

全国计算机等级考试全真训练丛书



配盘

# 全国计算机等级考试(一级 Windows)

## 全真训练

王俊萍 编著

- ★ 考试要点
- ★ 例题详析
- ★ 练习题及答案
- ★ 模拟试卷
- ★ 配上机考试模拟盘  
(根据最新考试大纲编写)



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



全国计算机等级考试全真训练丛书

# 全国计算机等级考试(一级 Windows) 全真训练

王俊萍 编著

清华大学出版社,

**(京) 新登字 158 号**

### **内 容 简 介**

本书是根据最新《全国计算机等级考试大纲(一级 Windows 环境)》的要求精心组织编写的, 主要内容包括: 计算机基础知识、微机操作系统的使用、中文字表处理软件的使用、数据库管理系统 FoxPro 的使用及计算机网络基础知识五大部分。

本书内容精练, 重点突出, 范例详实, 每章都配有大量的习题和答案, 附录中还给出了模拟试题及参考答案。本书另配有全国计算机等级考试(一级 Windows 环境)上机考试全真模拟盘一张, 其中含有 20 套上机考试题。

本书可供参加全国计算机等级考试(一级 Windows 环境)的考生考前训练使用, 也可以作为大、中专师生教学参考用书或自学辅导教材。

**版权所有, 翻印必究。**

**本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签, 无标签者不得销售。**

**书 名:** 全国计算机等级考试(一级 Windows)全真训练  
**作 者:** 王俊萍 编著  
**出 版 者:** 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦, 邮编 100084)  
[http:// www. tup. tsinghua. edu. cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)  
**责任编辑:** 张玉玲  
**印 刷 者:** 清华大学印刷厂  
**发 行 者:** 新华书店总店北京发行所  
**开 本:** 787×1092 1/16 **印 张:** 10.75 **字 数:** 249 千字  
**版 次:** 2000 年 9 月第 1 版 2001 年 1 月第 2 次印刷  
**书 号:** ISBN 7-900630-41-4  
**印 数:** 5001~13000  
**定 价:** 25.00 元(含盘)

# 前 言

《全国计算机等级考试全真训练》系列丛书是根据教育部考试中心 1998 年 9 月颁布的《全国计算机等级考试大纲》精心编写而成的。本系列丛书包括：

- 全国计算机等级考试(一级 B 类)全真训练
- 全国计算机等级考试(一级 DOS)全真训练
- 全国计算机等级考试(一级 Windows)全真训练
- 全国计算机等级考试(二级 C)全真训练
- 全国计算机等级考试(二级 QBASIC)全真训练
- 全国计算机等级考试(二级 PASCAL)全真训练

本系列丛书在编写过程中，充分考虑到考生在考前训练的需要，将历届考题和考试大纲进行剖析，将指定的考试内容进行精缩，用言简意赅的语言对每一个考试知识点进行总结。在每一章后，以例题的形式对考试内容进行讲解，并附有大量的习题和习题参考答案，以帮助考生巩固所学的知识点。在全书的最后，还准备了几套模拟笔试试卷或历届笔试题。

全国计算机等级考试除了一级 B 类全部是上机完成之外，其他的一级和二级考试都是分为笔试和上机考试两种，为了让考生真正达到“全真训练”的目的，每一本书中都有一套上机考试模拟盘，其考试界面、题型和考试环境与真实考场完全相同。配备模拟上机考试盘是本系列丛书的最大特点。

