

Broadview®
WWW.BROADVIEW.COM.CN

全国计算机等级考试教程

C

语言程序设计

(二级) (2004修订版)

标准、实用、严谨

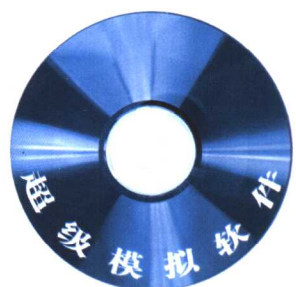
《全国计算机等级考试教程》丛书编委会 主编
高福成 潘旭华 李军 编著

解决考什么——紧紧依据考试大纲，精讲考试重点、难点

解决怎么考——透彻深入解析例题，整体把握考试形式

立足笔试特点——综合历年经典试题，强化笔试自我训练

立足上机操作——提供无忧公司出品的“超级模拟软件”，真实感受上机环境



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

全国计算机等级考试教程

C 语言程序设计（二级）

（2004 修订版）

《全国计算机等级考试教程》丛书编委会 主编

高福成 潘旭华 李军 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书是根据 2002 年教育部考试中心公布的《全国计算机等级考试大纲(C 语言程序设计二级)》编写的。本书包括计算机基础知识, C 语言的基本概念, 流程控制结构, 数组与指针和函数与文件, C 语言的结构、联合、枚举、类型定义和编译预处理, 以及上机考试指导。本书每章都指出了重点和难点, 并配有例题解析、练习题和答案, 并提供了笔试和上机模拟试题, 还配有光盘, 可使读者真实感受上机环境。

本书适合作为全国计算机等级考试 C 语言程序设计(二级)的教材和参考书, 也适合作为计算机基础教学的教材。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试教程 C 语言程序设计(二级) / 高福成, 潘旭华, 李军编著. —修订本. —北京: 电子工业出版社, 2004.3

ISBN 7-5053-9599-8

I.全... II.①高...②潘...③李... III.①电子计算机—水平考试—教材②C 语言—程序设计—水平考试—教材 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 002529 号

责任编辑: 孙学瑛

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.75 字数: 480 千字

印 次: 2004 年 5 月第 2 次印刷

印 数: 3000 册 定价: 28.00 元(含光盘 1 张)

凡购买电子工业出版社的图书, 如有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系电话: (010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

《全国计算机等级考试教程（2002 版）》丛书自出版以来，受到了广大读者的欢迎，特别是得到了考生们的一致推崇。

在整理大批的读者来信时，我们深有感触。作为出版者，在享受着读者们的赞扬之辞，滋生着骄傲的情绪的同时，我们深深感到，只有真正好的作品才能“一石激起千层浪”。综观现在的等级考试书籍市场，鱼龙混杂，相当一部分的小出版商只顾卖书的眼前利益，利欲熏心，毫无社会责任感，出版了一大批内容质量低下，错误百出，印装粗糙，胡乱定价的等级考试书籍。购买这样的书籍去准备考试，结果可想而知，很多考生深受其害，以致屡战屡败。

回想我们当初在准备出版 2002 版时定下的原则——标准、实用、严谨，我们为之付出的是无数次的挑灯夜战，与作者并肩上阵，仔细推敲，反复修改，目标是推出一套切实能为广大考生服务的等级考试用书。小而言之，是为考生考试过关；大而言之，考生通过优秀的书籍增长了知识，提高了自身的资质，进而可以获得更理想的工作与职位，实现更大的人生价值，这样的间接影响恐怕是无法度量的。因此，作为出版者，我们把对社会价值的理解落实在我们与考生之间坚不可摧的关系上，因为我们与考生有着同样深刻的共识，那就是：知识改变命运。

当然，我们仍然保留着谦逊的心态，并坚定着一个始终不渝的追求——精益求精。虽然 2002 版获得了很好的社会效益和经济效益，但为了更好地为考生服务，经过深入调研，我们推出了《全国计算机等级考试教程（2004 修订版）》。在这个版本中，修改了 2002 版中的错误，去冗存精，精简了内容，以突出强调以下几个特点：

