂成稿。

由于编者水平有限,加之编写时间仓促,书中难免存在不足之处,殷切希望广大师生和读者批评指正,以便今后再版时修改完善。

编者

2014 年 7 月

目 录

第一部分 实验指导..... 1

实验 1 键盘及指法练习.....1	
一、实验目的.....1	
二、相关知识.....1	
三、实验内容.....3	
实验 2 微型计算机的组装.....5	
一、实验目的.....5	
二、相关知识.....5	
三、实验内容.....5	
实验 3 CMOS 的设置.....8	
一、实验目的.....8	
二、相关知识.....8	
三、实验内容.....9	
实验 4 Windows 7 的基本操作.....13	
一、实验目的.....13	
二、实验内容.....13	
实验 5 Windows 7 的高级操作.....20	
一、实验目的.....20	
二、实验内容.....20	
实验 6 文档的创建与排版.....26	
一、实验目的.....26	
二、实验内容.....26	
实验 7 Word 表格制作.....31	
一、实验目的.....31	
二、实验内容.....31	
实验 8 Word 长文档制作.....35	
一、实验目的.....35	
二、实验内容.....36	
实验 9 工作表的创建、格式化与数据计算.....44	
一、实验目的.....44	
二、实验内容.....44	
实验 10 图表创建与数据分析.....49	
一、实验目的.....49	
二、实验内容.....49	

实验 11 PowerPoint 演示文稿制作.....55	
一、实验目的.....55	
二、实验内容.....55	
实验 12 Internet 接入与 IE 浏览器的使用.....59	
一、实验目的.....59	
二、实验内容.....59	
实验 13 电子邮箱的设置与电子邮件的收发.....66	
一、实验目的.....66	
二、实验内容.....66	
实验 14 Authorware 的简单应用.....68	
一、实验目的.....68	
二、相关知识.....68	
三、实验内容.....72	
实验 15 Flash 的简单应用.....75	
一、实验目的.....75	
二、相关知识.....75	
三、实验内容.....75	
实验 16 Access 数据库中表的建立和查询.....80	
一、实验目的.....80	
二、实验内容.....80	
实验 17 Access 数据库中窗体和报表的建立.....83	
一、实验目的.....83	
二、实验内容.....83	
实验 18 Visual Basic 6.0 程序设计初步.....88	
一、实验目的.....88	
二、相关知识.....88	
三、实验内容.....89	
实验 19 程序设计基础.....90	
一、实验目的.....90	
二、相关知识.....90	
三、实验内容.....91	
实验 20 杀毒软件的安装与使用.....94	
一、实验目的.....94	

二、相关知识	94
三、实验内容	95
实验 21 系统备份与还原	102
一、实验目的	102
二、相关知识	102
三、实验内容	102
实验 22 数据恢复	106
一、实验目的	106
二、相关知识	107
三、实验内容	107
实验 23 数据加密与解密	111
一、实验目的	111
二、相关知识	111
三、实验内容	111
实验 24 文件的压缩与解压缩	118
一、实验目的	118
二、相关知识	118
三、实验内容	118

第二部分 习题解答 122

第 1 章 计算机与信息技术习题	
参考答案	122
第 2 章 操作系统与 Windows 7 习题	
参考答案	123
第 3 章 文字处理 Word 2010 习题参考答案	125
第 4 章 电子表格 Excel 2010 习题	
参考答案	125
第 5 章 演示文稿 PowerPoint 2010 习题	
参考答案	126
第 6 章 计算机网络基础习题参考答案	127
第 7 章 多媒体技术及应用习题	
参考答案	132
第 8 章 数据库基础习题参考答案	133
第 9 章 程序设计与软件开发基础习题	
参考答案	134
第 10 章 信息安全与职业道德习题	
参考答案	135

第三部分 全国计算机等级考试大纲 (2013 年版) 141

一级 MS Office 考试大纲	141
一级 WPS Office 考试大纲	143
一级 Photoshop 考试大纲	145
二级公共基础知识考试大纲	146
二级 C 语言程序设计考试大纲	147
二级 Visual FoxPro 数据库程序设计 考试大纲	149
二级 Visual Basic 语言程序设计考试大纲	152
二级 Access 数据库程序设计考试大纲	156
三级网络技术考试大纲	159
三级数据库技术考试大纲	161

第四部分 二级公共基础知识概述 163

第 1 章 数据结构与算法	163
1.1 算法	163
1.2 数据结构	165
1.3 线性表及其顺序存储结构	167
1.4 栈和队列	168
1.5 线性链表	171
1.6 树与二叉树	173
1.7 查找与排序	177
第 2 章 程序设计基础	181
2.1 程序设计方法与风格	181
2.2 结构化程序设计	182
2.3 面向对象的程序设计	183
第 3 章 软件工程基础	185
3.1 软件工程的基本概念	185
3.2 结构化分析方法	188
3.3 结构化设计方法	189
3.4 软件测试	192
3.5 程序调试	195
第 4 章 数据库设计基础	196
4.1 数据库的基本概念	196
4.2 数据模型	198
4.3 关系代数的基本运算	201
4.4 数据库设计方法和步骤	203

