

# 计算机文化基础 学习指导与实训

**Guide and Practice  
to Computer Basics**

韩金仓 主编



高等教育出版社  
HIGHER EDUCATION PRESS

# 计算机文化基础 学习指导与实训

韩金仓 主编



高等教育出版社  
HIGHER EDUCATION PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

计算机文化基础学习指导与实训/韩金仓主编. —北京:  
高等教育出版社, 2008. 6  
ISBN 978-7-04-024064-1

I. 计... II. 韩... III. 电子计算机—高等学校—教学参  
考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 074057 号

责任编辑 司马镭 特约编辑 邓江华 封面设计 吴 昊 责任印制 潘文瑞

---

|      |                |      |                                                                   |
|------|----------------|------|-------------------------------------------------------------------|
| 出版发行 | 高等教育出版社        | 购书热线 | 010-58581118                                                      |
| 社 址  | 北京市西城区德外大街 4 号 |      | 021-56969109                                                      |
| 邮政编码 | 100011         | 免费咨询 | 800-810-0598                                                      |
| 总 机  | 010-58581000   | 网 址  | <a href="http://www.hep.edu.cn">http://www.hep.edu.cn</a>         |
| 传 真  | 021-56965341   |      | <a href="http://www.hep.com.cn">http://www.hep.com.cn</a>         |
|      |                |      | <a href="http://www.hepsh.com">http://www.hepsh.com</a>           |
| 经 销  | 蓝色畅想图书发行有限公司   | 网上订购 | <a href="http://www.landaco.com">http://www.landaco.com</a>       |
| 排版校对 | 南京展望文化发展有限公司   |      | <a href="http://www.landaco.com.cn">http://www.landaco.com.cn</a> |
| 印 刷  | 宜兴市德胜印刷有限公司    | 畅想教育 | <a href="http://www.widedu.com">http://www.widedu.com</a>         |
| 开 本  | 787×1092 1/16  | 版 次  | 2008 年 5 月第 1 版                                                   |
| 印 张  | 12.75          | 印 次  | 2008 年 5 月第 1 次                                                   |
| 字 数  | 295 000        | 定 价  | 22.00 元                                                           |

---

凡购买高等教育出版社图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 24064-00

# 前言

计算机文化基础学习指导与实训

进入 21 世纪后,“大学计算机基础”知识结构的显著变化,计算机专业知识不断向非计算机专业领域渗透,其特点表现为计算机基础知识的系统化、专业化和高起点,这就为财经类专业计算机基础的教学提出了新的挑战。

根据 2004 年教育部高等学校非计算机专业教学指导委员会提出的《关于进一步加强高等学校计算机基础教学的几点意见》,结合近年来计算机基础知识结构的变化和多年财经类计算机基础课程教学实践和教学改革经验,我们认为财经类专业学生学习计算机的目的不在于计算科学,而在于计算机的工具性和实用性,强调计算机是学习专业不可缺少的工具,应使学生学会使用计算机分析和解决财经类专业的各种问题。本书正是基于这样的认识,并结合编者多年的教学实践经验而编写的、适合于财经类专业的教材,以期提高财经类专业计算机课程的教学质量和学生的计算机应用素质。

本书在编写过程中,融入了编者许多教学实践和改革的成果,主要有以下特点:

首先,为学生提供丰富而系统的计算机基础知识。在保证计算机知识系统性的同时,突出“精”字,通过讲述知识结构的组成、知识点的内在联系、知识形成的历史和未来发展趋势,以引导和激发学生学习的积极性。

