

● 高等学校21世纪计算机教材

# 办公自动化

## 应用基础教程

赵森 吕世亮 林健峰 许勤盛 编著

01110 001 00 0

冶金工业出版社

高等学校 21 世纪计算机教材

# 办公自动化应用基础教程

赵森 吕世亮 林健峰 许勤盛 编著

- 计算机基础知识
- 汉字输入法
- 操作系统基础知识
- Word 2002 应用技术
- Excel 2002 应用技术
- PowerPoint 2002 应用技术
- 计算机网络基础及其应用
- WPS Office 2003 应用技术
- 办公自动化装置的使用

## 内 容 简 介

本书根据大专院校办公自动化公共基础课程的要求,同时依据全国最新的计算机等级考试大纲编写而成,并且根据计算机应用技术的发展和社会对人才知识结构的要求进行了适当的调整,例如,“计算机基本知识”方面,突出微型计算机的软硬件知识;在“计算机网络基础”方面,重点介绍 Internet 基本知识和应用技术;在软件的版本上介绍主流版本,如 Windows XP、Office 2002。

本书既注意到计算机知识的启蒙作用,又注意其实用性和易掌握性。本书重点突出、编排合理、语言简练、实例示范性强,而且每章都附有大量的习题。

本书可以作为各大专院校计算机的公共基础课教材,也可以作为社会一般人员、文秘人员、干部、管理人员的计算机等级考试参考用书,同时也适合计算机初学者自学之用。

### 图书在版编目(CIP)数据

办公自动化应用基础教程 / 赵森等编著. —北京:  
冶金工业出版社, 2003.10  
ISBN 7-5024-3370-8

I. 办... II. 赵... III. 办公室—自动化—应用软件—水平考试—教材 IV. TP317.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 092129 号

出版人 曹胜利 (北京沙滩嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009)

责任编辑 戈兰

广东惠阳印刷厂印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2003 年 12 月第 1 版, 2003 年 12 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 18.25 印张; 418 千字; 282 页; 1-3500 册

25.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

# 前 言

## 一、关于本书

计算机技术的飞速发展,促进了信息技术革命的到来,社会发展由此步入信息时代。信息化社会对人才素质和知识结构提出了全新的要求,计算机信息技术已经成为现代人才必备的专业知识和职业技能。本书正是基于力求使社会的职业人员从最基本的计算机知识入手,逐步熟练运用计算机甚至成为专门的计算机技术人员的目的,根据大专院校办公自动化公共课程要求,同时依据全国最新的计算机等级考试大纲编写而成。

并且根据近年计算机与软件技术的新发展,对其中的内容进行了适当的调整,例如,在“计算机基本知识”方面,突出微型计算机的软硬件知识;在“计算机网络基础”方面,重点介绍 Internet 基本知识和应用技术;在软件的版本上介绍当今的主流版本,例如 Windows XP、Office 2002。所增加的内容都是社会上最实用的技术,以体现出“在保证内容的完整性和科学性的前提下,突出实用性”的原则。

因此本书可以作为计算机等级考试的辅助用书,同时也不失为一本各大专院校作为普及计算机基础知识的优秀公共教科书。

## 二、本书特点

本书在内容编排上,不但注意到计算机知识的启蒙作用,更注重内容的实用性和易掌握性,以培养读者的实际操作和应用能力为最终目的。

本书重点突出、编排合理、语言简练、实例示范性强,而且每章都附有大量的习题,方便读者在学习过程中进行自我检验、巩固和提高。

## 三、本书内容结构

全书共分为 9 章,其内容结构安排如下:

第 1 章:计算机基础知识。主要介绍了计算机的一些基础知识,其中包括计算机发展简史、特点及分类,计算机的应用及发展方向、计数制、字符编码和汉字编码,计算机结构和计算机系统,计算机安全防范等一系列知识,通过这一章的学习将有助于下面章节的学习。

第 2 章:汉字输入法。主要介绍了键盘指法、拼音码输入法和五笔字型等内容。

第 3 章:操作系统基础知识。主要介绍了操作系统的基本知识,并重点介绍 Windows XP 的常用操作技术。

第 4 章:Word 2002 应用技术。主要介绍了典型文字处理软件 Word 2002 的常用操作技术。

第 5 章:Excel 2002 应用技术。主要介绍了集电子数据表、图表与数据库于一体的优秀办公软件 Excel 2002 的常用操作技术。

第 6 章:PowerPoint 2002 应用技术。主要介绍了用于制作、维护和播放幻灯片的

PowerPoint 2002 常用操作技术。

第 7 章：计算机网络基础及其应用。主要介绍了网络应用与原理的初步知识，重点介绍 Internet 的基础知识和及其应用技术。

第 8 章：WPS Office 2003 应用技术。主要介绍了 WPS Office 2003 概述、启动和关闭 WPS Office 2003、金山文字、金山表格和金山演示等内容。

第 9 章：办公自动化装置的使用。主要介绍了打印机、扫描仪、刻录机、传真机、复印机、数码相机、优盘的基础知识和使用操作等内容。

#### **四、本书适用对象**

本书可以作为各大专院校相关专业的基础教材或普及计算机知识的公共教科书，也可以作为社会一般人员、文秘人员、干部、管理人员的计算机等级考试参考用书，同时也适合计算机初学者自学之用。

读者如果有好的意见或建议，可以发 E-mail 到 [service@cnbook.net](mailto:service@cnbook.net)，也可以登录网站：<http://www.cnbook.net>，在该网站的论坛进行讨论。

