



指南针教育
www.znzedu.com



江西专升本
WWW.JXZSB.COM.CN

指南针教育专升本课题组 组织编写

江西专升本应试指南

计算机基础

主编 戴仕明



- ★ 依据最新题型编写
- ★ 透彻剖析考试要点
- ★ 权威专家深度参与
- ★ 全面总结命题动向
- ★ 历年考卷全真测试
- ★ 模拟试题全新仿真

江西高校出版社

责任编辑 魏文清
封面设计 雨 雨

江西专升本应试指南系列教材

● 统
考
英
语

● 高
等
数
学

● 大
学
语
文

● 计
算
机
基
础

基本
知识

同步
训练

模拟
测试

历年
真题

ISBN 978-7-81132-502-7



9 787811 325027 >

定价：95.00元



指南针教育

www.znzedu.com



江西专升本

WWW.JXZSB.COM.CN

江西专升本应试指南 计算机基础

主编 戴仕明

江西专升本网: www.jxzsbs.com.cn

江西高校出版社

图书在版编目(CIP)数据

江西专升本应试指南 计算机基础 / 李凯, 戴仕明主编.
—南昌: 江西高校出版社, 2009. 2
ISBN 978-7-81132-502-7

I. 江… II. 李…, 戴… III. 电子计算机-成人教育:
高等教育-升学参考资料 IV. G724.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009) 第 021488 号

出版发行	江西高校出版社
社 址	江西省南昌市洪都北大道 96 号
邮政编码	330046
电 话	(0791)8529392, 8504319
网 址	www.juacp.com
印 刷	江西省方芳印刷有限公司
照 排	江西省方芳印刷有限公司照排部
经 销	各地新华书店
开 本	787mm × 1092mm 1/16
印 张	55
字 数	1367 千字
版 次	2009 年 2 月第 1 版第 1 次印刷
印 数	1 ~ 3000 册
书 号	ISBN 978-7-81132-502-7
定 价	95.00 元

版权所有 侵权必究

《江西专升本应试指南计算机基础》

编委会名单

主 编：戴仕明

副主编：郝 谦、徐军军、杨芸敏、刘绍冰

戴仕明：教授，硕士生导师，现工作于江西农业大学。在国内外学术刊物发表学术论文三十余篇，出版著作、教材 5 部。主持（完成或在研）省部级以上课题 7 项，其它课题若干项。获江西省教学成果二等奖 1 项。江西农业大学“我心目中的好老师”，优秀教师。

郝 谦：教授，现工作于江西科技师范学院。江西教育委员会 IT 教学改革委员会专家，美国德克萨斯大学访问学者，江西省中青年骨干教师。近年以来，主持省级课题 2 项，横向课题 3 项；在《计算机工程》等刊物发表论文多篇，主编《C 程序设计》、《Visual Basic.NET 程序设计》等教材多本，省级精品课程《计算机应用基础》课程建设骨干成员，主持了重点课程《可视化程序设计》建设。

徐军军：江西财经大学硕士研究生毕业，现工作于江西财经大学。主编过《计算机基础》、《C 语言程序设计》等教材多本，有丰富的一线教学管理经验。

杨芸敏：华中科技大学软件工程在职研究生，现工作于江西师范大学。从事多年的教学管理工作，有丰富的一线教学经验。

刘绍冰：江西师范大学现代教育技术专业研究生，现工作于江西师范大学。长期从事一线教学管理工作，有丰富的一线教学经验。

序

普通高校专升本招生考试为广大的优秀普通专科应届毕业生进入本科阶段继续深造学习提供了一个充分证明自我、提升自我、展示自我的良好平台

由于普通高校专升本考试是一种选拔性考试,通过近几年招生人数和报考人数的比例可以总结出:随着就业压力越来越大,考试竞争越趋激烈。我们在考试中多得分,人生道路也许就此改变,所以选择一套高质量的辅导学习教材就十分重要。