# 目 录

计算机文化基础学习指导与实训

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| <b>第 1 章 计算机基础知识</b> .....          | 001 |
| 知识体系 .....                          | 001 |
| 学习纲要 .....                          | 001 |
| 1.1 计算机的发展、分类及其应用领域 .....           | 002 |
| 1.2 计算机系统的组成与工作原理 .....             | 003 |
| 1.3 计算机中的信息表示 .....                 | 007 |
| 1.4 计算机软件系统的基本组成 .....              | 012 |
| 1.5 计算机病毒的防治与日常维护 .....             | 013 |
| 思考题与习题 .....                        | 014 |
| 实验 .....                            | 017 |
| <b>第 2 章 Windows 操作系统</b> .....     | 023 |
| 知识体系 .....                          | 023 |
| 学习纲要 .....                          | 024 |
| 2.1 Windows 的基本概念和操作 .....          | 024 |
| 2.2 文件管理 .....                      | 028 |
| 2.3 使用中文输入法 .....                   | 032 |
| 2.4 程序管理 .....                      | 034 |
| 2.5 计算机管理 .....                     | 037 |
| 2.6 使用联机帮助系统 .....                  | 039 |
| 思考题与习题 .....                        | 040 |
| 实验 .....                            | 047 |
| <b>第 3 章 中文处理软件 Word 2003</b> ..... | 056 |
| 知识体系 .....                          | 056 |
| 学习纲要 .....                          | 057 |
| 3.1 Word 2003 简介 .....              | 057 |



|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 3.2 文档基本操作 .....                    | 058        |
| 3.3 文档的编辑 .....                     | 059        |
| 3.4 格式设置 .....                      | 063        |
| 3.5 表格处理 .....                      | 065        |
| 3.6 插入对象 .....                      | 070        |
| 3.7 样式和模板 .....                     | 072        |
| 3.8 复杂格式排版 .....                    | 074        |
| 思考题与习题 .....                        | 076        |
| 实验 .....                            | 082        |
| <b>第4章 电子表格 Excel 2003</b> .....    | <b>089</b> |
| 知识体系 .....                          | 089        |
| 学习纲要 .....                          | 090        |
| 4.1 Excel 2003 基础知识 .....           | 090        |
| 4.2 工作簿的基本操作 .....                  | 091        |
| 4.3 单元格的基本操作 .....                  | 092        |
| 4.4 表格格式化 .....                     | 094        |
| 4.5 单元格引用 .....                     | 097        |
| 4.6 公式的应用 .....                     | 098        |
| 4.7 函数的使用 .....                     | 100        |
| 4.8 Excel 的数据图表 .....               | 101        |
| 4.9 Excel 数据的管理与应用 .....            | 102        |
| 4.10 工作表的管理 .....                   | 104        |
| 4.11 Excel 文件的打印输出 .....            | 106        |
| 思考题与习题 .....                        | 106        |
| 实验 .....                            | 113        |
| <b>第5章 PowerPoint 2003 基础</b> ..... | <b>118</b> |
| 知识体系 .....                          | 118        |
| 学习纲要 .....                          | 118        |
| 5.1 PowerPoint 的视图模式 .....          | 119        |
| 5.2 创建一个演示文稿 .....                  | 119        |
| 5.3 演示文稿的编辑和修饰 .....                | 120        |
| 5.4 美化幻灯片 .....                     | 121        |
| 5.5 幻灯片的放映 .....                    | 123        |
| 5.6 幻灯片的打印和打包 .....                 | 125        |
| 思考题与习题 .....                        | 126        |
| 实验 .....                            | 132        |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>第 6 章 多媒体技术</b>              | 135 |
| 知识体系                            | 135 |
| 学习纲要                            | 135 |
| 6.1 多媒体技术基础                     | 135 |
| 6.2 多媒体信息的处理技术                  | 139 |
| 思考题与习题                          | 144 |
| 实验                              | 145 |
| <b>第 7 章 计算机网络与 Internet 基础</b> | 148 |
| 知识体系                            | 148 |
| 学习纲要                            | 148 |
| 7.1 计算机网络的形成及发展                 | 148 |
| 7.2 计算机网络的组成及分类                 | 149 |
| 7.3 计算机网络的体系结构                  | 149 |
| 7.4 网络安全相关知识                    | 150 |
| 7.5 Internet 基础知识               | 150 |
| 7.6 Internet 的相关概念              | 151 |
| 7.7 接入 Internet                 | 153 |
| 7.8 Internet 提供的主要服务            | 153 |
| 7.9 浏览器的使用                      | 155 |
| 思考题与习题                          | 155 |
| 实验                              | 159 |
| <b>第 8 章 FrontPage 2003 基础</b>  | 163 |
| 知识体系                            | 163 |
| 学习纲要                            | 163 |
| 8.1 使用 FrontPage                | 163 |
| 8.2 制作网页                        | 165 |
| 8.3 框架和组件                       | 166 |
| 8.4 创建超链接                       | 167 |
| 8.5 插入其他对象                      | 168 |
| 8.6 表单                          | 169 |
| 8.7 发布站点                        | 170 |
| 思考题与习题                          | 170 |
| 实验                              | 175 |
| <b>第 9 章 公共基础知识</b>             | 181 |
| 知识体系                            | 181 |
| 学习纲要                            | 182 |
| 9.1 算法基础                        | 182 |