参考文献 206

第一部分

实验指导

实验 1 键盘及指法练习

一、实验目的

- 熟悉键盘的构成以及各键的功能和作用。
- 了解键盘的键位分布并掌握正确的键盘指法。
- 掌握指法练习软件“金山打字通”。

二、相关知识

1. 键盘

键盘是用户向计算机输入数据和命令的工具。随着计算机技术的发展,输入设备越来越丰富,但键盘的主导地位却是替换不了的。正确地掌握键盘的使用,是学好计算机操作的第一步。PC 键盘通常分 5 个区域,它们是主键盘区、功能键区、编辑键区、小键盘区(辅助键区)和状态指示区,如图 1.1 所示。



图 1.1 键盘示意

(1) 主键盘区。

- ① 字母键。主键盘区的中心区域,按下字母键,屏幕上就会出现对应的字母。
- ② 数字键。主键盘区上面第二排,直接按下数字键,可输入数字,按住 Shift 键,再按数字键,可输入数字键中数字上方的符号。

③ Tab 键(制表键)。按此键一次,光标后移一固定的字符位置(通常为 8 个字符)。

④ Caps Lock 键(大小写转换键)。输入字母为小写状态时,按一次此键,键盘右上方 Caps Lock 指示灯亮,输入字母切换为大写状态;若再按一次此键,指示灯灭,输入字母切换为小写状态。

⑤ Shift 键(上挡键)。有的键面有上下两个字符,称双字符键。当单独按这些键时,则输入下挡字符。若先按住 Shift 键,再按双字符键,则输入上挡字符。

⑥ Ctrl 键、Alt 键(控制键)。与其他键配合实现特殊功能的控制键。

⑦ Space 键(空格键)。按此键一次产生一个空格。

⑧ Backspace 键(退格键)。按此键一次删除光标左侧一个字符,同时光标左移一个字符位置。

⑨ Enter 键(回车键)。按此键一次可使光标移到下一行。

(2) 功能键区。

① F1~F12 键(功能键)。键盘上方区域,通常将常用的操作命令定义在功能键上,不同的软件中功能键有不同的定义。例如,F1 键通常定义为帮助功能。

② Esc 键(退出键)。按下此键可放弃操作,如汉字输入时可取消没有输完的汉字。

③ Print Screen 键(打印/拷屏键)。按此键可将整个屏幕复制到剪贴板;按 Alt + Print Screen 组合键可将当前活动窗口复制到剪贴板。

④ Scroll Lock 键(滚动锁定键)。该键在 DOS 时期用处很大,在阅读文档时,使用该键能非常方便地翻滚页面。随着技术的发展,在进入 Windows 时代后,Scroll Lock 键的作用越来越小,不过在 Excel 软件中,利用该键可以在使用翻页键(如 PgUp 和 PgDn)时只滚动页面而单元格选定区域不随之发生变化。

⑤ Pause Break 键(暂停键)。该键用于暂停执行程序或命令,按任意字符键后,再继续执行。

(3) 编辑键区。

① Ins/Insert 键(插入/改写转换键)。按下此键,进行插入/改写状态转换,在光标左侧插入字符或覆盖光标右侧字符。

② Del/Delete 键(删除键)。按下此键,删除光标右侧字符。

③ Home 键(行首键)。按下此键,光标移到行首。

④ End 键(行尾键)。按下此键,光标移到行尾。

⑤ PgUp/PageUp 键(向上翻页键)。按下此键,光标定位到上一页。

⑥ PgDn/PageDown 键(向下翻页键)。按下此键,光标定位到下一页。

⑦ ←, →, ↑, ↓ 键(光标移动键)。各键分别使光标向左、向右、向上、向下移动。

(4) 小键盘区(辅助键区)。小键盘区各键既可作为数字键,又可作为编辑键。两种状态的转换由该区域左上角的数字锁定转换键 Num Lock 控制,当 Num Lock 指示灯亮时,该区处于数字键状态,可输入数字和运算符号;当 Num Lock 指示灯灭时,该区处于编辑状态,利用小键盘的按键可进行光标移动、翻页和插入、删除等编辑操作。

(5) 状态指示区。状态指示区包括 Num Lock 指示灯、Caps Lock 指示灯和 Scroll Lock 指示灯。根据相应指示灯的亮灭,可判断出数字小键盘、字母大小写和滚动锁定的状态。