为帮助广大参加普通高校专升本的考生顺利通过考试,《江西专升本统考英语》(第一版)出版发行后得到了考生们的热烈欢迎。为填补江西省普通高校专升本考试辅导教材的空白,今年我们组织了多所高校中长期从事专升本考试命题研究工作的专家、教授,严格按照江西省各高校最新专升本招生考试大纲要求,在认真研究分析历年来普考专升本招生考试命题的基础上,编写了这套《江西专升本应试指南》系列丛书,含《统考英语》、《高等数学》、《大学语文》、《计算机基础》四分册。

依据最新题型编写:本丛书紧扣最新考试大纲,对近几年的各类新、老考试题型进行全面的归纳总结,使考生能够充分把握考试大纲范畴,不遗漏知识点。

透彻剖析考试要点:依据考试大纲对考试重点、难点、要点进行透彻的剖析,能让考生充分掌握各种题型的解题精要,迅速地提高考试成绩。□

权威专家深度参与:本着高度负责任的态度,课题组聘请从事过命题或阅卷且深刻了解命题规律及动向的权威专家来编写、修订本套教材,以期给考生最实用的指导。

全面总结命题动向:课题组在综合各高校的考试命题规律的同时,也在全面总结命题动向,以期把握最新的考试要点、预测最新的命题趋势。□

历年考卷全真测试:本套丛书收录了各科专升本考试历年真题,考生可亲自实战演练测试,全面理解考试规律,把握考试命题方向,增加考试自信心。□

模拟试题全新仿真:依据考纲及历年真题,由指南针教育专升本课题组专家编写了多套预测性、实用性强的仿真模拟试题,使考生的每一次模拟都身临其境,实战高效。□

一分耕耘,一分收获,相信通过本套丛书的全面复习,将会令每位考生受益匪浅。在专升本这条道路上,愿每个考生都能把握机会,考出优异成绩,成功升入自己理想的学府。

虽然我们抱着精益求精的态度来重新编写、修订本套丛书,但百密难免一疏,肯请同行及考生在使用过程中多提宝贵建议,以便再版时更正。

指南针教育专升本课题组

前 言

目前江西省专升本考试除统考英语外,其他科目都没有统一的考试大纲,由于各学校采用的计算机应用基础教材五花八门,考生在前期的准备中不知如何复习,特别是在报考学校未选定之前不知道该复习哪些内容,因此常常感到非常的盲目,抓不住重点和难点,在复习时无从下手。针对这种情况,本书在充分总结和归纳近几年江西省专升本考试相关院校《计算机基础》科目考试中,遇到的问题和历年的命题经验,并在综合分析各招生院校考试大纲、历年真题、命题趋势的基础上撰写而成的,对我省专升本考生具有很强的针对性和实用价值。

为便于考生复习和训练,全书内容分为三部分:

第一部分: 计算机基础知识部分,这部分归纳了计算机应用基础的知识点和考点,把考试的重点和难点都进行了归纳和总结,特别对考试答案不全的简答题,以图解的形式进行了解答,既能帮助考生记忆又能使考生容易掌握和解答。

第二部分: 同步训练部分,这部分是在前面基础知识复习的基础上,针对基础知识部分的内容,有针对性地整理了一些相关的题目并进行练习,使考生能及时巩固前面所学的知识,增强对知识点的了解和记忆。

第三部分: 模拟测试部分,此部分根据历年考试的题目,精选了一部分内容,让学生检查自己对前面知识的掌握程度,来检验自己的不足,对还没有掌握的知识点进行再复习,确保考生能全面掌握计算机应用基础知识的各个考试点,对各个考试点做到心中有数。

经过以上三个部分的学习、训练、模拟考试,使考生能把握考试的动态,做到心中有数,从容应对考试。

本书各个部分的题目都附有参考答案,由于题目量比较多,个别参考答案可能有歧义,还请大家多提宝贵意见和建议。

编写组

目 录

第一部分 计算机基本知识

第一节 计算机基础知识	(1)
第二节 Windows 2000 操作系统	(23)
第三节 Word 2000	(39)
第四节 电子表格 Excel 2000	(53)
第五节 PowerPoint 2000	(67)
第六节 计算机网络基础	(85)
第七节 信息安全	(98)
第一部分习题参考答案	(101)