由于作者水平有限，时间仓促，书中缺点错误在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

2003 年 8 月

# 目 录

## 第1章 计算机基础知识..... 1

### 1.1 计算机发展、特点及分类 ..... 1

#### 1.1.1 计算机发展史简介 ..... 1

#### 1.1.2 计算机的优点 ..... 3

#### 1.1.3 计算机的分类 ..... 3

### 1.2 计算机的应用领域和发展方向 ..... 4

#### 1.2.1 计算机的应用 ..... 4

#### 1.2.2 计算机的发展方向 ..... 5

### 1.3 计算机的计数制 ..... 5

#### 1.3.1 计数制 ..... 5

#### 1.3.2 计数制间的转换 ..... 7

#### 1.3.3 二进制的原码、反码、补码 ..... 9

#### 1.3.4 二进制的算术运算 ..... 10

#### 1.3.5 二进制的逻辑运算 ..... 11

### 1.4 字符和汉字编码 ..... 12

#### 1.4.1 字符编码 ..... 12

#### 1.4.2 汉字编码 ..... 13

### 1.5 计算机系统 ..... 14

#### 1.5.1 计算机系统概述 ..... 14

#### 1.5.2 计算机系统的硬件构成 ..... 15

#### 1.5.3 计算机的软件系统 ..... 17

#### 1.5.4 微型计算机系统 ..... 18

#### 1.5.5 现阶段的新一代电脑 ..... 32

### 1.6 计算机多媒体技术 ..... 33

#### 1.6.1 基本概念 ..... 33

#### 1.6.2 多媒体技术的特征 ..... 33

#### 1.6.3 多媒体系统的构成 ..... 34

#### 1.6.4 多媒体技术的应用 ..... 34

### 1.7 计算机安全防护 ..... 35

#### 1.7.1 危害计算机系统的因素 ..... 35

#### 1.7.2 计算机病毒的概念 ..... 36

#### 1.7.3 计算机病毒的防治 ..... 38

#### 1.7.4 近年流行的计算机病毒 ..... 39

#### 1.7.5 网络与病毒 ..... 39

#### 1.7.6 计算机的日常维护 ..... 40

### 小结 ..... 40

### 综合练习一 ..... 41

#### 一、选择题 ..... 41

#### 二、填空题 ..... 41

#### 三、思考题 ..... 42

#### 四、上机操作 ..... 42

## 第2章 汉字输入法 ..... 43

### 2.1 键盘指法 ..... 43

#### 2.1.1 键盘指法概述 ..... 43

#### 2.1.2 键盘指法练习 ..... 43

### 2.2 拼音码输入法 ..... 44

### 2.3 五笔字型 ..... 45

#### 2.3.1 五笔字型汉字的拆分规则 ..... 45

#### 2.3.2 五笔字型输入法 ..... 48

#### 2.3.3 末笔划的规定 ..... 51

#### 2.3.4 拆分原则 ..... 51

#### 2.3.5 简码输入 ..... 51

#### 2.3.6 词组输入 ..... 52

#### 2.3.7 容错码、重码、Z键的作用 ..... 52

#### 2.3.8 五笔字型字根表编码实例 ..... 53

#### 2.3.9 难拆字举例 ..... 55

### 小结 ..... 56

### 综合练习二 ..... 56

#### 一、选择题 ..... 56

#### 二、填空题 ..... 57

#### 三、思考题 ..... 57

#### 四、上机操作 ..... 58

## 第3章 操作系统基础知识 ..... 60

### 3.1 操作系统的概念 ..... 60

#### 3.1.1 操作系统的分类 ..... 60

#### 3.1.2 操作系统的特征 ..... 61

#### 3.1.3 操作系统的功能 ..... 62

### 3.2 微机操作系统 ..... 63

#### 3.2.1 DOS操作系统 ..... 63

|                           |     |                                  |            |
|---------------------------|-----|----------------------------------|------------|
| 3.2.2 Windows 操作系统.....   | 67  | 三、思考题.....                       | 102        |
| 3.2.3 Unix 操作系统.....      | 69  | 四、上机操作.....                      | 102        |
| 3.2.4 Linux 操作系统.....     | 69  | <b>第 4 章 Word 2002 应用技术.....</b> | <b>103</b> |
| 3.3 Windows XP 的操作基础..... | 70  | 4.1 Word 2002 概述.....            | 103        |
| 3.3.1 Windows XP 的概述..... | 70  | 4.1.1 Word 2002 的新增功能.....       | 103        |
| 3.3.2 启动和退出系统.....        | 70  | 4.1.2 Word 2002 工作窗口.....        | 105        |
| 3.3.3 鼠标和键盘的操作.....       | 72  | 4.1.3 定义工作环境.....                | 106        |
| 3.3.4 桌面.....             | 72  | 4.2 文档操作.....                    | 108        |
| 3.3.5 窗口.....             | 75  | 4.2.1 创建新文档.....                 | 108        |
| 3.3.6 对话框.....            | 77  | 4.2.2 打开文档.....                  | 109        |
| 3.3.7 任务栏.....            | 78  | 4.2.3 插入文档.....                  | 110        |
| 3.3.8 启动和关闭应用程序.....      | 80  | 4.2.4 保存文档.....                  | 110        |
| 3.3.9 “开始”菜单.....         | 80  | 4.2.5 关闭文档.....                  | 111        |
| 3.3.10 中文输入法.....         | 81  | 4.2.6 多文档编辑.....                 | 111        |
| 3.4 管理文件和文件夹.....         | 83  | 4.3 文本输入.....                    | 112        |
| 3.4.1 选择文件或文件夹.....       | 83  | 4.3.1 输入文字.....                  | 113        |
| 3.4.2 创建新文件夹.....         | 83  | 4.3.2 输入常规符号.....                | 113        |
| 3.4.3 重命名文件或文件夹.....      | 84  | 4.3.3 输入特殊字符.....                | 113        |
| 3.4.4 删除文件或文件夹.....       | 84  | 4.4 文本编辑.....                    | 113        |
| 3.4.5 复制文件或文件夹.....       | 85  | 4.4.1 选定文本.....                  | 114        |
| 3.4.6 剪切文件或文件夹.....       | 85  | 4.4.2 移动、复制与删除.....              | 115        |
| 3.4.7 搜索文件或文件夹.....       | 86  | 4.4.3 查找和替换.....                 | 115        |
| 3.4.8 修改文件或文件夹的属性.....    | 87  | 4.5 格式化字符.....                   | 117        |
| 3.4.9 回收站.....            | 87  | 4.5.1 设置字符的基本格式.....             | 117        |
| 3.4.10 使用资源管理器.....       | 89  | 4.5.2 修饰文字.....                  | 119        |
| 3.4.11 软盘管理.....          | 89  | 4.6 格式化段落.....                   | 120        |
| 3.4.12 硬盘管理.....          | 90  | 4.6.1 格式化段落的工具.....              | 120        |
| 3.5 控制面板.....             | 91  | 4.6.2 段落的常见格式.....               | 121        |
| 3.5.1 控制面板的打开.....        | 92  | 4.7 样式.....                      | 122        |
| 3.5.2 添加或删除程序.....        | 92  | 4.7.1 建立新样式.....                 | 122        |