2. 键盘指法

(1) 基准键与手指的对应关系。基准键与手指的对应关系如图 1.2 所示。

基准键位:字母键第二排<A>、<S>、<D>、<F>、<J>、<K>、<L>、< ; > 8 个键为基准键位。

(2) 键位的指法分区。在基准键的基础上,其他字母、数字和符号与8个基准键相对应,指法分区如图1.3所示。虚线范围内的键位由规定的手指管理和击键,左右外侧的剩余键位分别由左右手的小拇指来管理和击键,空格键由大拇指负责。

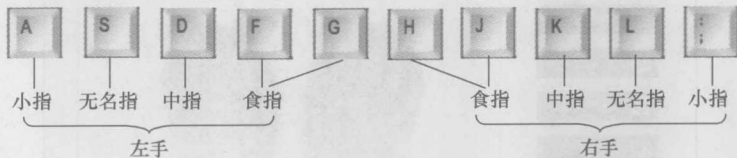


图 1.2 基准键与手指的对应关系

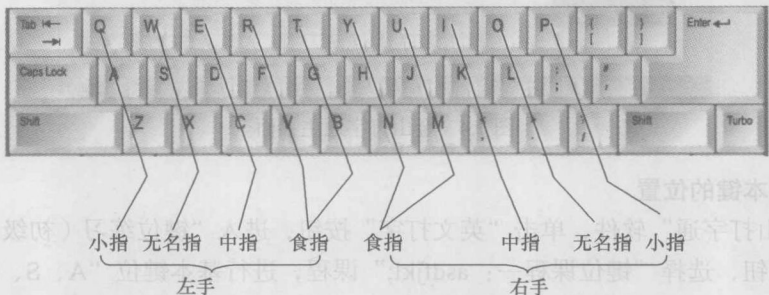


图 1.3 键位指法分区

(3) 击键方法。

① 手腕平直,保持手臂静止,击键动作仅限于手指。

② 手指略微弯曲,微微拱起,以F与J键上的凸出横条为识别记号,左右手食指、中指、无名指、小指依次置于基准键位上,大拇指则轻放于空格键上,在输入其他键后手指重新放回基准键位。

③ 输入时,伸出手指敲击按键,之后手指迅速回归基准键位,做好下次击键的准备。如需按空格键,则用大拇指向下轻击;如需按Enter键,则用右手小指侧向右轻击。

④ 输入时,目光应集中在稿件上,凭手指的触摸确定键位,初学时尤其不要养成用眼确定定位的习惯。

3. 指法练习软件“金山打字通”

打字练习软件的作用是通过在软件中设置的多种打字练习方式,使练习者由键位记忆到文章练习并掌握标准键位指法,以提高打字速度。目前可用的打字软件较多,下面仅以“金山打字通”为例作简要介绍,说明打字软件的使用方法,如使用其他打字软件,可根据软件的介绍使用。

三、实验内容

1. 软件启动

打开“金山打字通”软件,显示图1.4所示的主界面,可以看到在该软件中,提供了英文打字、拼音打字、五笔打字3种主流输入法的针对性学习,并可以进行打字速度测试、运行打字游戏等。每种输入法均从最简单的字母或字根开始,逐渐过渡到词组和文章练习,为初学者提供了一个从易到难的学习过程。使用“金山打字通”指法练习软件进行打字练习,要求从基准键开始,注意输入正确率的同时兼顾速度,循序渐进,直至熟练掌握盲打、快速输入。



图 1.4 金山打字通主界面

2. 熟悉基本键的位置

打开“金山打字通”软件，单击“英文打字”按钮，进入“键位练习（初级）”窗口，单击“课程选择”按钮，选择“键位课程一：asdfjkl;”课程，进行基本键位“A、S、D、F、J、K、L、;”的初级练习，如图 1.5 所示。熟练掌握后，进入“键位练习（高级）”窗口，单击“课程选择”按钮，选择“键位课程一：asdfjkl;”课程，进行基本键位“A、S、D、F、J、K、L、;”的高级练习。