第二部分 同步训练

第一节 计算机基础知识同步训练	(105)
第二节 Windows 2000 操作系统	(110)
第三节 文字处理软件	(116)
第四节 电子表格 Excel	(125)
第五节 演示文稿软件 PowerPoint	(137)
第六节 计算机网络基础和 Internet 应用	(144)

第三部分 模拟测试

《计算机文化基础》模拟试题 A、B、C、D、E、F、G、H、I、J	(150)
---	-------

第四部分 历年真题

《计算机文化基础》历年真题	(200)
---------------------	-------

第一部分 计算机基本知识

第一节 计算机基础知识

本节重点:

- 1.计算机系统的组成及工作原理
- 2.计算机中数据的表示及运算

本节难点:

- 1.计算机硬件的组成及各组成部分的功能
- 2.计算机软件系统的组成及程序运行过程
- 3.计算机中信息表示及内存地址等概念

一、计算机概述

(一)计算机的发展

计算机的发展历史可粗略地分为三个阶段:

- 近代计算机或称机械式计算机发展阶段;
- 现代大型机或称传统大型主机的发展阶段;
- 计算机与通信相结合,即微机及网络的发展阶段。

1.近代计算机阶段

近代计算机经历了大约 120 年的历史(1822 - 1944)

2.传统大型机阶段

现代计算机经历了近 50 年的发展。在奠基方面,最重要的代表人物是英国科学家艾兰·图灵(AlanM.Turing)和美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(Johnvon Neumann)。冯·诺依曼确立了现代计算机的基本结构,被称为冯·诺依曼结构。其特点可概括如下:

- 1.使用单一的处理部件来完成计算、存储以及通信的工作;
- 2.存储单元是定长的线性组织;
- 3.存储空间的单元是直接寻址的;
- 4.使用低级机器语言,指令通过操作码来完成简单的操作;
- 5.计算进行集中的顺序控制。

(二)计算机的诞生和发展

计算机诞生中的三个第一:

- 1.世界上第一台投入运行的电子计算机 -- ENIAC, 1946·2, 美国。
- 2.世界上第一台按存储程序控制功能设计的计算机 -- EDVAC, 1946--1950, 美国。
- 3.世界上第一台投入运行的实现存储程序控制的计算机 -- EDSAC, 1947--1949, 英国。

计算机时代的开始:以 1951 年 UNIVAC- I 投入运行为标志,第一台批量生产的商用计算机,从此,计算机走向社会。

(三)计算机的划代

通常是以逻辑元件分为四代:如表 1.1 所示

表 1.1 计算机时代划分表

代次	起止年份	所用电子元器件	数据处理方式	运算速度	应用领域
第一代	1946~1958	电子管	汇编语言、代码程序	5 千 ~3 万次 / 秒	国防及高科技
第二代	1959~1964	晶体管	高级程序设计语言	数十万 ~ 几百 万次 / 秒	工程设计、数据处理
第三代	1965~1970	中、小规模集成电路	结构化、模块化程序设计、实时处理	数百万 ~ 几千 万次 / 秒	工业控制、数据处理
第四代	1971~ 至今	大、超大规模集成电路	分时、实时数据处理、计算机网络	上亿条指令 / 秒	工业、生活等各方面

新一代计算机,在日本、美国、欧洲,从 80 年代开始。纷纷开展了新一代计算机系统(FGCS)的研究,目前仍未见有突破性的进展。

(四)微机及网络阶段

1、微型计算机的时代

以微型计算机 CPU(微处理器)的字长作为划分阶段的依据。IBM-PC 开始算起,已经历了 5 代。

第 1 代(1971~1977):以 4 位和 8 位微处理器为代表的微型计算机。主频 1~5MHz。

第 2 代(1978~1981):以 16 位微处理器为代表的微型计算机。主频 4~10MHz。

第 3 代(1982~1984):以 16 位微处理器为代表的微型计算机。主频 10~30MHz。

第 4 代(1985~1988):以 32 位微处理器为代表的微型计算机。主频 10~60MHz。

第 5 代(1990~ 现代):以 64 位微处理器为代表的微型计算机。主频 70~2GHz。

2.计算机网络

计算机网络经历了由简单到复杂、由低级到高级的发展过程。概括起来可分为四个阶段:

- (1)面向终端的远程联机系统;
- (2)以通信子网为中心的计算机网络;
- (3)加速体系结构与协议国际化的研究和应用,如 OSI 标准;
- (4)目前计算机网络发展处于第四阶段,这一阶段计算机网络发展的特点为是:互连、高速、智能与更为广泛的应用。

(五)计算机发展趋势

计算机的巨型化、微型化、网络化和智能化等多极方向发展。

(六)计算机的特点

- 1、速度快——计算机的运行速度以 MIPS 衡量(MIPS——每秒可执行的百万条指令)。
- 2.计算精度高——主要取决于计算机的字长。
- 3. 记忆能力强——有存储器。
- 4. 可靠的逻辑判断力——能进行逻辑运算。
- 5. 有自动控制能力——具有程序控制下的自动执行能力。

(七)计算机的应用领域

微型计算机应用于:工作、娱乐和教育三个方面,在生产、工作、经济领域中计算机的应用领域

有以下几个方面:

- 1、科学计算。
- 2、数据处理(信息处理)。
3. 自动控制。
4. 计算机辅助设计和辅助教学。
 - 计算机辅助设计 CAD
 - 计算机辅助制造 CAM
 - 计算机辅助测试 CAT
 - 计算机辅助教学 CAI
5. 人工智能方面的研究和应用。
6. 多媒体技术应用。

二. 计算机中数据的表示及编码

(一)信息和数据的概念

有两类数据:

1. 数值数据:如 +15、-17、6;
 2. 非数值数据:如字母(A、B……)、符号(+、&……)、汉字,也叫字符数据。
- 存在计算机中信息都是采用二制编码形式。

(二)计算机为什么采用二进制?

1. 由计算机电路所采用的器件所决定的。
2. 采用二进制的优点:运算简单、电路实现方便、成本低廉。

(三)数的进位制

常用的各种进位制及表示如下:

1. 二进制:数码 0,1 基 2 表示形式 B。
 2. 八进制:数码 0,1,⋯,7 基 8 表示形式 O。
 3. 十进制:数码 0,1,⋯,9 基 10 表示形式 D。
 4. 十六进制:数码 0,1,⋯,9,A,B,C,D,E,F 基 16 表示形式 H。
- 如:1001110,1011D,1011001BH,1011DH,1011B
(100111)B,(780)D,1289ABC)H

不同进制对照表

十进制	二进制	十六进制	八进制
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	8	8
9	1001	9	9
10	1010	A	10
11	1011	B	11
12	1100	C	12
13	1101	D	13
14	1110	E	14
15	1111	F	15

(四) 不同进制之间的转换

1. R 进制转化成十进制

$$a^n \cdots a^1 a^0 \cdot a^{-1} \cdots a^{-m} (r) = a \cdot r^n + \cdots + a \cdot r^1 + a \cdot r^0 + a \cdot r^{-1} + \cdots + a \cdot r^{-m}$$

$$10101(B) = 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

$$= 2^4 + 2^2 + 1 = 21$$

$$101.11(B) = 2^2 + 1 + 2^{-1} + 2^{-2} = 5.75$$

$$101(O) = 8^2 + 1 = 65$$

$$71(O) = 7 \times 8^1 + 1 \times 8^0 = 57$$

$$101A(H) = 1 \times 16^3 + 1 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = 4106$$

2. 十进制转化成 R 进制

整数部分: 除以 R 取余数, 直到商为 0, 余数从右到左排列, 除基取余, 反向排列。

小数部分: 乘以 R 取整数, 整数从左到右排列, 乘基取整, 正向排列。

例如, 将一个十进制整数 108.375 转换为二进制整数。方法见图 1.1 所示:

2	108	余数	1101100
2	54	0 ← 最低位	
2	27	0	
2	13	1	
2	6	1	
2	3	0	
2	1	1	
	0	1 ← 最高位	

(a)

×	0.375	整数
	2	
	0.75	0 ← 最高位
×	2	
	1.5	1
×	2	
	1.0	1 ← 最低位
×	2	
	0	
		.011

(b)