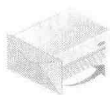


|                  |     |
|------------------|-----|
| 9.2 数据结构基础 ..... | 182 |
| 9.3 软件工程基础 ..... | 187 |
| 思考题与习题 .....     | 190 |
| 参考文献 .....       | 196 |



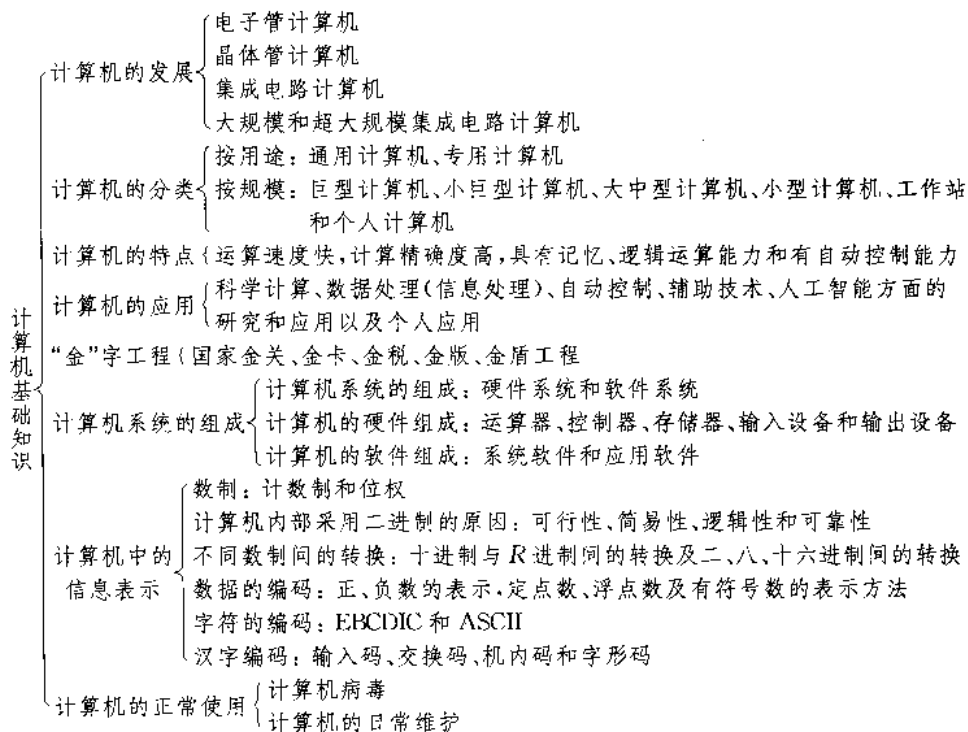
# 第 1 章

## 计算机基础知识



### 知识体系

#### 本章知识体系结构



### 学习纲要

本章主要介绍了计算机的发展、分类、特点和应用，以及计算机系统的组成及信息在



计算机中的表示方法、计算机的日常维护等计算机基础知识。这些内容是学习后续内容的基础。

## 1.1 计算机的发展、分类及其应用领域

### 1.1.1 计算机的产生和发展

#### 1. 第一台电子计算机的诞生

1946 年世界上第一台电子计算机研制成功。这台机器的名字叫“ENIAC”(埃历阿克),即“电子数值积分和计算机”的英文缩写。

#### 2. 电子计算机的发展阶段

人们以计算机所采用的电子器件的发展作为依据,把计算机的发展划分为四代:

第一代(1946 年—1958 年)是电子管计算机,计算机使用的主要逻辑元件是电子管。

第二代(1959 年—1964 年)是晶体管计算机,计算机使用的主要逻辑元件是晶体管。

第三代(1965 年—1970 年)是集成电路计算机,计算机使用的主要逻辑元件是中小规模集成电路。

第四代(1971 年以后)是大规模和超大规模集成电路计算机,计算机使用的主要逻辑元件是大规模和超大规模集成电路。

#### 3. 我国计算机的发展历程

##### (1) 第一代电子管计算机(1958 年—1964 年)

我国从 1957 年开始研制通用数字电子计算机,1958 年 8 月 1 日该机可以表演短程序运行,标志着我国第一台电子计算机诞生。