| 3.5.3 打印机的设置.....         | 93  | 4.7.2 修改样式.....                  | 123        |
| 3.6 个性化环境.....            | 94  | 4.7.3 复制样式.....                  | 123        |
| 3.6.1 设置鼠标和键盘.....        | 94  | 4.7.4 删除样式.....                  | 124        |
| 3.6.2 设置日期和时间.....        | 95  | 4.7.5 应用样式.....                  | 124        |
| 3.6.3 设置显示外观.....         | 96  | 4.8 版面设计.....                    | 124        |
| 3.6.4 设置桌面背景及屏幕保护.....    | 97  | 4.8.1 页面设置.....                  | 124        |
| 小结.....                   | 99  | 4.8.2 页眉页脚.....                  | 125        |
| 综合练习三.....                | 100 | 4.9 错误操作处理.....                  | 127        |
| 一、选择题.....                | 100 | 4.9.1 撤消.....                    | 127        |
| 二、填空题.....                | 101 |                                  |            |

|                                    |            |                                |     |
|------------------------------------|------------|--------------------------------|-----|
| 4.9.2 恢复 .....                     | 127        | 5.6 退出 Excel 2002 .....        | 149 |
| 4.10 表格处理 .....                    | 127        | 5.7 工作表的操作 .....               | 150 |
| 4.10.1 创建表格 .....                  | 127        | 5.7.1 单元格及区域 .....             | 150 |
| 4.10.2 编辑表格 .....                  | 129        | 5.7.2 单元格的数据输入 .....           | 150 |
| 4.10.3 数据计算 .....                  | 130        | 5.7.3 成批填充数据 .....             | 153 |
| 4.10.4 表格排序 .....                  | 132        | 5.7.4 选取工作表中的单元格 .....         | 154 |
| 4.11 绘制图形 .....                    | 133        | 5.8 编辑工作表内容 .....              | 155 |
| 4.11.1 绘图基础 .....                  | 133        | 5.8.1 编辑单元格内容 .....            | 155 |
| 4.11.2 图形的移动、复制与删除 .....           | 133        | 5.8.2 修改单元格内容 .....            | 156 |
| 4.11.3 图形制作实例 .....                | 134        | 5.8.3 清除单元格内容 .....            | 156 |
| 4.11.4 图形的组合与分解 .....              | 136        | 5.8.4 删除单元格、行或列 .....          | 156 |
| 4.12 在文档中插入图像文件 .....              | 137        | 5.8.5 插入单元格、行或列 .....          | 157 |
| 4.12.1 插入剪贴画 .....                 | 137        | 5.8.6 工作表区域的复制、删除和<br>移动 ..... | 157 |
| 4.12.2 从图形文件中插入图片 .....            | 137        | 5.8.7 调整行列的距离 .....            | 158 |
| 4.12.3 图片的效果处理 .....               | 138        | 5.8.8 批注单元格 .....              | 158 |
| 4.13 文本框 .....                     | 138        | 5.9 引用 .....                   | 159 |
| 4.14 图像、文字混合排版 .....               | 139        | 5.9.1 相对引用 .....               | 159 |
| 4.15 打印输出 .....                    | 140        | 5.9.2 绝对引用 .....               | 160 |
| 4.15.1 打印预览 .....                  | 140        | 5.10 公式 .....                  | 160 |
| 4.15.2 打印文档 .....                  | 141        | 5.10.1 运算符及其优先级 .....          | 160 |
| 小结 .....                           | 141        | 5.10.2 输入公式 .....              | 161 |
| 综合练习四 .....                        | 142        | 5.10.3 编辑公式 .....              | 162 |
| 一、选择题 .....                        | 142        | 5.11 函数 .....                  | 163 |
| 二、填空题 .....                        | 143        | 5.11.1 函数调用方法 .....            | 163 |
| 三、思考题 .....                        | 143        | 5.11.2 常用函数 .....              | 163 |
| 四、上机操作 .....                       | 144        | 5.11.3 查找函数信息 .....            | 164 |
| <b>第 5 章 Excel 2002 应用技术 .....</b> | <b>145</b> | 5.11.4 公式出错原因与排错 .....         | 164 |
| 5.1 Excel 的功能 .....                | 145        | 5.12 图表制作 .....                | 165 |
| 5.2 启动 Excel 2002 .....            | 145        | 5.12.1 创建图表 .....              | 165 |
| 5.3 界面特征 .....                     | 145        | 5.12.2 图表类型 .....              | 167 |
| 5.3.1 编辑栏 .....                    | 146        | 5.12.3 设置三维的图表格式 .....         | 167 |
| 5.3.2 工作表 .....                    | 146        | 5.13 打印 .....                  | 168 |
| 5.3.3 标签栏 .....                    | 147        | 5.13.1 页面设置 .....              | 168 |
| 5.3.4 状态栏 .....                    | 147        | 5.13.2 打印预览 .....              | 168 |
| 5.4 默认工作目录设置 .....                 | 147        | 5.13.3 打印工作表 .....             | 169 |
| 5.5 工作簿、工作表 .....                  | 147        | 5.13.4 打印图表 .....              | 169 |
| 5.5.1 新建工作簿 .....                  | 148        | 5.14 数据库管理功能 .....             | 170 |
| 5.5.2 工作簿的保存 .....                 | 149        | 5.14.1 记录单的使用 .....            | 170 |
| 5.5.3 关闭工作簿 .....                  | 149        | 5.14.2 数据的排序 .....             | 171 |