图 1.1 十进制数转化成二进制数

$$108.375 = 1101100.011$$

十进制整数转换成八进制整数的方法是: 除 8 取余法。

十进制整数转换成十六进制整数的方法是: 除 16 取余法。

例如, 将十进制数 108 转换为八进制整数和十六进制整数的演算过程分别如图 1.2(a) 和图 1.2(b) 所示。

8	108	余数	154
8	13	4 ← 最低位	
8	1	5	
	0	1 ← 最高位	

图 1.2(a) 十进制整数转换成八进制整数

16	108	余数	6C
16	6	12 (C) ← 最低位	
	0	6 ← 最高位	

图 1.2(b) 十进制整数转换成十六进制整数

3. 二进制数与八进制数之间的转换

(1) 二进制数转换成八进制数

二进制数转换成八进制数的方法是: 将二进制数从小数点开始, 整数部分从右向左 3 位一组,

小数部分从左向右3位一组,若不足三位用0补足即可。如图1.3所示。

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{1} & \underline{100} & \underline{\quad} & \underline{110} & \underline{110} & \underline{1} & \text{B} = (1456.64)_8 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\ 1 & 4 & 5 & 6 & 6 & 4 & \end{array}$$

补00, 变为100

图 1.3 二进制转化成八进制

(2)八进制数转换成二进制数

方法是:以小数点为界,向左或向右每一位八进制数用相应的三位二进制数取代,然后将其连在一起即可。若中间位不足3位在前面用0补足。

例如,将八进制数 3216.43 转换为二进制数的方法如图 1.4 所示:

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 2 & 1 & 6 & . & 4 & 3 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow \\ 011 & 010 & 001 & 110 & & 100 & 011 \end{array}$$

图 1.4 八进制数转换成二进制数

则: $(3216.43)_8 = 11010001110.100011\text{B}$

4. 二进制数与十六进制数之间的转换

(1)二进制数转换成十六进制数

转换方法:从小数点开始,整数部分从右向左4位一组;小数部分从左向右4位一组,不足四位用0补足,每组对应一位十六进制数即可得到十六进制数。

例如,将二进制数 1101101110.110101B 转换为十六进制数,转换方法见图 1.5 所示。

$$\begin{array}{ccccccc} \underline{11} & \underline{0110} & \underline{1110} & . & \underline{1101} & \underline{01} & \text{B} = 36\text{E.D}4\text{H} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow & \\ 3 & 6 & \text{E} & . & \text{D} & 4 & \end{array}$$

后边补两个零, 变成0100

图 1.5 二进制数转换成十六进制数

则: $1101101110.110101\text{B} = 36\text{E.D}4\text{H}$

(2)十六进制数转换成二进制数

方法是:以小数点为界,向左或向右每一位十六进制数用相应的四位二进制数取代,然后将其连在一起即可,见图 1.6 所示。

$$\begin{array}{ccccccc} 3 & 6 & \text{E} & . & \text{D} & 4 & = \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow & \\ 11 & 0110 & 1110 & . & 1101 & 0100 & \end{array}$$

不足4位前面补0 变成0110

不足4位前面补0 变成0100

图 1.6 十六进制数转换成二进制数

则: 36E.D4H = 1101101110.110101B

5. 八进制数与十六进制数之间的相互转换

八进制数与十六进制数之间的转换,一般通过二进制数作为桥梁,即先将八进制或十六进制数转换为二进制数,再将二进制数转换成十六进制数或八进制数。

三. 数值数据在计算机内的表示

(一) 机器数与原码、补码和反码表示

1. 机器数

用“0”表示正数,“1”表示负数,其余位仍表示数值。把在机器内存的正、负号数字化的数称为机器数。

假设用 8 位(即 1 个字节)来存储数据,图 1.7 所示的是十进制数 67 和 -61 在计算机中的存储形式。

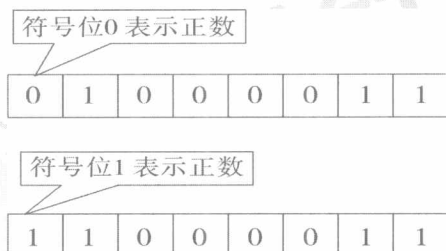


图 1.7 数在计算机中的表示

2. 原码表示法

原码表示方法中,数值用绝对值表示,在数值的最左边用“0”和“1”分别表示正数和负数,书写成[X]原表示 X 的原码,见图 1.8 所示。

$$[X]_{\text{原}} = \begin{cases} X & \text{当 } 0 \leq X \leq 2^{n-1}-1 \\ 2^{n-1} + |X| & \text{当 } -(2^{n-1}-1) \leq X \leq 0 \end{cases}$$