1. 解决考什么——紧紧依据考试大纲，精讲考试重点、难点
2. 解决怎么考——透彻深入解析例题，整体把握考试形式
3. 立足笔试特点——综合历年经典试题，强化笔试自我训练
4. 立足上机操作——提供无忧公司出品的“超级模拟软件”，真实感受上机环境

我们真诚希望，在我们的努力之下，考生凭借本套丛书，能轻松通过考试，实现自己的目标。

本书的主要内容和读者对象

本书包括计算机基础知识，C 语言的基本概念、流程控制结构、数组与指针和函数与文件，C 语言的结构、联合、枚举、类型定义和编译预处理，以及上机考试指导。本书每

章都指出了重点和难点，并配有例题解析、练习题和答案。第 12 章提供了笔试和上机模拟试题。

本书适合作为全国计算机等级考试 C 语言程序设计（二级）的教材和参考书，也适合作为计算机基础教学的教材。

学习本书的方法

读者在使用本书时，要注意每章前边的重点要求。要仔细学习各章介绍的内容，以获得系统的知识。通过阅读例题解析能够进一步理解知识内容。希望读者能独立习作各章练习，然后再参考练习答案。最后，读者可以通过光盘中的“超级模拟软件”熟悉真实的考试环境，并进行自我测试，检验学习效果，找到自己的弱点。

关于作者

本书编委会由长期在计算机教育和等级考试培训领域一线的专家、教授组成，他们有丰富的教学经验，能准确把握考试要点和难点，了解考生在学习会遇到的诸多问题，因此全书内容的安排有非常强的针对性，读者掌握了全书的内容就一定能通过考试。

本书第 1 章由潘旭华编写，第 2 章至第 10 章和第 12 章由高福成编写，第 11 章由李军编写。全书由高福成统稿。

反馈

限于水平有限和时间仓促，书中难免存在疏漏之处，欢迎广大读者批评指正。并且，为进一步鼓励读者积极参与对本书的勘误，我们将对首先发现错误的读者或提供重大建设性意见和建议的读者，赠送纪念品。

意见反馈请发往：

(100036) 北京万寿路 173 信箱电子工业出版社 计算机图书事业部 收
或通过电子邮件：

editor@broadview.com.cn jsj@phei.com.cn

电子工业出版社计算机图书事业部
(北京博文视点资讯有限公司)

丛书编委会

顾问：刘瑞挺

主编：边莫英

电子工业出版社计算机图书事业部（北京博文视点资讯有限公司）

编委会成员：曲建民 高福成 王温君 马希荣 李兰友

王慧芳 张 炜 陈慰国 王毓珠 丁玄功

潘旭华 李 军 万振凯 韩其睿 叶 华

于 键 张海涛 张立新 夏云龙 鲁声清

邵秀丽 孙 锋 郝嘉林 孙华志 梁 妍

王正明 王真华 卞诚君 卞雨桂 许 勇

目 录

第 1 章 计算机基础知识	1
1.1 计算机概述	1
1.1.1 计算机的产生、发展及应用	1
1.1.2 计算机中常用的数制及其相互转换	1
1.1.3 二进制数的算术与逻辑运算	2
1.1.4 计算机中数的表示	2
1.1.5 字符与汉字编码	2
1.1.6 数据基本单位	3
1.1.7 例题解析	4
1.1.8 练习题	5
1.2 计算机系统组成	7
1.2.1 计算机系统的组成	7
1.2.2 计算机的硬件系统	7
1.2.3 计算机的软件系统	10
1.2.4 计算机的主要技术指标与系统配置	12
1.2.5 计算机病毒 (Computer Virus)	12
1.2.6 例题解析	13
1.2.7 练习题	14
1.3 DOS 操作系统	17
1.3.1 操作系统的基本功能与分类	17
1.3.2 DOS 操作系统的基本组成	18
1.3.3 DOS 初始化与启动	19
1.3.4 文件、目录、路径的基本概念	19
1.3.5 常用 DOS 操作与命令	21
1.3.6 批处理文件与系统配置文件	23
1.3.7 例题解析	24
1.3.8 练习题	26
1.4 多媒体计算机和计算机网络基础	30
1.4.1 多媒体技术基础知识	31
1.4.2 多媒体计算机的组成	31
1.4.3 计算机网络的基本概念、分类和功能	31
1.4.4 计算机网络的结构与网络传输介质	32
1.4.5 局域网的组成	33