|                                        |            |                               |            |
|----------------------------------------|------------|-------------------------------|------------|
| 5.14.3 数据的筛选.....                      | 172        | 6.7.1 页面设置.....               | 204        |
| 5.15 分类汇总报表.....                       | 174        | 6.7.2 打印讲义.....               | 204        |
| 5.15.1 分类汇总报表的建立.....                  | 174        | 6.7.3 打印演示文稿大纲.....           | 205        |
| 5.15.2 分类汇总报表的组及分级显示..                 | 175        | 6.7.4 打包.....                 | 205        |
| 小结.....                                | 176        | 小结.....                       | 207        |
| 综合练习五.....                             | 176        | 综合练习六.....                    | 207        |
| 一、选择题.....                             | 176        | 一、选择题.....                    | 207        |
| 二、填空题.....                             | 177        | 二、填空题.....                    | 209        |
| 三、思考题.....                             | 178        | 三、思考题.....                    | 209        |
| 四、上机操作.....                            | 178        | 四、上机操作.....                   | 210        |
| <b>第 6 章 PowerPoint 2002 应用技术.....</b> | <b>179</b> | <b>第 7 章 计算机网络基础及其应用.....</b> | <b>211</b> |
| 6.1 PowerPoint 2002 新功能.....           | 179        | 7.1 计算机网络基本概念.....            | 211        |
| 6.2 创建演示文稿.....                        | 180        | 7.1.1 什么是计算机网络.....           | 211        |
| 6.2.1 PowerPoint 2002 的窗口环境.....       | 180        | 7.1.2 计算机网络的功能.....           | 211        |
| 6.2.2 PowerPoint 2002 视图.....          | 181        | 7.1.3 计算机网络的分类.....           | 212        |
| 6.2.3 创建新演示文稿.....                     | 181        | 7.1.4 网络服务及应用.....            | 214        |
| 6.2.4 输入文本.....                        | 182        | 7.2 数据通信在网络中的应用.....          | 215        |
| 6.2.5 插入对象.....                        | 183        | 7.2.1 基本术语.....               | 216        |
| 6.2.6 文本处理.....                        | 184        | 7.2.2 数据交换技术.....             | 216        |
| 6.2.7 处理幻灯片.....                       | 185        | 7.2.3 通信链路.....               | 217        |
| 6.3 修饰幻灯片.....                         | 187        | 7.2.4 多路复用技术.....             | 218        |
| 6.3.1 修饰幻灯片背景.....                     | 187        | 7.2.5 MODEM.....              | 219        |
| 6.3.2 配色方案.....                        | 188        | 7.3 计算机局域网知识.....             | 219        |
| 6.3.3 母版.....                          | 189        | 7.3.1 局域网简介.....              | 219        |
| 6.3.4 模板.....                          | 190        | 7.3.2 局域网的构成.....             | 220        |
| 6.4 多媒体.....                           | 191        | 7.3.3 简单局域网的组建.....           | 222        |
| 6.4.1 插入音频.....                        | 191        | 7.3.4 局域网的互联.....             | 223        |
| 6.4.2 插入视频.....                        | 193        | 7.4 计算机网络协议.....              | 224        |
| 6.5 幻灯片放映前的设置工作.....                   | 195        | 7.4.1 网络协议的概念.....            | 224        |
| 6.5.1 幻灯片的放映方式.....                    | 195        | 7.4.2 局域网的通信协议.....           | 224        |
| 6.5.2 交互式方式.....                       | 197        | 7.4.3 网络互联与 TCP/IP 协议.....    | 225        |
| 6.5.3 动画效果的设置.....                     | 198        | 7.5 Internet 基础技术.....        | 226        |
| 6.5.4 排练幻灯片放映.....                     | 200        | 7.5.1 Internet 简介.....        | 226        |
| 6.5.5 幻灯片浏览.....                       | 201        | 7.5.2 IP 地址和域名.....           | 228        |
| 6.6 幻灯片放映技术.....                       | 202        | 7.5.3 连接 Internet.....        | 233        |
| 6.6.1 启动幻灯片放映.....                     | 202        | 7.5.4 万维网.....                | 234        |
| 6.6.2 会议记录和即席反应.....                   | 202        | 7.5.5 电子邮件.....               | 238        |
| 6.6.3 结束幻灯片放映.....                     | 203        | 7.5.6 FTP 服务与文件下载.....        | 241        |
| 6.7 输出.....                            | 204        | 7.5.7 BBS.....                | 243        |