本系列丛书考试针对性强，特别适用于参加等级（一级、二级）考试的考生，也可以作为各类大、中专院校计算机专业学生的参考用书。

由于时间仓促，书中难免有不足和疏漏之处，请广大读者批评指正，以便及时修改和补充。

编 者

2000 年 5 月

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 计算机基础知识 .....             | 1  |
| 1.1 考试要点 .....                  | 1  |
| 1.1.1 计算机概述 .....               | 1  |
| 1.1.2 数制及其相互转换 .....            | 3  |
| 1.1.3 计算机数据与编码 .....            | 6  |
| 1.1.4 微型计算机系统的组成 .....          | 9  |
| 1.1.5 多媒体计算机的初步知识 .....         | 14 |
| 1.1.6 计算机的安全操作 .....            | 15 |
| 1.2 例题详析 .....                  | 17 |
| 1.3 习题 .....                    | 22 |
| 1.4 习题参考答案 .....                | 28 |
| 第 2 章 微机操作系统的功能和使用 .....        | 30 |
| 2.1 考试要点 .....                  | 30 |
| 2.1.1 操作系统概述 .....              | 30 |
| 2.1.2 DOS 操作系统 .....            | 32 |
| 2.1.3 Windows 95 操作系统使用初步 ..... | 40 |
| 2.2 例题详析 .....                  | 50 |
| 2.3 习题 .....                    | 57 |
| 2.4 习题参考答案 .....                | 65 |
| 第 3 章 字表处理软件 Word .....         | 66 |
| 3.1 考试要点 .....                  | 66 |
| 3.1.1 概述 .....                  | 66 |
| 3.1.2 Word 7.0 的基本操作 .....      | 68 |
| 3.1.3 文档视图 .....                | 70 |
| 3.1.4 文档的编辑 .....               | 70 |
| 3.1.5 段落格式的编排 .....             | 74 |
| 3.1.6 页面格式的编排 .....             | 76 |
| 3.1.7 Word 的图形功能 .....          | 77 |
| 3.1.8 制作表格 .....                | 78 |
| 3.2 例题详析 .....                  | 80 |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| 3.3 习题 .....                      | 84         |
| 3.4 习题参考答案 .....                  | 94         |
| <b>第 4 章 FoxPro 数据库管理系统 .....</b> | <b>95</b>  |
| 4.1 考试要点 .....                    | 95         |
| 4.1.1 数据库概述 .....                 | 95         |
| 4.1.2 FoxPro for Windows 基础 ..... | 96         |
| 4.1.3 数据库的建立、修改与浏览 .....          | 97         |
| 4.1.4 数据的排序与索引 .....              | 99         |
| 4.1.5 数据的查询与统计 .....              | 101        |
| 4.1.6 多个数据库文件的操作 .....            | 105        |
| 4.1.7 编制应用程序 .....                | 106        |
| 4.2 例题详析 .....                    | 107        |
| 4.3 习题 .....                      | 111        |
| 4.4 习题参考答案 .....                  | 118        |
| <b>第 5 章 计算机网络基础 .....</b>        | <b>120</b> |
| 5.1 考试要点 .....                    | 120        |
| 5.1.1 计算机网络的概念与分类 .....           | 120        |
| 5.1.2 计算机通信基础知识 .....             | 122        |
| 5.1.3 局域网基础知识 .....               | 123        |
| 5.1.4 Internet 简介 .....           | 126        |
| 5.2 例题详析 .....                    | 129        |
| 5.3 习题 .....                      | 130        |
| 5.4 习题参考答案 .....                  | 136        |
| <b>附录 .....</b>                   | <b>138</b> |
| 附录 A 上机操作指导 .....                 | 138        |
| 附录 B 全国计算机等级考试模拟笔试考题 .....        | 141        |
| 附录 C 模拟笔试考题参考答案 .....             | 154        |
| 附录 D 如何使用上机考试模拟盘 .....            | 155        |

# 第1章 计算机基础知识

## 大 纲 要 求

1. 计算机的概念、类型及其应用领域；计算机系统的配置及主要技术指标；
2. 数制及不同数制间的转换；二进制数的算术运算和逻辑运算；
3. 计算机的数据与编码；计算机中数据的表示、数据的存储单位；字符、汉字及编码；
4. 微型计算机的指令系统和系统组成的初步知识，CPU、存储器以及输入输出设备的功能和使用方法；
5. 计算机中机器语言、汇编语言、高级语言和数据库语言的概念；
6. 计算机的安全操作，病毒的概念及其防治；
7. 多媒体计算机的初步知识。