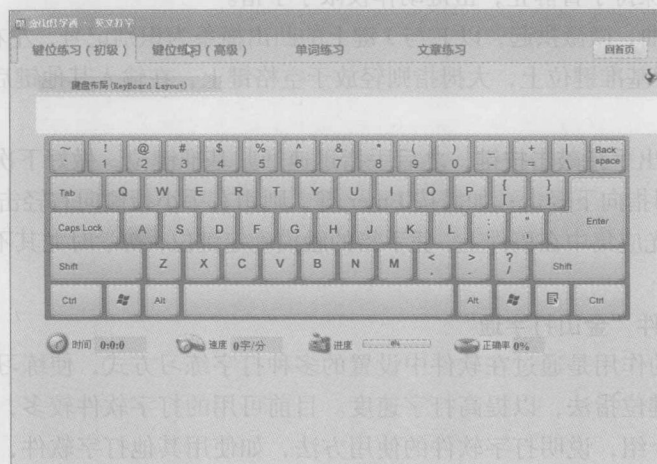


图 1.5 “金山打字通”指法练习界面

3. 熟悉键位的手指分工

打开“金山打字通”软件，单击“英文打字”按钮，进入“键位练习（初级）”窗口，单击“课程选择”按钮，选择“手指分区练习”课程，进行手指分区键位的初级练习，熟练掌握后，进入“键位练习（高级）”窗口，单击“课程选择”按钮，选择“手指分区练习”课程，进行手指分区键位的高级练习。

4. 单词输入练习

打开“金山打字通”软件，单击“英文打字”按钮，进入“键位练习（初级）”窗口，单击

“单词练习”，打开“单词练习”窗口，按照程序要求进行单词输入练习。

5. 文章输入练习

打开“金山打字通”软件，单击“英文打字”按钮，进入“键位练习（初级）”窗口，单击“文章练习”，打开“文章练习”窗口，按照程序要求进行文章输入练习。

实验 2 微型计算机的组装

一、实验目的

- 认识计算机的基本硬件及组成部件。
- 了解计算机系统各个硬件部件的基本功能。
- 掌握计算机的硬件连接步骤及安装过程。

二、相关知识

计算机的硬件系统由主机、显示器、键盘和鼠标组成。具有多媒体功能的计算机配有音箱、话筒等。除此之外，计算机还可外接打印机、扫描仪、数码相机等设备。

计算机最主要的部分位于主机箱中，如计算机的主板、电源、CPU、内存、硬盘、各种插卡（如显卡、声卡、网卡）等主要部件都安装在机箱中。机箱的前面板上有一些按钮和指示灯，有的还有一些插接口，背面有一些插槽和接口。

三、实验内容

首先在主板的对应插槽里安装 CPU、内存条，如图 2.1 所示；然后把主板安装在主机箱内，再安装硬盘、光驱，接着安装显卡、声卡、网卡等，连接机箱内的接线，如图 2.2 所示；最后连接外部设备，如显示器、鼠标、键盘等。

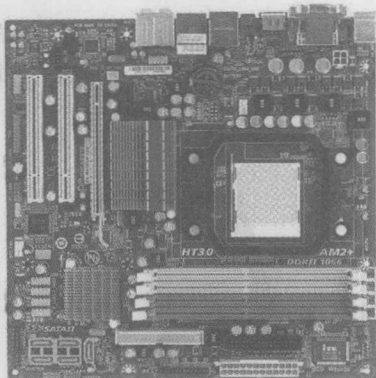


图 2.1 计算机主板

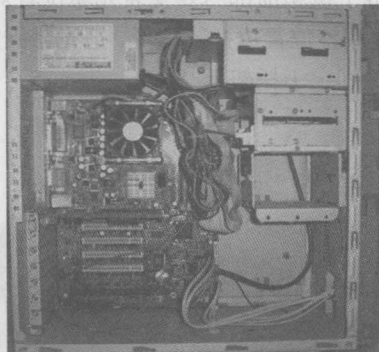


图 2.2 计算机主机箱内部

1. 安装电源

把电源（见图 2.3）放在机箱的电源固定架上，使电源上的螺丝孔和机箱上的螺丝孔一一对应，然后拧上螺丝。

2. 安装 CPU

将主板平置于桌面, CPU (见图 2.4、图 2.5) 插槽是一个布满均匀圆形小孔的方形插槽, 根据 CPU 的针脚和 CPU 插槽上插孔的位置的对应关系确定 CPU 的安装方向。拉起 CPU 插槽边上的拉杆, 将 CPU 的引脚缺针位置对准 CPU 插槽相应位置, 待 CPU 针脚完全放入后, 按下拉杆至水平方向, 锁紧 CPU。之后涂抹散热硅胶并安装散热器, 然后将风扇电源线插头插到主板上的 CPU 风扇插座上。

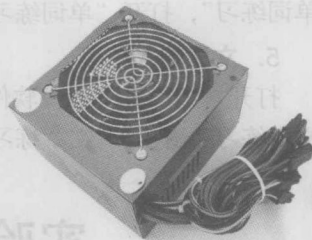


图 2.3 电源

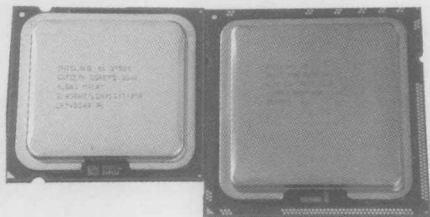


图 2.4 CPU 正面

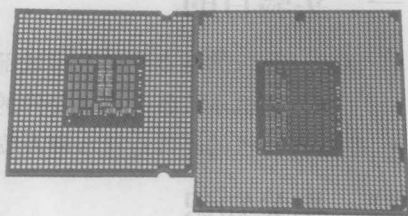


图 2.5 CPU 背面

3. 安装内存

内存 (见图 2.6) 插槽是长条形的插槽, 内存插槽中间有一个用于定位的凸起部分, 按照内存插脚上的缺口位置将内存条压入内存插槽, 使插槽两端的卡子可完全卡住内存条。