|                                       |            |                     |            |
|---------------------------------------|------------|---------------------|------------|
| 小结 .....                              | 243        | 9.2.2 安装 .....      | 267        |
| 综合练习七 .....                           | 243        | 9.2.3 扫描操作 .....    | 267        |
| 一、选择题 .....                           | 243        | 9.3 刻录机 .....       | 267        |
| 二、填空题 .....                           | 244        | 9.3.1 简介 .....      | 267        |
| 三、思考题 .....                           | 244        | 9.3.2 安装 .....      | 268        |
| 四、上机操作 .....                          | 245        | 9.3.3 使用的注意事项 ..... | 268        |
| <b>第8章 WPS Office 2003 应用技术 .....</b> | <b>246</b> | 9.3.4 刻录操作 .....    | 269        |
| 8.1 WPS Office 2003 概述 .....          | 246        | 9.4 传真机 .....       | 269        |
| 8.1.1 WPS Office 2003 新增功能 .....      | 246        | 9.4.1 简介 .....      | 269        |
| 8.1.2 各模块的功能 .....                    | 248        | 9.4.2 使用 .....      | 270        |
| 8.2 启动和关闭 WPS Office 2003 .....       | 248        | 9.4.3 传真操作 .....    | 270        |
| 8.3 金山文字 .....                        | 249        | 9.5 复印机 .....       | 271        |
| 8.3.1 金山文字工作界面 .....                  | 250        | 9.5.1 简介 .....      | 271        |
| 8.3.2 金山文字文档操作 .....                  | 252        | 9.5.2 复印操作 .....    | 271        |
| 8.4 金山表格 .....                        | 255        | 9.6 数码相机 .....      | 272        |
| 8.4.1 金山表格的启动与退出 .....                | 255        | 9.6.1 简介 .....      | 272        |
| 8.4.2 金山表格工作界面 .....                  | 256        | 9.6.2 使用操作 .....    | 272        |
| 8.5 金山演示 .....                        | 258        | 9.7 优盘 .....        | 273        |
| 8.5.1 金山演示的工作界面 .....                 | 258        | 9.7.1 简介 .....      | 273        |
| 8.5.2 金山演示的视图 .....                   | 258        | 9.7.2 连接 .....      | 273        |
| 8.5.3 演示工具 .....                      | 259        | 9.7.3 使用操作 .....    | 273        |
| 8.5.4 创建新演示文稿 .....                   | 260        | 小结 .....            | 274        |
| 小结 .....                              | 261        | 综合练习九 .....         | 274        |
| 综合练习八 .....                           | 261        | 一、选择题 .....         | 274        |
| 一、选择题 .....                           | 261        | 二、填空题 .....         | 274        |
| 二、填空题 .....                           | 261        | 三、思考题 .....         | 274        |
| 三、思考题 .....                           | 262        | 四、上机操作 .....        | 274        |
| 四、上机操作 .....                          | 262        | <b>参考答案 .....</b>   | <b>275</b> |
| <b>第9章 办公自动化装置的使用 .....</b>           | <b>263</b> | 第1章 .....           | 275        |
| 9.1 打印机 .....                         | 263        | 第2章 .....           | 275        |
| 9.1.1 简介 .....                        | 263        | 第3章 .....           | 276        |
| 9.1.2 规格 .....                        | 264        | 第4章 .....           | 278        |
| 9.1.3 连接 .....                        | 264        | 第5章 .....           | 279        |
| 9.1.4 安装驱动程序 .....                    | 265        | 第6章 .....           | 280        |
| 9.1.5 打印机的各项设置 .....                  | 265        | 第7章 .....           | 281        |
| 9.1.6 打印操作 .....                      | 265        | 第8章 .....           | 282        |
| 9.2 扫描仪 .....                         | 265        | 第9章 .....           | 282        |
| 9.2.1 简介 .....                        | 266        |                     |            |

# 第 1 章 计算机基础知识

本章将讲述计算机的一些基础知识,其中包括计算机发展简史、特点及分类,计算机的应用及发展方向、计数制、字符编码和汉字编码,计算机结构和计算机系统,计算机安全防范等一系列知识,通过这一章的学习将有助于下面章节的学习。

## 1.1 计算机发展、特点及分类

进入 21 世纪,电脑已经不再是电器中的贵族了。由于技术的进步、市场的竞争,电脑已经进入广大百姓的家庭,一台电脑的价格就与一台高档电视的价格差不多。因此,在现今社会中,懂得用电脑与懂得写字一样重要。

### 1.1.1 计算机发展史简介

自计算机问世以来已近 50 年了,计算机发生了巨大的变化。它经过简单到复杂、从低级到高级的发展过程。

世界上第一台电子数字计算机 (ENIAC) 于 1946 年在美国诞生。它体积庞大,占地 170 平方米,总重量达 30 吨,由 18000 多个电子管组成,耗电量高达 140 千瓦时。虽然这台计算机如此庞大笨重,但它的计算能力还是非常强的。它每秒能进行 5000 次加法运算、300 次乘法运算。

#### 1. 大型机时代

##### 1) 第一代计算机

1946 年到 1958 年主要是第一代计算机的世界。

主要特点:采用电子管作为电子器件,体积较大,运算速度较低(每秒几千次到几万次),寿命短、可靠性差,存储部件则采用水银延迟电路或电子射线,存储容量小。

软件:只能用一串串由 0 和 1 两个数字表示的机器语言进行编程,语言复杂,难以表达,又没有操作系统。直到 20 世纪 50 年代才出现汇编语言。

主要应用:科学计算、重要部门或科学研究部门。

##### 2) 第二代计算机

1958 年到 1965 年期间的第二代计算机比第一代计算机有了质的飞跃。

主要特点:使用体积小的晶体管作为电子器件。体积缩小了几十倍,运算速度提高,是第一代计算机运算速度的百倍,功耗降低,可靠性好。主存储部分采用磁性材料制成的磁芯,每粒磁芯可存放一位二进制代码,外部存储设备采用磁盘,磁鼓。