##### (2) 第二代晶体管计算机(1965 年—1972 年)

1965 年研制成功的我国第一台大型晶体管计算机——109 乙机。

##### (3) 第三代基于中小规模集成电路的计算机(1973 年—1983 年)

1983 年中国科学院计算所完成我国第一台大型向量机——757 机,计算速度达到每秒 1 000 万次。

##### (4) 第四代基于超大规模集成电路的计算机(1983 年至今)

1983 年 12 月电子部六所研制成功与 IBM PC 机兼容的 DJS-0520 微型计算机。

### 1.1.2 计算机的分类

(1) 根据其用途不同,计算机可分为通用计算机和专用计算机两大类。

(2) 根据计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置等多方面的综合性能指标,把计算机划分为巨型计算机、小巨型计算机、大中型计算机、小型计算机、工作站和个人计算机等 6 类。

(3) 微型计算机发展的几个阶段:

第一阶段(1971年—1972年): Intel 公司利用 Intel 4004 微处理器组成的 4 位微型计算机和第一代 Intel 8008 微处理器组成的 8 位微型计算机是第一代微型计算机。

第二阶段(1973 年—1977 年)由第二代 8 位微处理器组成。

第三阶段(1978 年—1980 年)由 16 位微处理器组成。

第四阶段(1981 年至今)由 32 位微处理器组成。

### 1.1.3 计算机的特点

计算机作为一种通用的信息处理工具,它具有极高的处理速度、很强的存储能力、精确的计算和逻辑判断能力,其主要特点为运算速度快、计算精确度高、具有记忆、逻辑运算能力和有自动控制能力。

### 1.1.4 计算机的应用领域

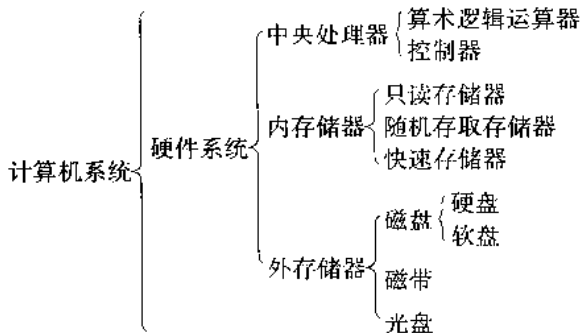
计算机的主要应用于科学计算、数据处理(信息处理)、自动控制、辅助技术、人工智能方面的研究、应用和个人应用。