## 1.1 考试要点

本章根据考试大纲的要求，讲述计算机的基础知识，包括计算机的发展、计算机中数制的使用、计算机系统的组成、计算机安全操作知识及多媒体计算机的基础知识等。

### 1.1.1 计算机概述

#### 1. 计算机的概念

计算机是一种无需人工干预，能够快速、高效地对各种信息进行存储和处理的电子设备。它的主要作用有两个主面：科学计算和信息处理。当今计算机的主要用途是进行信息处理。

相对于其他机器，计算机主要具有以下特点：

- 运算速度快
- 运算精度高
- 通用性强
- 具有记忆功能和逻辑判断功能
- 具有自动控制能力

## 2. 计算机的发展

世界上第一台计算机是 1946 年研制成功的, 它的名称为 ENIAC。人们根据组成计算机的逻辑元件的不同, 将计算机的发展划分为 5 个阶段:

### (1) 第一代计算机(1946~1958)

这个时代称为电子管计算机时代, 主要特点是:

- 采用电子管作为逻辑元件
- 存储器主要采用水银延迟线、磁鼓等
- 外部设备主要采用磁带、卡片、纸带等
- 使用的语言是机器语言, 没有出现操作系统

在这期间, 具有代表性的机器有 ENIAC, EDVAC, EDSAC 等。

### (2) 第二代计算机(1958~1964)

这个时代称为晶体管计算机时代, 主要特点是:

- 采用晶体管作为逻辑元件
- 主存储器主要采用磁芯, 辅助存储器主要采用磁盘和磁带
- 出现操作系统并开始使用汇编语言和各种高级语言

第二代计算机的典型代表有 UNIVAC II, IBM 7000 等。

### (3) 第三代计算机(1965~1970)

这个时代称为集成电路计算机时代, 主要特点是:

- 使用中、小规模集成电路作为逻辑元件
- 主存储器主要使用半导体存储器, 辅助存储器以磁盘和磁带为主
- 操作系统进一步完善, 高级语言的数量增多
- 开始向系列化、通用化和标准化的方向发展

第三代计算机具有代表性的机器有 IBM 360, Honey Well 6000 等。

### (4) 第四代计算机(1970~至今)

计算机发展的第四代也称为大规模、超大规模集成电路计算机时代, 主要特点是:

- 使用大规模、超大规模集成电路作为逻辑元件
- 主存储器主要使用半导体存储器, 辅助存储器采用大容量的软、硬磁盘并开始使用光盘
- 操作系统不断完善, 数据库管理系统进一步发展
- 外部设备有了很大的发展, 扫描仪、激光打印机、光字符阅读器(OCR)、绘图仪等设备开始广泛使用

在此期间, 具有代表性的机种有 IBM 4300 系列、IBM 9000 系列等。

### (5) 新一代计算机

从 80 年代开始, 许多国家开始了新一代计算机的研究。新一代计算机是把信息的采集、存储、处理、通信和人工智能结合在一起的计算机系统。

### 3. 计算机的分类

计算机按其功能分为通用计算机和专用计算机。一般人们所说的计算机都是指通用计算机。

国际上根据计算机的性能指标和面向的应用对象,将计算机分为巨型机、小巨型机、大型机、工作站和个人计算机六大类。

我国计算机界根据计算机的性能指标,如运算速度、存储容量、功能的强弱、规模的大小以及软件系统的丰富程序等,将计算机分为巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机五大类。

随着计算机技术的飞速发展,各种计算机的性能指标都会提高,这种分类方法也会有所改变。

### 4. 微型计算机的分类

微机的品牌和种类很多,一般从以下三个方面考虑:

#### (1) 按生产厂家及微机的型号分类

主要有三大产品系列:IBM-PC 机及其兼容机、与 IBM-PC 不兼容的苹果机、IBM 公司的 PS/2 系列。

#### (2) 按微机采用的微处理器芯片分类

可以分为 Intel(英特尔)系列和非 Intel 系列两大类。其中 IBM-PC 系列机中的微处理器采用的都是 Intel 芯片。

#### (3) 按微处理器芯片的位数分类

微处理器芯片的位数是指计算机的字长,是计算机存储、传送、处理数据的信息单位。位数越长,表明微机的运算速度越快、存储容量越大、指令的功能越强。

按位数可以将微机分为以下几类:

- 16 位微机:主要有 8086/8088 及 80286
- 32 位微机:主要有 80386 和 80486
- 64 位微机:主要有 80586

### 5. 计算机的应用领域

计算机最典型的应用包括以下几个方面:

- 科学计算
- 信息处理
- 过程控制
- 辅助工程

## 1.1.2 数制及其相互转换

数制是指用一组固定的符号和统一的规则来表示数值的方法。数制分为进位计数制和

非进位计数制两种。非进位计数制是指表示数值大小的数码与它在数中所处的位置无关。

## 1. 进位计数制

在日常生活中人们所采用的都是进位计数制，即表示数值大小的数码与它在数中所处的位置有关。

进位计数制主要有：十进制、二进制、八进制、十六进制、十二进制、六十进制等。

在进位计数制中有以下三个基本要素：

- 数位：指数码在一个数中所处的位置
- 基数：指在某种进位计数制中，每个数位上所能使用的数码的个数
- 位权：指在某种进制计数制中，每个数位上的数码所表示的数值的大小

例如：对于十进制数，分为个位、十位、百位等数位，它的基数是 10，位权是  $10^n$  (小数点左边第一位为  $10^0$ ，小数点左边第二位为  $10^1$ ，小数点左边第三位为  $10^2 \dots\dots$ ，小数点右边第一位为  $10^{-1}$ ，小数点右边第二位为  $10^{-2} \dots\dots$ )

### (1) 十进制

十进制数具有以下特点：

- 基数为 10，包括：0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- 逢十进一，即各数位的位权是以 10 为底的幂次方
- 任何一个十进制数 D 可以表示为如下形式：

$$(D)_{10} = D_{n-1} \times 10^{n-1} + D_{n-2} \times 10^{n-2} + \dots + D_1 \times 10^1 + D_0 \times 10^0 \\ + D_{-1} \times 10^{-1} + D_{-2} \times 10^{-2} + \dots + D_{-m+1} \times 10^{-m+1} + D_{-m} \times 10^{-m}$$

### (2) 二进制

二进制数具有以下特点：

- 基数为 2，包括：0, 1
- 逢二进一，即各数位的位权是以 2 为底的幂次方
- 任何一个二进制数 B 可以表示为如下形式：

$$(B)_2 = B_{n-1} \times 2^{n-1} + B_{n-2} \times 2^{n-2} + \dots + B_1 \times 2^1 + B_0 \times 2^0 + B_{-1} \times 2^{-1} + B_{-2} \times 2^{-2} \\ + \dots + B_{-m+1} \times 2^{-m+1} + B_{-m} \times 2^{-m}$$

### (3) 八进制

八进制数具有以下特点：

- 基数为 8，包括：0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- 逢八进一，即各数位的位权是以 8 为底的幂次方
- 任何一个八进制数 Q 可以表示为如下形式：

$$(Q)_8 = Q_{n-1} \times 8^{n-1} + Q_{n-2} \times 8^{n-2} + \dots + Q_1 \times 8^1 + Q_0 \times 8^0 + Q_{-1} \times 8^{-1} \\ + Q_{-2} \times 8^{-2} + \dots + Q_{-m+1} \times 8^{-m+1} + Q_{-m} \times 8^{-m}$$

### (4) 十六进制

十六进制数具有以下特点：

- 基数为 16, 包括: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
- 逢十六进一, 即各数位的位权是以 16 为底的幂次方
- 任何一个十六进制数 H 可以表示为如下形式:

$$(H)_{16} = H_{n-1} \times 16^{n-1} + H_{n-2} \times 16^{n-2} + \cdots + H_1 \times 16^1 + H_0 \times 16^0 + H_{-1} \times 16^{-1} \\ + H_{-2} \times 16^{-2} + \cdots + H_{-m+1} \times 16^{-m+1} + H_{-m} \times 16^{-m}$$

## 2. 二进制的优越性

在计算机内部的数都是用二进制来表示的, 主要原因是它具有以下的优越性: 电路简单、易于表示、可靠性强、运算简单、逻辑性强。

## 3. 不同进位数制之间的转换

各数制之间进行转换时, 通常对整数部分和小数部分分别进行转换。

### (1) 二进制数与十进制数之间的转换

二进制数转换为十进制数的方法是: 将二进制数(基数为 2)按权展开相加, 即得到相应的十进制数。

十进制数转换为二进制数时, 将整数部分和小数部分分别转换。

- 整数部分的转换: 除 2 取余法
- 小数部分的转换: 乘 2 取整法

### (2) 八进制数与十进制数之间的转换

八进制数转换为十进制数的方法是: 将八进制数(基数为 8)按权展开相加, 即得到相应的十进制数。

十进制数转换为八进制数的方法是:

- 整数部分的转换: 除 8 取余法
- 小数部分的转换: 乘 8 取整法

### (3) 十六进制数与十进制数之间的转换

十六进制数转换为十进制数的方法是: 将十六进制数(基数为 16)按权展开相加, 即得到相应的十进制数。

十进制数转换为十六进制数的方法是:

- 整数部分的转换: 除 16 取余法
- 小数部分的转换: 乘 16 取整法

### (4) 二进制数与八进制数之间的转换

二进制数转换为八进制数的方法是: 以小数点为基准, 整数部分从右向左, 三位一组, 最高位不足三位时, 左边添 0 补足三位; 小数部分从左向右, 三位一组, 最低位不足三位时, 右边添 0 以补足三位。然后将每组的三位二进制数用相应的八进制数表示, 就得到了相应的八进制数。

相反, 将每一位八进制数用三位对应的二进制数表示就得到了相应的二进制数。

#### (5) 二进制数与十六进制数之间的转换

二进制数转换为十六进制数的方法是：以小数点为基准，整数部分从右向左，四位一组，最高位不足四位时，左边添 0 补足四位；小数部分从左向右，四位一组，最低位不足四位时，右边添 0 以补足四位。然后将每组的四位二进制数用相应的十六进制数表示就得到了相应的十六进制数。

相反，将每一位十六进制数用四位对应的二进制数表示就得到了相应的二进制数。

### 4. 二进制数的算术运算

二进制数的算术运算分为：加法运算、减法运算、乘法运算和除法运算，各运算的法则如表 1.1 所示。

表 1.1 二进制算术运算法则

| 加法运算             | 减法运算             | 乘法运算          | 除法运算            |
|------------------|------------------|---------------|-----------------|
| $0+0=0$          | $0-0=0$          | $0\times 0=0$ | $0\div 0$ (无意义) |
| $0+1=1$          | $1-1=0$          | $0\times 1=0$ | $0\div 1=0$     |
| $1+0=1$          | $1-0=1$          | $1\times 0=0$ | $1\div 1=1$     |
| $1+1=0$ (向高位进 1) | $0-1=1$ (向高位借 1) | $1\times 1=1$ | $1\div 0$ (无意义) |

### 5. 二进制数的逻辑运算

二进制数的逻辑运算主要有：逻辑或、逻辑与、逻辑非、逻辑异或等，各运算的法则如表 1.2 所示。

表 1.2 二进制逻辑运算法则

| 逻辑或(逻辑加法)   | 逻辑与(逻辑乘法)     | 逻辑非(逻辑否定)   | 逻辑异或          |
|-------------|---------------|-------------|---------------|
| $0\vee 0=0$ | $0\wedge 0=0$ | $\bar{0}=1$ | $0\oplus 0=0$ |
| $0\vee 1=1$ | $0\wedge 1=0$ | $\bar{1}=0$ | $0\oplus 1=1$ |
| $1\vee 0=1$ | $1\wedge 0=0$ |             | $1\oplus 0=1$ |
| $1\vee 1=1$ | $1\wedge 1=1$ |             | $1\oplus 1=0$ |

## 1.1.3 计算机数据与编码

### 1. 数据

数据是指能够看得见的景像或者是能够听得见的事实，包括字符、符号、声音、图形等。数据经过人们的加工处理，就构成了有用的信息。

数据具有两种形态,一种是人类可读形式的数据,如图书、音像制品等;另一种是机器可读形式的数据,如条形码等。

## 2. 数据的单位

数据的常用单位有位、字节和字。

### (1) 位(bit)

也称为“比特”,是计算机中存储数据的最小单位,指二进制数的一个位数,即0或1。

### (2) 字节(byte)

是计算机存储容量的基本单位,一个字节等于8位,作为数据单位时,常简写为B。作为存储单位,还有KB(千字节)、MB(兆字节)、GB(吉字节)等,它们之间的换算关系如下:

$$1\text{KB} = 2^{10} = 1024\text{B}$$

$$1\text{MB} = 2^{10} \times 2^{10} = 1024 \times 1024\text{B} = 1024\text{KB}$$

$$1\text{GB} = 2^{10} \times 2^{10} \times 2^{10} = 1024 \times 1024 \times 1024\text{B} = 1024\text{MB}$$