软件:出现了监控程序(系统软件)和 Basic、FORTRAN、COBOL 等高级程序设计语言,提出了操作系统的概念。

主要应用:科学计算,还有数据处理和事务处理、工业控制。

##### 3) 第三代计算机

从 1965 年到 1970 年出现了第三代计算机,它的应用领域更加广。

主要特点:第三代计算机不再大量使用单一的电子器件,而采用了体积较小,重量较

轻的中、小规模集成电路为电子器件，可靠性和运算速度进一步提高。开始使用存储速度较高的半导体存储器和存储量更大的磁盘、磁带。

软件：操作系统得到进一步的完善，出现了更多的高级语言，且采用结构化程序设计，编程更简单，也让计算机功能更强。

主要应用：科学计算、工业控制，还用于文字处理、自动控制、企业管理等等。因为有了通信技术和计算机技术结合的信息管理系统，计算机更可以延用到生产管理、情报检索、交通管理等领域。

#### 4) 第四代计算机

第四代计算机由 1970 年开始，至今仍在发展。

主要特点：这一代计算机采用大规模集成电路和超大规模集成电路为其主要的电子器件，因此机器的体积小，重量轻。由于技术的提高，使用材料更少，降低了成本。但在运算速度方面，运算速度反而提高了，每秒可以进行几百万次甚至上亿次的运算。在存储方面，主存的集成度越来越高，容量越来越大，辅助存储器的容量更高，并开始引入光盘。计算机的各种输入、输出设备也有了长足的发展，打印机、扫描仪、高分辨率显示器、刻录机等纷纷出现。

软件：高级语言和操作系统得到进一步完善，为使用计算机带来更大的方便。而软件产业也成为新兴的高科技产业。

主要应用：计算机网络兴起，计算机技术和通讯技术相结合，让计算机的应用领域向社会各个方面渗透，应用于当今社会的各行各业中。

虽然第四代计算机的发展还未结束，但已有一些国家开始了新一代计算机的研制，如：美国、日本等一些发达的国家。新一代计算机将突破旧机的传统类型（即冯·诺依曼型计算机的概念），把信息采集、存储、处理、通信和人工智能相结合。新的计算机将具有类似人脑一样的推理能力，还有学习、联想和解释能力。

### 2. 微型计算机时代

微型计算机是第四代计算机的一个重要分支，也是以大规模和超大规模集成电路为基础发展起来的。它以一个微处理器为核心（CPU），以主板为桥梁，把其他的部件（如：显卡、声卡、内存等）组装而成。微型计算机一般以其微处理器来划分，如：286、386、486、586、Pentium 等。至今为止，已发展到 Pentium4 了。

微型计算机经历的阶段大致可以见表 1-1。

表 1-1 微型计算机经历的阶段

| 时期                   | 集成度(晶体管/片)  | 字长      | 时钟频率          | 典型型号                                       |
|----------------------|-------------|---------|---------------|--------------------------------------------|
| 第一代微型计算机 1971~1973 年 | 2300 个      | 4 位/8 位 | 2~4 MHz       | MCS-4、MCS-8                                |
| 第二代微型计算机 1973~1977 年 | 3000~9000 个 | 8 位     | 2~4 MHz       | TRS-80、M6800<br>8085、MCS-80                |
| 第三代微型计算机 1978~1983 年 | 29000 个     | 16 位    | 4.77MHz~10MHz | 8086、8088、<br>80186、80286、<br>M68000、Z8000 |
| 第四代微型计算机 1985~1993 年 | 27.5~120 万个 | 32 位    | 12.5 MHz 以上   | 386、486<br>386DX、486DX                     |

续表 1-1

| 时期                     | 集成度(晶体管/片)    | 字长   | 时钟频率             | 典型型号               |
|------------------------|---------------|------|------------------|--------------------|
| 第五代微型计算机 1993 ~ 1997 年 | 310 ~ 550 万个  | 32 位 | 60 ~ 233 MHz     | Pentium            |
| 第六代微型计算机 1997 ~ 1999 年 | 750 万个        | 32 位 | 233~450 MHz      | PentiumII          |
| 第七代微型计算机 1999 ~ 2000 年 | 950 ~ 2810 万个 | 32 位 | 450MHz ~ 1.13GHz | PentiumIII         |
| 第八代微型计算机 2000~2001 年   | 5500 万个       | 32 位 | 1.3 ~ 3.2 GHz    | Pentium4           |
| 第九代微型计算机 2001 ~ 至今     | 2540 万个以上     | 64 位 | 800MHz 以上        | Itanium<br>Opteron |

Intel 公司于 2001 年发布了用于服务器上的 64 位微处理器,它的起始频率为 733MHz,尽管它的频率较低,但具有相当高的性能。

另一 64 位微处理器 Athlon64 将在 2003 年 9 月发布。这个 64 位微处理器是美国 AMD (超微)公司研制成的,内核代号为 ClawHammer,起始频率为 1.4GMz。它是 x86-64 结构,兼容现有的 32 位操作系统,为 32 位机向 64 位机过渡提供了实现条件。

64 位微处理器的发布标志着微型计算机进入 64 位系统新时代,64 位处理器将在未来几年内成为主流。

### 1.1.2 计算机的优点

计算机被广泛应用,是因为它具有很多优点,主要有以下几点:

#### 1. 高速的数据处理能力

由于计算机处理器的高速运算能力,使计算机处理数据的能力相当高,它的速度达到每秒几十亿次甚至上百亿次。

#### 2. 计算精度高与逻辑判断准确

由于计算机采用的二进制数字进行运算,可以通过增加表示数字的设备,实现高精度计算。正是它的高精度计算能力和可靠的逻辑判断能力实现了人类所无能为力的高精度控制和高速操作。这也是计算机能实现自动化的重要原因。