1.4.6	Internet 基础知识	33
1.4.7	例题解析	34
1.4.8	练习题	36
1.5	Windows 操作系统	37
1.5.1	Windows 概述	38
1.5.2	Windows 基本构成及用户界面的基本元素	38
1.5.3	Windows 基本操作	39
1.5.4	“资源管理器”与“控制面板”的主要功能与应用	40
1.5.5	例题解析	42
1.5.6	练习题	43
第 2 章	C 语言概述	45
2.1	C 程序的构成	45
2.2	关键字、标识符和 C 语句	45
2.3	C 程序的书写风格	46
2.4	库函数和标题文件	47
2.5	例题解析	47
2.6	练习题	48
第 3 章	C 语言基本概念	49
3.1	基本数据类型	49
3.2	常数	50
3.3	变量	52
3.4	运算符	53
3.5	表达式	53
3.5.1	算术表达式	54
3.5.2	赋值表达式	56
3.5.3	关系表达式和逻辑表达式	59
3.5.4	逗号表达式	60
3.5.5	条件表达式	61
3.5.6	位运算	61
3.5.7	测试数据长度运算符 sizeof	63
3.6	不同类型数据的输入输出	64
3.6.1	格式输出函数 printf()	64
3.6.2	格式输入函数 scanf()	65
3.6.3	单字符输出函数 putchar()和单字符输入函数 getchar()	66
3.7	例题解析	67
3.8	练习题	71
第 4 章	流程控制	76

4.1	选择结构	76
4.1.1	if 语句	76
4.1.2	switch 语句和 break 语句	77
4.2	循环结构	80
4.2.1	三种循环语句	80
4.2.2	循环的嵌套	82
4.2.3	在循环语句中使用 break, continue 和 goto 语句	82
4.3	例题解析	85
4.4	练习题	91
第 5 章	数组和字符串	98
5.1	数组的定义和初始化	98
5.2	数组的存储和使用	99
5.3	字符型数组	101
5.4	字符串和字符处理函数	104
5.5	数组的简单应用	106
5.6	例题解析	110
5.7	练习题	115
第 6 章	指针	121
6.1	指针和指针变量的概念	121
6.1.1	地址和指针	121
6.1.2	有关地址的运算	122
6.1.3	指针的定义	124
6.1.4	指针的运算	126
6.2	用指针访问变量	127
6.3	用指针访问一维数组	128
6.4	用指针访问二维数组	128
6.4.1	按二维数组的存储结构定义指针	129
6.4.2	按二维数组的逻辑结构定义行指针	130
6.4.3	按二维数组的逻辑结构定义指针数组	130
6.5	用指针处理字符串	131
6.6	用指针进行内存动态分配的方法和内存动态分配函数	134
6.7	多级指针	136
6.8	例题解析	137
6.9	练习题	144
第 7 章	函数	149
7.1	函数的定义和返回值	149
7.2	函数的调用	152