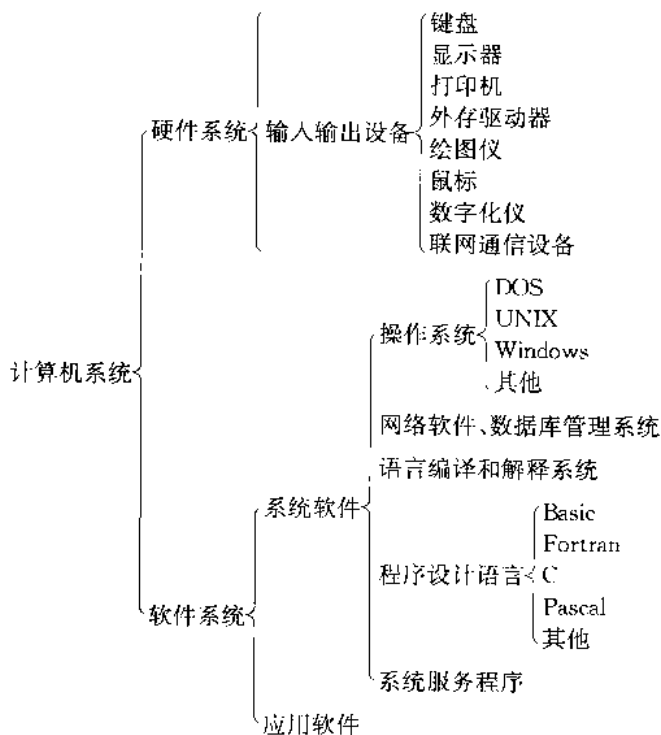
### 1.1.5 我国的“金”字工程

针对海关部门、银行部门和税务部门的信息化建设,国务院提出建设国家金关、金卡、金税工程,后来又有了分别为新闻出版行业和公安行业的信息化建设的重大国家级立项的金版工程和金盾工程。

## 1.2 计算机系统的组成与工作原理

### 1.2.1 计算机系统的基本组成





### 1.2.2 计算机的硬件系统结构

计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备 5 个基本部分组成,也称计算机的 5 大部件,其结构如图 1-1 所示。

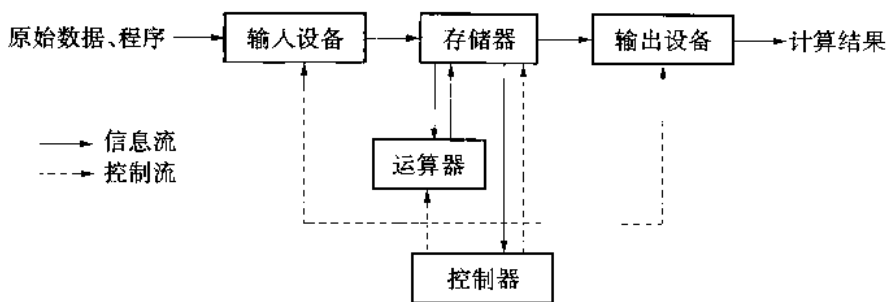


图 1-1 计算机结构示意图

#### 1. 运算器

运算器是计算机对数据进行加工处理的部件,它的主要功能是对二进制数码进行加、减、乘、除等算术运算和与、或、非等基本逻辑运算。

#### 2. 控制器

控制器的基本功能就是从内存中取指令和执行指令,即控制器按程序计数器指出的

指令地址从内存中取出该指令进行译码,然后根据该指令功能向有关部件发出控制命令,执行该指令。

硬件系统的核心是中央处理器(central processing unit,简称CPU)。它主要由控制器、运算器等组成,并采用大规模集成电路工艺制成的芯片,又称微处理器芯片。