#### 3. 记忆能力强

因为具有大容量的磁盘存储设备,能储存大量的数据,而且在设备不坏的条件下,数据不会丢失,调用数据也不会出现错误,不像人脑那样会忘记、误记。“记录”大量的数据是计算机能进行逻辑判断的一个重要条件。

#### 4. 具有很好的自动处理能力

计算机有自动地进行一系列操作的能力,只要用户为它安排好应该执行的操作,它就能按要求进行。为计算机安排工作也不是件难事,只需编写相应的程序,让计算机执行,计算机便会自动地完成程序中预定的任务。

### 1.1.3 计算机的分类

计算机可以按不同的方法进行分类,如按用途可分为通用计算机和专用计算机,按处

理数据的类型可分为模拟计算机、数字计算机和混合型计算机，按速度可以分为大型机、巨型机、小型机和微型机。日常生活中都是采用速度分类法，下面作一比较，见表 1-2。

表 1-2 计算机的分类

| 项目<br>类型 | 机器结构              | 运算速度           | 支持用户数量     | 应用领域           |
|----------|-------------------|----------------|------------|----------------|
| 巨型机      | 一般具有 100 个或以上的处理器 | 每秒处理 20 亿个浮点运算 | 支持上万个用户    | 国防、空间技术、天气预报等  |
| 大型机      | 具有几十个处理器          | 每秒处理 5000 万条指令 | 支持几百个用户    | 政府、银行、大公司等     |
| 小型机      | 几个或单个处理器          | 每秒处理 3000 万条指令 | 支持 128 个用户 | 工业自动控制、企业管理、大学 |
| 微型机      | 两个或单个处理器          | 每秒处理 1000 万条指令 | 单用户        | 办公自动化、图像处理、多媒体 |

## 1.2 计算机的应用领域和发展方向

计算机的应用是相当广泛的，商场中有计算机，办公室中有计算机，教室中有计算机。计算机与我们的生活有着紧密的关系，计算机的发展方向必将影响大众的生活，也将成为人们关心的热点。

### 1.2.1 计算机的应用

随着科学的不断发展，计算机已在当今社会得以普及，它不但使人们的工作更加轻松，而且使人们的生活更方便。这些都是依赖计算机在以下几个方面的应用才得以实现的。

#### 1. 科学计算（也称数值计算）

由于科学计算要求计算的结果极为精确，这正是计算机的优点之一，于是计算机就成为科学计算的重要工具。如气象预测、航天技术、工程设计等等。都是计算机在科学计算领域的重要应用。计算机在科学计算领域的应用，衍生了很多新的学科，如：计算力学、计算物理、计算化学等。

#### 2. 实时控制

实时控制也称过程控制，是指计算机及时地收集生产过程中产生的信息，并存储到计算机中再根据需要对这些数据进行处理，以计算机精确的操作使生产控制在最佳状态，推动工业自动化的实现。

实时控制应用于工业生产，提高了生产效率，降低了生产成本。

#### 3. 信息处理

信息处理包括信息的收集、存储、整理、加工等工作，是目前应用非常广泛的一个领域，企业管理、物资管理、报表统计、账目计算等都是计算机信息处理的应用。

#### 4. 网络通信与信息交换

计算机可以连接 Internet，在 Internet 上实现人与人之间的通讯，如果再安装一个摄像头，就能实现面对面的对话。通过 Internet 宽广的网络系统，可以以极高的速度实现世界各地之间的数据和信息的交换，为实现信息高速传播提供有利的条件。

### 5. 计算机辅助系统

计算机辅助系统主要包括以下几方面：

(1) 计算机辅助设计 (CAD) 是指利用计算机的计算能力, 帮助设计人员进行工程设计, 节省人力物力, 提高工程的自动化程度。

(2) 计算机辅助制造 (CAM) 是指利用计算机对生产设备进行控制和管理, 实现工业生产的自动化。

(3) 计算机辅助测试 (CAT) 是指利用计算机进行复杂的测试工作。

(4) 计算机辅助教学 (CAI) 是指利用计算机帮助教师教学和帮助学生学习的辅助, 学生能更容易地掌握所学知识。

### 1.2.2 计算机的发展方向

未来的计算机将向巨型化、微型化、网络化和智能化的方面发展。

#### 1. 巨型化

巨型化是指计算机向更高的运算速度、更大的存储能力、更强大的功能的方向发展。

#### 2. 微型化

微型化是指计算机向体积更小的方面发展。如笔记本电脑、掌上电脑等都是一些微型化的例子。

#### 3. 网络化

网络化是指利用通信技术, 将世界各地的计算机连接在一起, 实现资源共享和信息传递。现在计算机网络已经在许多方面发挥了非常重要的作用, 如银行系统、交通运输系统。

#### 4. 智能化

智能化是指实现计算机模拟人的感觉行为和思维行为, 让计算机具有逻辑推理能力、学习能力和证明能力, 这正是第五代计算机的理念。

## 1.3 计算机的计数制

计算机应用广泛, 那么计算机中的数是以什么样的形式进行计算, 计算机内又能进行哪些运算? 这些问题都可以在这一节中找到答案。除此之外, 这一节还将介绍计数制之间的转换。这一节是本章的重点之一。

### 1.3.1 计数制

计算机是用二进制数实现数字运算, 逻辑判断等功能的, 那么要处理一个十进制的数就必需进行转换, 这一小节将对此作介绍。

计数制就是一种利用符号来记数的规则。计数制可以分为非进位计数制和进位计数制两种。

#### 1. 非进位计数制

非进位计数制有古代的绳子打结计数法, 罗马数字等, 其中典型例子有罗马数字, 罗马数字以 I 代表 1, II 代表 2, III 代表 3, IV 代表 4 等等。它所表示的数值的大小与那些罗马符号在数中的位置是没有关系。由于它所表示的数有限, 而且不方便记忆和书写, 所以非进位计数制没有被广泛使用。