7.2.1	函数调用的形式	152
7.2.2	函数定义的位置对函数调用的影响	154
7.2.3	函数的存储类型对函数调用的影响（外部函数和内部函数）	154
7.2.4	变量定义的位置对函数调用的影响（全局变量和局部变量）	155
7.2.5	变量的存储类型对函数调用的影响	155
7.3	函数间的数据传递	159
7.3.1	哑实结合的数据传递方式	159
7.3.2	变量的传递	160
7.3.3	数组的传递	161
7.3.4	函数的传递	164
7.4	函数的递归调用	165
7.5	main()函数的参数和返回值	168
7.6	例题解析	169
7.7	练习题	180
第 8 章	结构、联合、枚举和类型定义	187
8.1	结构	187
8.1.1	结构类型的定义	187
8.1.2	结构变量、结构数组和结构指针的定义和初始化	188
8.1.3	结构成员的引用	189
8.1.4	结构在函数间的传递	190
8.1.5	用结构处理单向链表	191
8.2	联合(共用体)	195
8.3	枚举	196
8.4	类型定义	197
8.5	例题解析	199
8.6	练习题	205
第 9 章	文件	209
9.1	C 文件的概念	209
9.2	文件的打开和关闭	210
9.3	文件读写函数	211
9.3.1	文本文件读写函数	211
9.3.2	二进制文件读写函数	214
9.4	文件的顺序存取和随机存取	215
9.5	例题解析	217
9.6	练习题	222
第 10 章	编译预处理	226
10.1	宏定义	226

10.2	包含	228
10.3	例题解析	228
10.4	练习题	230
第 11 章	上机考试指导	233
11.1	上机考试系统简介	233
11.2	上机考试内容及评分规则	238
11.3	例题解析	244
11.4	练习题	260
第 12 章	模拟试题	266
12.1	笔试模拟试卷（一）	266
12.1.1	全国计算机等级考试二级笔试试卷	266
12.1.2	上机模拟试题（一）	275
12.2	笔试模拟试卷（二）	277
12.2.1	全国计算机等级考试二级笔试试卷	277
12.2.2	上机模拟试题（二）	287
附录	练习题答案	290

第 1 章 计算机基础知识

1.1 计算机概述

内容及考核知识点

- ☒ 计算机的产生、发展及应用
- ☒ 计算机中常用的数制及其相互转换
- ☒ 二进制数的算术与逻辑运算
- ☒ 计算机中数的表示
- ☒ 字符与汉字编码
- ☒ 数据基本单位(位、字节、字)

1.1.1 计算机的产生、发展及应用

重点

- ◀ 世界上第一台电子数字计算机(ENIAC)于 1946 年诞生在美国。我们现在所使用的电子数字计算机采用冯·诺依曼型结构,其主要特征是:
 - (1) 采用二进制数表示数据和指令;
 - (2) 采用顺序存储程序的工作方式;
 - (3) 计算机硬件系统由运算器、控制器、存储器、输入和输出设备五大部分组成。
- ◀ 根据计算机的性能和其硬件所采用的主要电子元器件的不同,人们将计算机的发展分为四个阶段:
 - 第一代计算机(1946 年—1957 年) 电子管计算机时代
 - 第二代计算机(1958 年—1964 年) 晶体管计算机时代
 - 第三代计算机(1965 年—1969 年) 中小规模集成电路计算机时代
 - 第四代计算机(1970 年至今) 超大规模集成电路计算机时代
- ◀ 计算机的发展趋势是向巨型化、微型化、网络化、智能化和多媒体化方向发展。
- ◀ 计算机的应用领域主要包括:(1) 科学计算,(2) 数据处理,(3) 过程控制(或称实时控制),(4) 人工智能 AI,(5) 计算机辅助工程(包括计算机辅助设计 CAD、计算机辅助制造 CAM、计算机辅助测试 CAT、计算机辅助教育 CAI、计算机集成制造系统 CIMS 等)。