### (3) 字(word)

是指计算机一次存取、加工、运算以及传送的数据的长度,一个字通常由一个或若干个字节组成。字长是衡量计算机性能的一个重要指标,字长越长,其精度和速度就越高。

## 3. 字符编码

字符编码是指计算机怎样用二进制编码来表示文字和符号。

### (1) BCD 码

把十进制数的每一位分别写成二进制数形式的编码,称为二-十进制编码,也称为BCD编码。BCD编码的方法很多,通常采用的是8421码,其方法是:用四位二进制数表示一位十进制数,从左到右每一位对应的权分别是8,4,2,1。

### (2) ASCII 码

ASCII码即美国信息交换标准码,已被国际标准化组织(ISO)确认为国际标准,在世界范围内广泛使用。

ASCII码有7位和8位两个版本,国际上通用为7位版本,它含有128个元素,包括:

- 大写英文字母26个
- 小写英文字母26个
- 阿拉伯数字10个
- 控制字符34个
- 各种标点符号和运算符号32个

表1.3所示就是ASCII码的字符编码。

### (3) 汉字编码

在计算机系统中,汉字编码分为:外码、内码、输出码和交换码。

表 1.3 ASCII 码表

| $B_7B_6B_5$<br>$B_4B_3B_2B_1$ | 000 | 001 | 010 | 011 | 100 | 101 | 110 | 111 |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0000                          | NUL | DLE | SP  | 0   | @   | P   | ,   | p   |
| 0001                          | SOH | DC1 | !   | 1   | A   | Q   | a   | q   |
| 0010                          | STX | DC2 | "   | 2   | B   | R   | b   | r   |
| 0011                          | ETX | DC3 | #   | 3   | C   | S   | c   | s   |
| 0100                          | EOT | DC4 | \$  | 4   | D   | T   | d   | t   |
| 0101                          | ENQ | NAK | %   | 5   | E   | U   | e   | u   |
| 0110                          | ACK | SYN | &   | 6   | F   | V   | f   | v   |
| 0111                          | BEL | ETB | '   | 7   | G   | W   | g   | w   |
| 1000                          | BS  | CAN | (   | 8   | H   | X   | h   | x   |
| 1001                          | HT  | EM  | )   | 9   | I   | Y   | i   | y   |
| 1010                          | LF  | SUB | *   | :   | J   | Z   | j   | z   |
| 1011                          | VT  | ESC | +   | ;   | K   | [   | k   | {   |
| 1100                          | FF  | FS  | ,   | <   | L   | \   | l   |     |
| 1101                          | CR  | GS  | -   | =   | M   | ]   | m   | }   |
| 1110                          | SO  | RS  | .   | >   | N   | ↑   | n   | ~   |
| 1111                          | SI  | US  | /   | ?   | O   | ←   | o   | DEL |

- 外码：是汉字的输入代码，每个汉字都对应着一个确定的输入码。例如，用拼音输入法输入汉字“机”，则它的外码为ji。
- 内码：是汉字的内部编码。向计算机输入的汉字的外码必须转换为内码后，才能进行存储、运算等操作。在计算机系统中，通常用两个字节来表示一个汉字的内码。
- 输出码：也称为字形码，是将汉字字形经过点阵数字化为一连串的二进制数后的代码。

将字形点阵转换为字形码的过程称为点阵数字化。在汉字的字模点阵中，将每一个点用一个二进制数表示，有笔形的位为 1，无笔形的位为 0。这样，就得到了字模点阵的汉字字形码。

总之，一个汉字从输入到输出可以分为三步：首先用汉字的外码输入汉字，其次是用汉字的内码存储并处理汉字，最后用汉字的字形码将汉字输出。

- 交换码：即国标码 GB2312-80，是计算机及其他设备之间交换信息的统一标准，一共收集了 7445 个汉字及符号，其中汉字 6763 个，一般符号如数字、拉丁字母、希腊字母、汉字拼音字母等 682 个。