4. 安装主板

首先将机箱自带的金属螺柱拧入主板支撑板的螺丝孔, 将主板放入机箱, 注意主板上的固定孔对准拧入的螺柱, 主板的接口区对准机箱背板的对应接口孔, 边调整位置边依次拧紧螺丝固定主板。

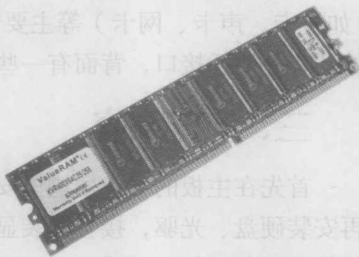


图 2.6 内存

5. 安装光驱、硬盘

拆下机箱前部与要安装光驱位置对应的挡板, 将光驱 (见图 2.7) 从前面板平行推入机箱内部, 边调整位置边拧紧螺丝, 把光驱固定在托架上。使用同样的方法从机箱内部将硬盘 (见图 2.8) 推入并固定于托架上。



图 2.7 光驱



图 2.8 硬盘

6. 安装显卡、声卡、网卡等各种板卡

根据显卡（见图 2.9）、声卡（见图 2.10）、网卡（见图 2.11）等板卡的接口（PCI 接口、AGP 接口、PCI-E 接口等）确定不同板卡对应的插槽（PCI 插槽、AGP 插槽、PCI-E 插槽等），取下机箱内部与插槽对应的金属挡片，将相应板卡插脚对准对应插槽，板卡挡板对准机箱内挡片孔，用力将板卡压入插槽中并拧紧螺丝，将板卡固定在机箱上。

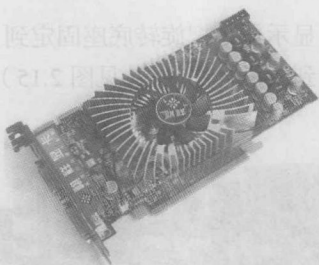


图 2.9 显卡

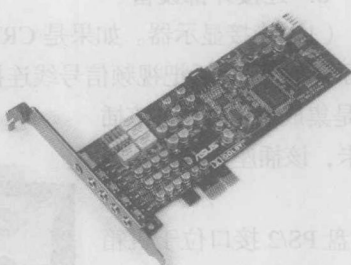


图 2.10 声卡

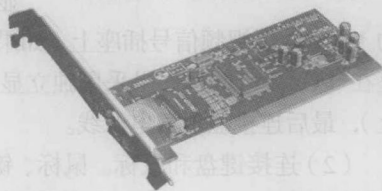


图 2.11 网卡

7. 连接机箱内部连线

（1）连接主板电源线。把电源上的供电插头（20 芯或 24 芯）插入主板对应的电源插槽。电源插头设计有一个防止插反和固定作用的卡扣，连接时，注意保持卡扣和卡座在同一方向。为了对 CPU 提供更强、更稳定的电压，目前的主板会提供一个给 CPU 单独供电的接口（4 针、6 针或 8 针），连接时，把电源上的插头插入主板 CPU 附近对应的电源插座上。

（2）连接主板上的数据线和电源线。包括硬盘、光驱等的数据线和电源线。

① 硬盘数据线（见图 2.12）。根据硬盘接口类型的不同，硬盘数据线也分为 PATA 硬盘采用的 80 芯扁平 IDE 数据排线和 SATA 硬盘采用的七芯数据线。由于 80 芯数据线的接头中间设计了一个凸起部分，七芯数据线接头是 L 形防呆盲插接头设计，因此通过这些可识别接头的插入方向，将数据线上的一个插头插入主板上的 IDE1 插座或 SATA1 插座，将数据线另一端插头插入硬盘的数据接口，插入方向由插头上的凸起部分或 L 形定位。