其中 n 为字节数。

例如,当 n=8,十进制数 +19 和 -19 的原码表示为:

[+19]原 = 00010011, [-19]原 = 10010011

从定义可以看出,在原码的表示中,有以下两个特点:

(1) 最高位为符号位,正数为 0,负数为 1,其余 n-1 位是 X 的绝对值的二进制表示。

(2) 0 的原码有两种表示:[+0]原 = 00000000, [-0]原 = 10000000 因此,原码表示法中,数值 0 不是唯一的。

3. 反码表示法

负数是在其绝对值原码上按位取反过来表示,用[X]反表示 X 的反码。如果机器的字长为 n,则反码的定义如下,见图 1.9 所示:

$$[X]_{\text{反}} = \begin{cases} X & \text{当 } 0 \leq X \leq 2^{n-1}-1 \\ (2^n-1) - |X| & \text{当 } -(2^{n-1}-1) \leq X \leq 0 \end{cases}$$

图 1.9 反码表示法

例如,当 $n=8$,十进制数 $+19$ 和 -19 的反码表示为:

$[+19]_{\text{反}} = 00010011$

$[-19]_{\text{反}} = 11101100$

由此可以看出,在反码的表示中,有以下特点:

(1)正数的反码与原码相同,负数的反码是其绝对值的二进制表示按各位取反(0变1,1变0)所得的表示。

(2)0在反码表示中也有两种表示: $[+0]_{\text{反}} = 00000000$, $[-0]_{\text{反}} = 11111111$,即数值0不是唯一的。

4. 补码表示法

用 $[X]_{\text{补}}$ 表示 X 的补码。设机器的字长为 n ,则补码的定义如下,见图1.10所示:

$$[X]_{\text{补}} = \begin{cases} X & \text{当 } 0 \leq X \leq 2^{n-1}-1 \\ 2^n - |X| & \text{当 } -(2^{n-1}-1) \leq X < 0 \end{cases}$$

图 1.10 补码表示法

例如,当 $n=8$,十进制数 $+19$ 和 -19 的补码表示为:

$[+19]_{\text{补}} = 00010011$

$[-19]_{\text{补}} = 11101101$

在补码的表示中,有以下特点:

(1)正数的补码与原码、反码相同,负数的补码是其绝对值的二进制表示按各位取反(0变1,1变0)加1,即为其反码+1。

(2)0在补码表示中: $[+0]_{\text{补}} = [-0]_{\text{补}} = 00000000$,数值0是唯一的。

由于补码运算方便,所以在计算机中广泛使用。

如何将一个负数的二进制补码数转换成十进制数?

将一个负数的补码数转换成十进制数的步骤如下:

(1)首先将各位取反。

(2)将其转换为十进制数,并在前加一负号

(3)对所得到的数再减1,即得到该数的十进制数。

例如:求补码11000011对应的十进制数,其步骤:

取反:00111100;转换为十进制数,加负号得:-60,再减1,则为-61。

(二)定点数和浮点数

符号位	数值部分
-----	------

1. 整数的表示——定点数

如果计算机用 N 位来表示一个带符号的整数 M ,可写成:

$M = N_s N_{n-1} N_{n-2} \cdots N_2 N_1 N_0 N_s$ 为符号位

M 的取值范围: $-2^{n-1} \leq M \leq 2^{n-1}-1$

2. 实数的表示——浮点数

在计算机中一个浮点数由两部分构成:阶码和尾数,阶码是批数,尾数是纯小数。即可表示为:

$M = 2^P \times S$

P_s	P	S_s	S
阶符	阶码	尾符	尾数

其中 P 是一个二进制整数, S 是二进制小数, 这里称 P 为数 N 的阶码, S 称为数 M 的尾数, S 表示了数 M 的全部有效数字, 阶码 P 指明了小数点的位置。

(三) 常见的信息编码

1. 西文字符编码 --ASCII 码

每一个字符有一个编码, 称为 ASCII 码 (American Standard Code for Information Interchange), 一个 ASCII 码用了一个字节中的低七位二进制来表示。常用字符有 128 个, 编码从 0 到 127。常用字符的 ASCII 码如下:

字符	十六进制 ASCII 码	十进制 ASCII 码
空格	20H	32
'0' ~ '9'	30H ~ 39H	48 ~ 57
'A' ~ 'Z'	41H ~ 5AH	65 ~ 90
'a' ~ 'z'	61H ~ 7AH	97 ~ 122

控制字符: 0 ~ 32, 127; 普通字符: 94 个。

每个字符占一个字节, 用 7 位, 最高位为 0。

2. 汉字编码

- 汉字输入码 (即汉字的外部码);
- 汉字信息在计算机内部处理时, 统一使用机内码; 汉字机内码又称之为汉字 ASCII 码, 一个汉字为二个字节的 ASCII 码。
- 汉字信息在输出时使用字形码以确定一个汉字的点阵。

(1) 国标区位码

GB2312-80 基本集中的汉字与符号组成一个 94×94 的矩阵。在此矩阵中, 每一行称为一个“区”, 每一列称为一个“位”, 于是我们用一个字节对“区”编码, 另一个字节对“位”编码, 见图 1.11 所示。



图 1.11 国标区位码

(2) 机内码

汉字机内码是汉字存储在计算机内的代码。

汉字机内码还是用连续的两个字节表示,但它的每一个字节最高位为 1。

汉字机内码与区位码的换算方法:

汉字机内码高位字节 = “区”号转换成十六进制 + A0H

汉字机内码低位字节 = “位”号转换成十六进制 + A0H。

例:已知“啊”的区位码是 1601,“学”的区位码是 4907,要求分别将它们转换成机内码。

“啊”的机内码是:高位字节:16D+A0H=10H+A0H=B0H

低位字节:01D+A0H=01H+A1H=A1H

所以“啊”的机内码是 B0A1H

“学”的机内码是:高位字节:49D+A0H=31H+A0H=D1H

低位字节:07D+A0H=07H+A0H=A7H

所以“学”的机内码是 D1A7H。

(3) 汉字输入码

汉字输入码(外码)是指直接从键盘输入的各种汉字输入方法的编码,常用的有:

如区位码、五笔字型码、拼音码、自然码等。

(4) 汉字的字形码

汉字存储在计算机内,采用的是机内码,但显示和打印时汉字必须转换成字形码,才能让人们看懂,所谓汉字字形是以点阵方式表示汉字,见图 1.12 所示。

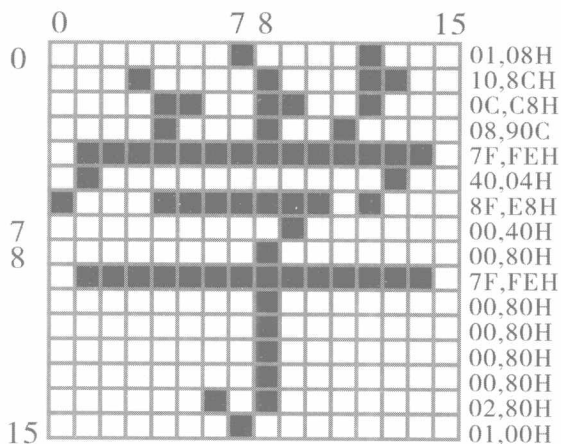


图 1.12 汉字的字形码

3. 汉字处理

(1) 汉字库

(2) 汉字信息处理

汉字处理方法包括汉字输入:通过汉字输入设备,输入汉字外码,并通过其输入法程序把它转化为汉字机内码,存入存储器中;

汉字信息加工处理:对汉字内码进行加工处理;

汉字输出,处理过程见图 1.13 所示。