国标码中的汉字分两级：一级汉字，是使用频率较高的常用汉字，共 3755 个(按汉语拼音字母的顺序排列)；二级汉字是不常用的汉字，共 3008 个(按部首进行排列)。

### 1.1.4 微型计算机系统的组成

计算机系统是由硬件系统和软件系统组成的，如图 1.1 所示。

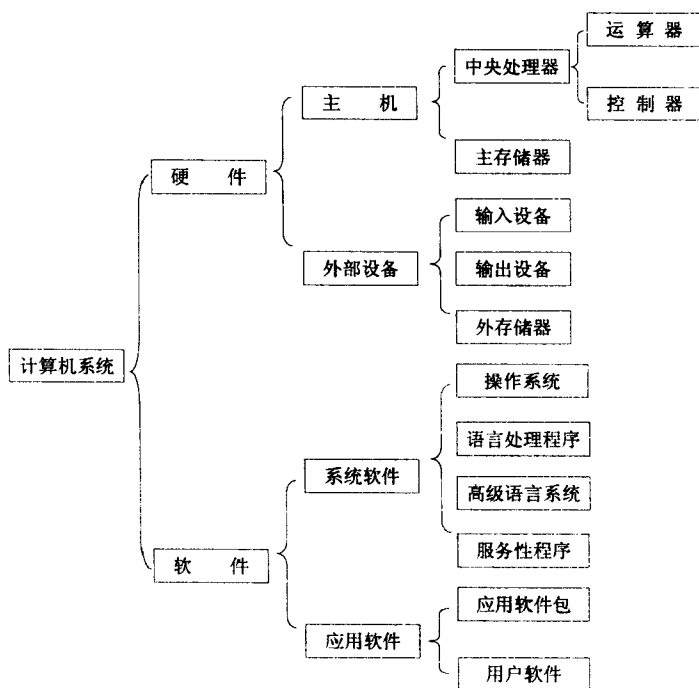


图 1.1 微机系统组成框图

#### 1. 硬件系统

硬件系统是指构成计算机系统的所有的物理实体，包括组成计算机的各个部件和所有外部设备。

微机的硬件系统由五大部分组成：运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。图 1.2 指出了五大部分之间的相互关系。

##### (1) 运算器

运算器和控制器是硬件系统的核心部分，通常将它们集成在一起，称为中央处理器，简称为 CPU。运算器简称为 ALU，是用来进行算术运算和逻辑运算的部件。

##### (2) 控制器

控制器的功能是指挥计算机的各个部分协调地进行工作。它的工作过程是：从存储器中取出指令，对指令进行分析和解释，再根据指令解释的结果，指挥计算机的各部分协调

一致地工作。

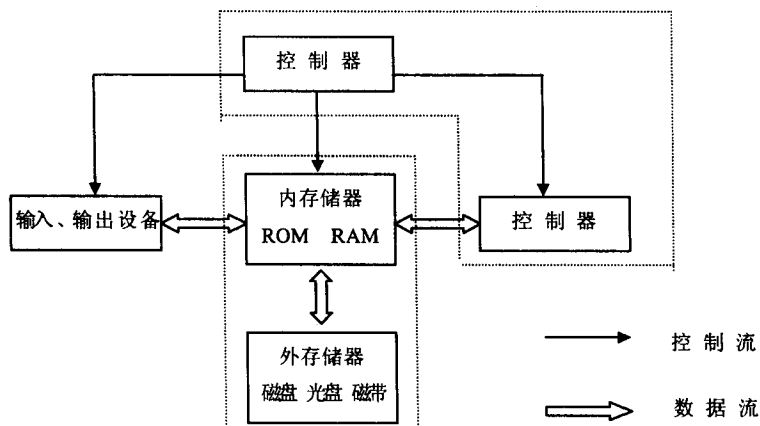


图 1.2 微机硬件系统的基本结构

### (3) 存储器

根据存储器与中央处理器的关系，存储器分为内存储器和外存储器。内存储器用来存放当前计算机运行所需要的程序和数据，外存储器存放需要永久保存或当前计算机运行暂时不需要的程序和数据。

#### 内存储器

简称为内存，目前的内存储器多采用半导体存储器，主要特点是：容量小、速度快。内存的大小是衡量计算机性能的主要指标之一。根据作用的不同，又可以分为随机存储器和只读存储器两种。