### 3. 存储器

存储器是计算机记忆或暂存数据的部件。存储器分为内存储器(内存)和外存储器(外存)两种。

#### (1) 内存储器

也称主存储器,简称主存。它直接与CPU相连接,存储容量较小,但速度快,用来存放当前运行程序的指令和数据,并直接与CPU交换信息。

内存储器按使用功能分为随机存储器(random access memory,简称RAM,又称读写存储器)和只读存储器(read only memory,简称为ROM)。

① 随机存储器 RAM 特点是可以读出,也可以写入,断电后存储内容立即消失,且不可恢复,具有易失性。

② 只读存储器 ROM 的特点是只能读出原有内容,不能写入新内容,关掉电源它的内容也不丢失,常用来存放固定的程序和数据。

#### (2) 外存储器

外存储器又称辅助存储器,一般用来存放大量暂时不用的程序、数据和中间结果。PC机常见的外存储器主要有软盘、硬盘、光盘等。

### 4. 输入设备

输入设备是给计算机输入信息的设备。它是重要的人机接口,负责将输入的信息(包括数据和指令)转换成计算机能识别的二进制代码,送入存储器保存。

### 5. 输出设备

输出设备是输出计算机处理结果的设备。在大多数情况下,它将这些结果转换成便于人们识别的形式。

## 1.2.3 微型计算机的硬件组成

微型计算机的基本配置是主机箱、显示器、键盘、鼠标和打印机。主机箱里有中央处理器、内存储器、外存储器和适量的电路接口部件。

#### 1. 中央处理器

中央处理器(CPU)是微型计算机的核心,由运算器和控制器两部分组成。运算器是微型计算机的运算部件;控制器是微型计算机的指挥控制中心。

#### 2. 内存储器(主存)

内存按功能可分为只读存储器和随机(存取)存储器两种。

#### 3. 外存储器(辅存)

##### (1) 软磁盘存储器(软盘)

软磁盘是一种涂有磁性物质的聚酯塑料薄膜圆盘。在微型计算机中使用的软盘,按



尺寸可分为 3.5 英寸和 5.25 英寸两种。

#### (2) 硬磁盘存储器

硬盘由涂有磁性材料的合金圆盘组成,是微型计算机系统的主要外存储器(或称辅存)。目前大多数微型计算机上使用的硬盘是 3.5 英寸的。

#### (3) 磁带存储器

磁带存储器也称为顺序存取存储器(sequential access memory,简称 SAM),即将文件在磁带上依次存放。

#### (4) 光盘存储器

光盘(optical disk)存储器是一种利用激光技术存储信息的装置。目前用于计算机系统的光盘有三类:只读型光盘、一次写入型光盘和可擦写型光盘。

### 4. 基本输入设备

输入设备是给计算机输入信息的设备。它是重要的人机接口,负责将输入的信息(包括数据和指令)转换成计算机能识别的二进制代码,送入存储器保存。

#### (1) 键盘

#### (2) 鼠标(mouse)

鼠标多用于 Windows 环境中取代键盘的光标移动键。鼠标是使光标移动更加方便、更加准确的输入装置。目前使用的鼠标有机械鼠标、光学鼠标、光学机械鼠标三种。

### 5. 输出设备

#### (1) 显示器

显示器(display)是微型计算机不可缺少的输出设备,通过它用户可以很方便地查看送入计算机的程序、数据、图形等信息,以及经过计算机处理后的中间结果、最后结果。

#### (2) 打印机

打印机按工作机构可分为两类:击打式打印机和非击打式打印机。微型计算机系统常用的点阵打印机(dot matrix printer)属于击打式打印机。

### 6. 微型计算机的总线结构

微型计算机的基本硬件组成最重要的特点是总线(bus)结构。它将信号线分成三大类,即数据总线、地址总线和控制总线。在机器内部,各部件通过总线连接;外部设备通过总线连接相应的电路接口,再与该设备相连。