② 光驱的数据线连接方法与硬盘数据线连接方法相同，把数据排线插到主板上的另一个 IDE 插座或 SATA 插座上。

③ 硬盘、光驱的电源线（见图 2.13）。把电源上提供的电源线插头分别插到硬盘和光驱上。电源插头都是防呆设计的，只有正确的方向才能插入，因此不用担心插反。

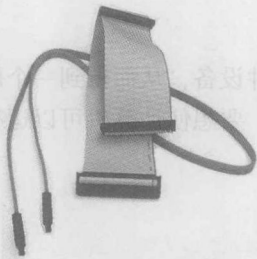


图 2.12 数据线

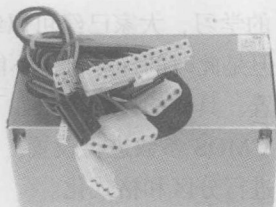


图 2.13 电源线

（3）连接主板信号线和控制线，包括 POWER SW（开机信号线）、POWER LED（电源指示灯线）、H.D.D LED（硬盘指示灯线）、RESET SW（复位信号线）、SPEAKER（前置报警喇叭线）

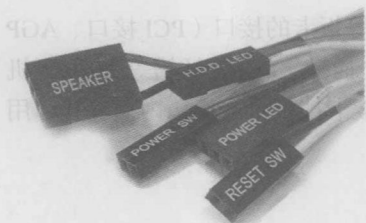


图 2.14 主板信号线和控制线

等(见图 2.14)。把信号线插头分别插到主板上对应的插针上(一般在主板边沿处,并有相应标示),其中,电源开关线和复位按钮线没有正负极之分;前置报警喇叭线是四针结构,红线为+5V 供电线,与主板上的+5V 接口对应;硬盘指示灯和电源指示灯区分正负极,一般情况下,红色代表正极。

8. 连接外部设备

(1) 连接显示器。如果是 CRT 显示器,把旋转底座固定到显示器底部,然后把视频信号线连接到主机背部面板(见图 2.15)

的 15 针 D 形视频信号插座上(如果是集成显卡主板,该插座在 I/O 接口区;如果采用独立显卡,该插座在显卡挡板上),最后连接显示器电源线。

(2) 连接键盘和鼠标。鼠标、键盘 PS/2 接口位于机箱背部 I/O 接口区。连接时可根据插头、插槽颜色和图形标示来区分,紫色为键盘接口,绿色为鼠标接口。对于 USB 接口的鼠标插到任意一个 USB 接口上即可。

(3) 连接音箱/耳机。独立声卡或集成声卡通常有 LINE IN(线路输入)、MIC IN(麦克风输入)、SPEAKER OUT(扬声器输出)、LINE OUT(线路输出)等插孔。若外接有源音箱,可将其接到 LINE OUT 插孔,否则接到 SPEAKER OUT 插孔。耳机可接到 SPEAKER OUT 插孔或 LINE OUT 插孔。

以上步骤完成后,计算机系统的硬件部分就基本安装完毕了。

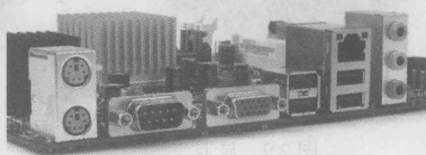


图 2.15 主机背部面板

实验 3 CMOS 的设置

一、实验目的

- 了解 BIOS 和 CMOS 的基本概念。
- 熟悉 BIOS 的基本工作界面。
- 熟悉 CMOS 常规参数的设置过程。

二、相关知识

通过实验 2 的学习,大家已经可以组装 PC 的相关硬件设备,从而得到一个硬件上已经组装好的计算机了,但是此时的计算机还不能正常地运行程序,要想使计算机可以运行程序,必须对其进行正常的设置。具体的设置步骤如下。

- (1) 对主机 CMOS 参数进行设置。
- (2) 对硬盘进行分区和格式化。
- (3) 安装操作系统。
- (4) 安装各个硬件设备的驱动程序。
- (5) 安装对应的应用程序。

下面对计算机 CMOS 参数设置的有关概念进行简单的介绍。

基本输入/输出系统 (Basic Input Output System, BIOS) 设置程序的全称是只读存储器基本输入/输出系统 (Read Only Memory Basic Input Output System, ROM-BIOS)。BIOS 设置程序是被固化到计算机主板上 ROM 芯片中的一组程序, 其主要功能是为计算机提供最底层、最直接的硬件设置和控制。BIOS 设置程序存储在 ROM 芯片中, 只有在开机时, 才可以运行并设置其参数。互补金属氧化物半导体 (Complementary Metal-Oxide Semiconductor, CMOS) 是一种半导体技术的应用, 在这里, CMOS 专门用来存储 BIOS 设置程序所设置的参数与数据, 而 BIOS 设置程序主要完成对计算机的基本输入/输出系统的管理和设置。所以说大家可以看到 BIOS 和 CMOS 中的区别和联系, 通常所说的设置 BIOS 或设置 CMOS 都是指运行 BIOS 中所保存的硬件管理程序, 对计算机的硬件配置信息进行参数设置, 这些参数保存在 CMOS。