## 2. 进位计数制

进位计数制通过逢几进一的方法，使有限的几个数字可以表示无限的数。进位计数制表示的数值的大小与数字在数中的位置有关。如十进制的 1 就表示一、10 中的 1 就表示十等。由于进位计数制几个数字不难记，计数又有一定的规则，表示的数又是无限的，书写也方便，所以它被广泛使用在社会的各个领域。

人们常用的进位计数制有二进制、八进制、十进制和十六进制，其中最为常用的是十进制。其中进位计数制中涉及两个概念：基数和权数（简称为“权”）。

**基数：**是指在进位计数制中所使用基本数码的个数。如：十进制使用的基本的数码有 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 十个，所以它的基数为 10，如此类推。

**权数：**一个数中一位所表示的数值大小等于该位的基本数码乘以一个固定的数，这一固定的数就是权数。简单地说，就是进位制中逢几进一中的几就是位权。如：二进制的位权就 2，十六进制的权数就是 16，如此类推。

### 1) 二进制 (Binary)

二进制是以 0 和 1 为基本数码的数，它的基数为 2，权数也为 2，进位规则为逢二进一。如：十进制数 14 用二进制数来表示就成了 1110，数 128 表示成二进制数为 10000000。从这个例子可以看出，当用二进制表示较大的数时，二进制就很不方便。但计算机的运算却是用二进制数进行的。原因是计算机由电子器件构成的，受到经济、可靠性等方面的制约，不得不使用基本数码较少的计数制。通过低电平表示 0 和高电平表示 1，电子器件实现二进制数在机器的运算要比实现其他数制在机器上的运算简单很多。

### 2) 八进制 (Octal)

八进制的基本数码为 0~7，它的基数为 8，权数也为 8，进位规则为逢八进一。如：八进制 1276 转成十进制数是 702。八进制的一个重要用途是能非常简单地实现与二进制之间的转换，为二进制的阅读与书写带来方便。

### 3) 十进制 (Decimal)

十进制的基本数码为 0~9，它的基数为 10，权数也为 10，进位规则为逢十进一。

### 4) 十六进制 (Hex)

十六进制的基本数码为 0~9 另外加上 A、B、C、D、E、F 六个字母，它的基数为 16，权数也为 16，进位规则为逢十六进一。十六进制数 58E 转换成十进制数是 1422。十六进制与八进制有着同样的用途。

几种进制数的常用数比较，见表 1-3。

表 1-3 计数制常用数表

| 二进制  | 八进制 | 十进制 | 十六进制 |
|------|-----|-----|------|
| 0000 | 0   | 0   | 0    |
| 0001 | 1   | 1   | 1    |
| 0010 | 2   | 2   | 2    |
| 0011 | 3   | 3   | 3    |
| 0100 | 4   | 4   | 4    |
| 0101 | 5   | 5   | 5    |
| 0110 | 6   | 6   | 6    |
| 0111 | 7   | 7   | 7    |

续表 1-3

| 二进制  | 八进制 | 十进制 | 十六进制 |
|------|-----|-----|------|
| 1000 | 10  | 8   | 8    |
| 1001 | 11  | 9   | 9    |
| 1010 | 12  | 10  | A    |
| 1011 | 13  | 11  | B    |
| 1100 | 14  | 12  | C    |
| 1101 | 15  | 13  | D    |
| 1110 | 16  | 14  | E    |
| 1111 | 17  | 15  | F    |

### 1.3.2 计数制间的转换

#### 1. 二进制转为八、十、十六进制

##### 1) 二进制转八进制

八进制的基本数码是与二进制一一对应的，如上表 1-2 所示，八进制的 0 与二进制的 000，1 则对应 001。要实现二进制转八进制，只需要从低位起把二进制数划分为三位一组，如果最后高位不够三位，则以“0”补足，然后按上表的对应关系写出每一组所对应的数码就可以了。

例：把二进制数 11010101110 改成八进制数：

$$(11010101110)_2 = (011\ 010\ 101\ 110)_2$$

其中：110→6；

101→5；

010→2；

011→3；

所以  $(11010101110)_2 = (3256)_8$

##### 2) 二进制转十进制

二进制转十进制是通过二进制的各位的基本数码乘以权数的  $n-1$  方之和。其中  $n$  是指数码的所在位，如：1000 中 1 的  $n$  为 4。具体式子如下：

$$(K_5K_4K_3K_2K_1)_2 = K_5 \times 2^{5-1} + K_4 \times 2^{4-1} + K_3 \times 2^{3-1} + K_2 \times 2^{2-1} + K_1 \times 2^{1-1}$$

例：将二进制数 10011 转成十进制：

$$(10011)_2 = 1 \times 2^{5-1} + 0 \times 2^{4-1} + 0 \times 2^{3-1} + 1 \times 2^{2-1} + 1 \times 2^{1-1} = (19)_{10}$$

如果有小数，则小数部分的第一位的  $n$  为 0，第二位的  $n$  为 -1，如此类推。

例：将二进制数 11.01 转成十进制：

$$(11.01)_2 = 1 \times 2^{2-1} + 1 \times 2^{1-1} + 0 \times 2^{0-1} + 1 \times 2^{-1-1} = (3.25)_{10}$$

##### 3) 二进制转十六进制

二进制转为十六进制与二进制转为八进制是类似的，只不过不是三位分一组，而是四位分一组，然后对照表 1-2 就可以得到转换后的十六进制数。

例：将二进制数  $(11010101110)_2$  转为十六进制数：

$$(11010101110)_2 = (0110\ 1010\ 1110)_2$$

其中：1110→E；