## 1.2.4 计算机的主要性能指标

### 1. 运算速度

计算机的运算速度是指计算机每秒执行的指令数,单位为每秒百万条指令(million instructions per second,简称 MIPS,读作“米普斯”)。

### 2. 存储器的指标

#### (1) 存取速度

内存存储器完成一次读(取)或写(存)操作所需的时间称为存储器的存取时间或者访问时间。连续两次读(或写)所需的最短时间称为存储周期。

### (2) 存储容量

存储容量一般用字节(byte)数来量度。它反映了计算机存储信息的能力。内存储器容量越大,功能越强。

### 3. I/O 速度

主机的 I/O 速度,取决于 I/O 总线的设计。这对于慢速设备(例如键盘、打印机)关系不大,但对于高速设备效果则十分明显。

### 4. 兼容性、可靠性及可维护性

机器的兼容性、系统的可靠性和可维护性也是微型计算机性能的一个重要指标。

## 1.2.5 计算机的工作原理及其发展方向

“存储程序”工作原理可综述为:计算机利用存储器(内存)来存放所要执行的程序,而 CPU 的部件依次从存储器中取出程序中的每一条指令并加以分析和执行,直至完成全部指令任务为止。对计算机来说,所有复杂的事务处理都可以简化成为两种最基本的操作:二进制数据传输和二进制数据操作。计算机能够执行的每一个操作称为一条指令,指令由操作码和地址码组成,操作码用来表示机器执行什么操作,如加法、乘法、传送等操作;地址码用来表示参与操作的数据在存储器中的存放位置,指令的数量和类型由 CPU 决定。

目前,计算机的发展表现为 4 个主要趋向:巨型化、微型化、网络化和智能化。

## 1.3 计算机中的信息表示

数据在计算机内部是以二进制码的形式表示的,其特点是只有 0 和 1 两个数字符号,且逢二进一。计算机之所以采用二进制,是因为二进制具有可行性、简易性、逻辑性和可靠性的优点。

### 1.3.1 计算机中的信息存储单位

在计算机内部,数据以二进制的形式存储和运算。

数据的最小单位是二进制的-一个数位,记为 bit 或 b。为了度量信息存储容量,将 8 位二进制码(8 bits)称为一个字节(Byte,简称 B),字节是计算机中数据处理和存储容量的基本单位。1 024 个字节称为 1 K 字节(1 KB),1 024 K 个字节称为 1 兆字节(1 MB),1 024 M 个字节称为 1 吉字节(1 GB),1 024 G 个字节称为 1 TB,现在微型计算机的主存容量大多数在兆字节以上。

$$1\text{ KB}=1\,024\text{ Byte}$$

$$1\text{ MB}=1\,024\text{ KB}$$



$$1\text{ GB}=1\,024\text{ MB}$$

$$1\text{ TB}=1\,024\text{ GB}$$

### 1.3.2 数制及其转换

#### 1. 进位计数制

按进位的方法进行计数,称为进位计数制,简称进位制。

##### (1) 基数

在一种数制中,表示数目大小的数字符号个数,称为该数制的基数。这些数字符号也称为数码。

需要熟悉的几种进位数制如下:

① 十进制数(Decimal): 基数是 10,有 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9 十个不同的数字符号,逢十进一。

② 二进制数(Binary): 基数是 2,有 0、1 两个不同的数字符号,逢二进一。

③ 八进制数(Octal): 基数是 8,有 0、1、2、3、4、5、6、7 八个不同的数字符号,逢八进一。

④ 十六进制数(Hexadecimal): 基数是 16,有 0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F 十六个不同的数字符号,逢十六进一。其中,十六进制的基本符号 A~F 分别对应十进制数的 10~15。

对于二进制来说,基数为 2,每位的“权”是以 2 为底的幂,遵循“逢二进一”原则,基本符号只有两个——0 和 1。下面是二进制数的例子:

$$10011.01=1\times2^4+0\times2^3+0\times2^2+1\times2^1+1\times2^0+0\times2^{-1}+1\times2^{-2}$$