常用的 CMOS 设置功能有: 设置计算机的日期、时间, 设置硬盘的参数, 设置计算机加载系统硬件的启动顺序及设置计算机的开机密码等。CMOS 中存储的信息由主板中安装的电池来维持, 这就是 CMOS 中的信息不随着计算机的关机而丢失的原因。同时, 如果忘记开机的 CMOS 密码, 可以通过取出 CMOS 电池放电的方式, 将 CMOS 中设置的信息 (包括所设置的密码) 清除, 如图 3.1 所示。



图 3.1 取出 CMOS 电池

计算机中使用的 BIOS 设置程序根据制造厂商的不同分为 AWARD BIOS 程序、AMI BIOS 程序、PHOENIX BIOS 程序以及其他免跳线 BIOS 程序和品牌机特有的 BIOS 程序。下面的 CMOS 参数设置过程, 以 AWARD BIOS 程序为例进行介绍。

三、实验内容

了解关于 BIOS 和 CMOS 的基本知识之后, 就可以进入 CMOS 参数设置的实战阶段了。

1. 进入 CMOS 参数设置界面

在计算机的各硬件都连接好后, 启动计算机, 屏幕会被点亮, 出现如图 3.2 所示的界面, 当该屏幕的下方出现 “Press Del to enter SETUP” 时, 按 Del 键就可以进入 CMOS 的设置界面, 需要注意的是, 如果 Del 键按得太晚, 计算机将会进入系统装载过程, 只有重新启动计算机再打开此界面。