随机存储器：简称为 RAM，用于暂存程序和数据。RAM 又可以分为静态 RAM(SRAM) 和动态 RAM(DRAM) 两种。RAM 的特点是：

- 对 RAM 既可以进行读操作，也可以进行写操作
- RAM 中存储的信息在断电后会消失，也就是说它具有易失性

只读存储器：简称为 ROM，存储的信息是由厂家一次性装入的，包括磁盘引导程序、自检程序、输入/输出驱动程序等常驻程序。ROM 的特点是：

- 对 ROM 只能进行读的操作，不能进行写的操作
- ROM 中的信息在一开始被写入后就不能更改，在断电后也不会消失，所以说它具有非易失性。

ROM 可以分为：掩膜 ROM、可编程 ROM(PROM)、可擦除可编程 ROM(EPROM)和电擦除可编程 ROM(EEPROM)。

#### 外存储器

外存储器简称为外存，包括磁盘(硬磁盘、软磁盘)、光盘、磁带等。它的特点是：容量大、运算速度相对较慢。

### ① 磁盘

磁盘是最常用的外存储器,按照磁盘性质的不同,可以将磁盘分为:软磁盘(简称为软盘)和硬磁盘(简称为硬盘)。

软盘通常分为 5.25 英寸和 3.5 英寸两种。图 1.3 是 5.25 英寸软盘的外观图,图 1.4 是 3.5 英寸软盘的外观图。

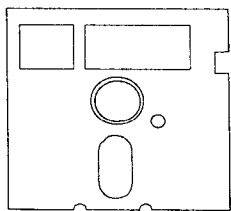


图 1.3 5.25 英寸软盘外观图

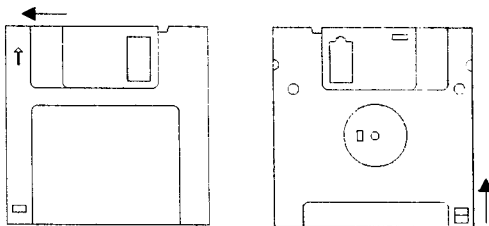


图 1.4 3.5 英寸软盘外观图

3.5 英寸软盘与 5.25 英寸软盘的区别是:

- 3.5 英寸软盘的尺寸较 5.25 英寸软盘小,它由硬塑料制成,比 5.25 英寸软盘硬且不能弯曲
- 3.5 英寸软盘的边缘有一个可移动的金属滑片套住盘片,对盘片起保护作用
- 5.25 英寸软盘有定位孔而 3.5 英寸软盘无定位孔
- 3.5 英寸软盘的读写槽位于金属滑片的下方,平时被盖住
- 3.5 英寸软盘的写保护装置与 5.25 英寸软盘不同,在盘角上有一个正方形的孔和一个滑块。当滑块封住小孔时,可以对盘片进行读和写的操作;当小孔打开时,是写保护状态,不能对盘片进行写的操作而只能读出数据。

### ② 数据格式

无论是 5.25 英寸软盘还是 3.5 英寸软盘,它们在存储数据时,都是具有一定数据存储格式的。所谓数据存储格式,就是数据如何在磁盘上进行存储的。

数据存储格式中有以下几个术语:

**面** 英文名称是 side,即磁盘有几面可以存储数据。目前的磁盘都是双面盘,即两面都可以存储数据。面分为“0 面”和“1 面”。

**磁道** 英文名称是 track,是以盘片的中心为圆心所划分的一系列同心圆。一张软盘可以划分出几十条磁道,从外向内,依次为 0 磁道、1 磁道、……。

**扇区** 英文名称为 sector,是以盘片的中心为圆点,每隔一定的角度划出一片区域,常见的扇区数有 9, 15 等。

**扇段** 是磁盘存储数据的最小单位,是由扇区划分而成的弧段。一个扇段的存储容量为 512 个字节。

常见的软盘有:5.25 英寸 360KB 双面双密(DS, DD)软盘、5.25 英寸 1.2MB 双面高密(DS, HD)软盘、3.5 英寸 1.44MB 双面高密软盘,其中使用最多的是 3.5 英寸 1.44MB 双面高密软盘。