一般来说,一个  $N$  进制数的基数是  $N$ ,有  $N$  个不同的数字符号,逢  $N$  进一。

##### (2) 数制的表示

为了指明给出的数是何种数制的数,常采用下标法或后缀法两种表示方法。

二进制数与其他数制数的对应关系如表 1-1。

表 1-1 各计数制之间数值的对应关系

| 十进制 | 二进制 | 八进制 | 十六进制 | 十进制 | 二进制  | 八进制 | 十六进制 |
|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|------|
| 0   | 0   | 0   | 0    | 5   | 101  | 5   | 5    |
| 1   | 1   | 1   | 1    | 6   | 110  | 6   | 6    |
| 2   | 10  | 2   | 2    | 7   | 111  | 7   | 7    |
| 3   | 11  | 3   | 3    | 8   | 1000 | 10  | 8    |
| 4   | 100 | 4   | 4    | 9   | 1001 | 11  | 9    |



续 表

| 十进制 | 二进制  | 八进制 | 十六进制 | 十进制 | 二进制   | 八进制 | 十六进制 |
|-----|------|-----|------|-----|-------|-----|------|
| 10  | 1010 | 12  | A    | 14  | 1110  | 16  | E    |
| 11  | 1011 | 13  | B    | 15  | 1111  | 17  | F    |
| 12  | 1100 | 14  | C    | 16  | 10000 | 20  | 10   |
| 13  | 1101 | 15  | D    | ... | ...   | ... | ...  |

## (3) 位权

在按位计数中,为确定一个数位的实际值,必须乘上一个因子,这个因子就是位权或权。通常,对于  $N$  进制数,整数部分第  $n$  位的位权为  $N^n$ ,而小数部分第  $m$  位的位权为  $N^{-m}$ 。

## (4) 数的按权展开

一般情况下, $N$  进制制的数  $S$  可按位权展开如下:

$$(S)_N = K_{n-1} \times N^{n-1} + K_{n-2} \times N^{n-2} + \cdots + K_1 \times N^1 + K_0 \times N^0 + K_{-1} \times N^{-1} + K_{-2} \times N^{-2} + \cdots + K_{-m} \times N^{-m}$$

其中, $S$  为任一正数, $N$  为基数, $K_j$  为第  $j$  位上的数字符号, $n$  为小数点左边的位数, $m$  为小数点右边的位数。这样一来,当  $N=10$  时,上式就是十进制数的表达式;当  $N=2$  时,上式就是二进制数的表达式。

## 2. 常用进位级数制的转换

数制间的转换,实质上是基数间的转换。转换的基本原则是将整数部分和小数部分分别按转换方法进行转换,用小数点进行连接。

(1)  $R$  进制转换为十进制

当从  $R$  进制转换到十进制时,可以把小数点作为起点,分别向左右两边进行,即对其整数部分和小数部分分别转换。对于二进制数来说,只要把数位是 1 的那些位的权值相加,其和就是等效的十进制数。因此, $R$  进制转换为十进制是最简便的,同时也是最常用的一种。

(2) 十进制转换为  $R$  进制

将十进制数转换为基数为  $R$  的  $R$  进制数时,可将此数分成整数与小数两部分分别转换,然后再拼接起来即可。十进制整数转换成  $R$  进制的整数,可用十进制数连续地除以  $R$ ,将其余数自下向上排列成为  $R$  进制的各位数值。此方法称为“除  $R$  取余逆排法”。

十进制小数转换成  $R$  进制数时,可连续地乘以  $R$ ,直到小数部分为 0,或达到所要求的精度为止(小数部分可能永不为零),得到的整数即组成  $R$  进制的小数部分,此法称为“乘  $R$  取整”。

只要将上面方法中的基数改变为 8 或 16,就可将十进制数转换成八进制数或十六进制数。