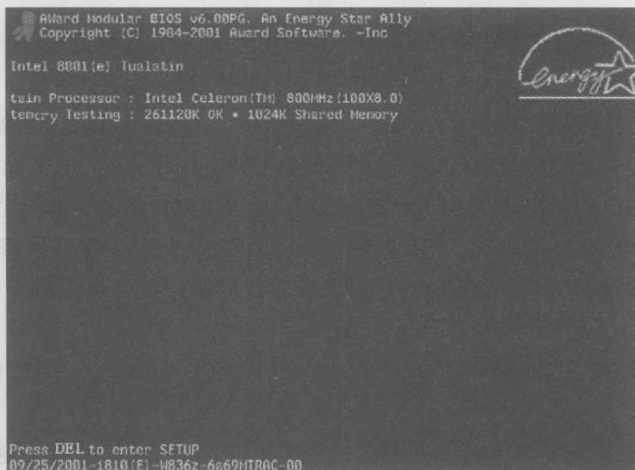


图 3.2 进入 CMOS 的界面

2. CMOS 设置主界面

CMOS 设置的主界面如图 3.3 所示, 在进行设置之前, 首先了解一下设置菜单的基本操作。

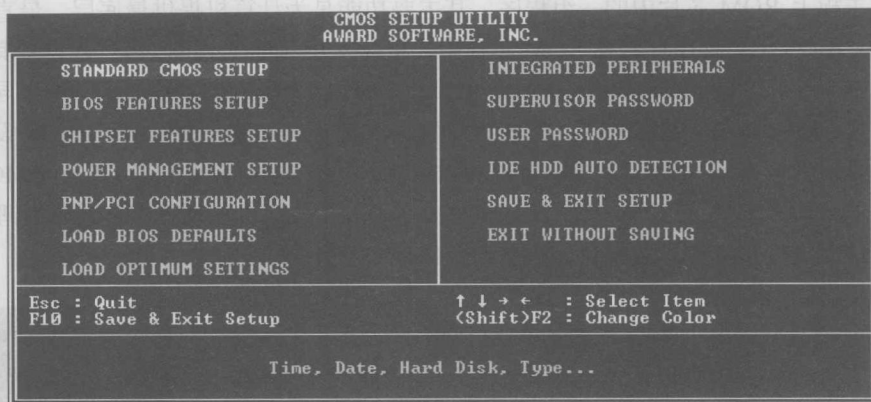


图 3.3 CMOS 设置的主界面

(1) Esc 键。回到上一级界面, 若当前为主界面的话, 则表示退出设置程序。

(2) 方向键。选择对应的菜单项目。

(3) +/- 键。在预设的值中循环选择。

(4) F1 键。查看帮助内容。

(5) F10 键。将设置保存并退出设置界面。

(6) Enter 键。确认当前选择。

在图 3-3 中, 各个菜单选项的功能含义如下。

(1) STANDARD CMOS SETUP (标准 CMOS 设置)。用来设置日期、时间、软驱类型、硬盘类型等。

(2) BIOS FEATURES SETUP (BIOS 功能设置)。用来设置 BIOS 的特殊功能, 如病毒警告等。

(3) CHIPSET FEATURES SETUP (芯片组特性设置)。用来设置 CPU 工作相关参数。

(4) POWER MANAGEMENT SETUP (省电功能设置)。用来设置 CPU、硬盘、显示器等设备的省电功能。

(5) PNP/PCI CONFIGURATION (即插即用设备与 PCI 组态设置)。用来设置即插即用设备的中断及其他参数。

(6) LOAD BIOS DEFAULTS (载入 BIOS 预设值)。用来载入 BIOS 初始设置值。

(7) LOAD OPTIMUM SETTINGS (载入主板 BIOS 出厂设置)。用来确定故障范围。

(8) INTEGRATED PERIPHERALS (内建整合设备周边设置)。用来设置主板的整合设备。

(9) SUPERVISOR PASSWORD (管理者密码)。用来设置超级管理员修改 BIOS 的密码。

(10) USER PASSWORD (用户密码)。用来设置普通用户的开机密码 (当设置为登录必须验证 CMOS 密码时)。

(11) IDE HDD AUTO DETECTION (自动检测 IDE 硬盘类型)。用来自动检测硬盘容量、类型。

(12) SAVE & EXIT SETUP (存储并退出设置)。保存已更改的设置并退出 BIOS 设置程序。

(13) EXIT WITHOUT SAVING (沿用原有设置并退出 BIOS 设置)。不保存已经修改的设置,

并退出设置程序。

在 CMOS 中，许多选项对计算机的运行影响不大，一般只需要注意一些关键选项。通常，在设置 CMOS 时，只需要简单地完成以下设置。

- (1) 检测硬盘相关参数。
- (2) 设置机器日期、时间。
- (3) 设置加载操作系统的硬件启动顺序。
- (4) 设置 CMOS 密码。
- (5) 设置启动密码。
- (6) 保存并退出设置程序。

3. 标准 CMOS 设置界面

使用方向键选择 STANDARD CMOS SETUP 选项，按 Enter 键，进入标准 CMOS 设置界面，如图 3.4 所示。使用方向键将光标移动到 Date 选项，设置当前计算机的系统日期，格式为“星期月日年”，可以通过+和-调整日期值，系统将会自动换算星期值。将光标移到 Time 选项，可以通过数字键盘设置系统时间，格式为“时：分：秒”。

使用方向键选中 HARD DISKS 选项，TYPE 表示磁盘的类型，可以选择 User、Auto 和 None 模式，一般设为 Auto 由系统来自动检测；SIZE 表示磁盘的容量；CYLS 表示硬盘的柱面数；HEAD 表示硬盘的磁头数；PRECOMP 表示写预补偿值；LANDZ 表示着陆区，即磁头起停扇区。最后的 MODE 是硬件的工作模式，可以选择的工作模式有 NORMAL（普通模式）、LBA（逻辑块地址模式）、LARGE（大硬盘模式）、AUTO（自动选择模式）。

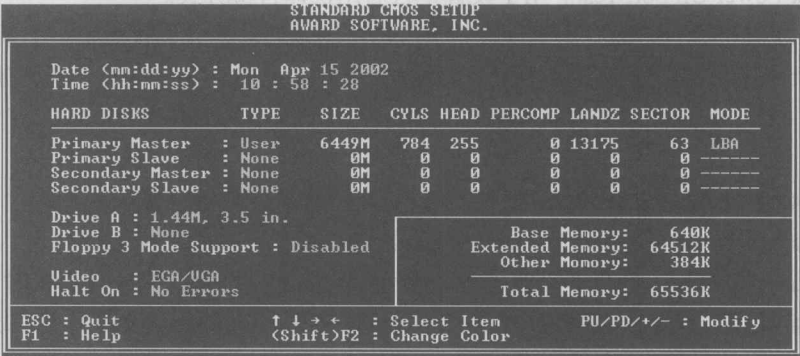


图 3.4 标准 CMOS 设置界面

4. BIOS 功能设置界面

按 Esc 键回到设置主界面，然后使用方向键选择 BIOS FEATURES SETUP 选项，按 Enter 键，进入 BIOS 功能设置界面，如图 3.5 所示。使用方向键将光标移动到 Boot Sequence 选项，按+或-键来设置加载操作系统的硬件启动顺序，选择 A, C, SCSI 的启动顺序；使用方向键将光标移动到 Security Option 选项，按+或-键设置启动密码，将其设置为 SYSTEM。

图 3.5 对应选项的功能解释如下。

Enabled 是开启，Disabled 是禁用，使用+和-键可以在这两者之间切换。

- (1) CPU Internal Core Speed。用于查看 CPU 当前的运行速度。
- (2) CPU Core Voltage。用于设置 CPU 的当前电压。
- (3) CPU clock failed reset。当 CPU 超频失败时自动复位。