1.1.2 计算机中常用的数制及其相互转换

计算机中常用的计数制有:二进制、八进制、十进制和十六进制。

重点

- ◀ 把二进制、八进制和十六进制数转换为等值的十进制数时，只要把它们按位权多项式展开并在十进制下进行计算，所得的结果就是十进制数。
- ◀ 十进制数转换为 R 进制数，需要对十进制数的整数部分和小数部分分别进行转换。对其整数部分采用连续除以基数 R 取余数的方法来实现（即“除 R 倒序取余”法），对其小数部分采用连续乘以基数 R 取整数的方法来实现（即“乘 R 顺序取整”法）。
- ◀ 二进制数转换为八进制数：采用“3 位二进制数对应 1 位八进制数”的原则进行。
- ◀ 二进制数转换为十六进制数：采用“4 位二进制数对应 1 位十六进制数”的原则进行。

1.1.3 二进制数的算术与逻辑运算

在计算机中，二进制数的运算有算术运算和逻辑运算两种。

重点

- ◀ 二进制数的算术运算：加、减、乘和除。其运算方式与十进制相同，但需注意二进制的运算规则是：“借一当二，逢二进一”。
- ◀ 二进制数的逻辑运算：逻辑加（“或”运算）、逻辑乘（“与”运算）、逻辑否定（“非”运算）、逻辑异或等。

1.1.4 计算机中数的表示

计算机中数根据其性质的不同可分为两大类：数值数据和符号数据。数值数据用于表示数量的多少，其值有正有负，在计算机内部用带符号二进制数表示。符号数据是一种编码方式，没有正负之分。

重点

- ◀ 在计算机中表示一个数值数据时，总是用最高位表示数的符号，其中用“0”表示正号（+），用“1”表示负号（-）。
- ◀ 在计算机中，小数点位置固定的数称为定点数。通常，计算机中的定点数有两种表示：定点整数（主要表示纯整数）和定点小数（主要表示纯小数）。
- ◀ 浮点数是指小数点位置不固定的数，它由阶码部分和尾数部分构成。其中，阶码部分用定点整数表示，尾数部分用定点小数表示。尾数的位数决定了浮点数的精度，阶码的位数决定了浮点数的表示范围。一个浮点数的结构如下所示：

阶符	阶码 N	数符	尾数 S
----	------	----	------

1.1.5 字符与汉字编码

字符与汉字编码是一种符号数据，它们是非数值数据。也就是说，这些数据既没有正负之分，也不进行算术运算。因此，在计算机内部用无符号二进制数表示它们。

重点

- ◀ ASCII 码，全称为美国信息交换标准代码。它是由美国国家标准委员会制定的一种包括数字、英文字母、通用符号、控制符号在内的字符集，采用七位二进制数编码，可表示 128 个字符。它是目前普遍应用的一种字符编码，也称基本 ASCII 码。
- ◀ ASCII 码在计算机内部用一个字节存储，而每字节有八位二进制数。因此，人们规定每字节的最高位为 0，余下 7 位进行编码，即可实现 ASCII 码在计算机中的存储。
- ◀ 字符编码中还有一种编码，称为扩展 ASCII 码。它采用八位二进制数编码，可表示 256 个字符，其中该编码表中的前 128 个符号与基本 ASCII 码表相同。
- ◀ ASCII 码表中的每一个字符对应一个 ASCII 码值。其中，'0' 字符的 ASCII 码值为 30H (48)，'a' 的 ASCII 码值为 61H (97)，'A' 的 ASCII 码值为 41H (65)。
- ◀ 汉字编码是一种用代码（数字或符号）表示汉字的方法，其目的是解决使用计算机处理汉字的问题。根据计算机处理汉字的不同阶段，可将汉字编码分为：汉字输入码、国标码、机内码、汉字输出码等。
- ◀ 机内码是指汉字在计算机内部传输和处理时使用的编码。汉字的机内码在计算机中用两个字节表示，分别称为机内码的高位字节与低位字节。为了使汉字的机内码与 ASCII 码相互区别，将汉字机内码各字节的高位置 1。
- ◀ 汉字库也称汉字字模，用点阵描述汉字的形状。点阵中的每一个点用一位二进制表示。它用于解决汉字的输出问题。
- ◀ 在 ASCII 码字符表中，字符大小的比较实质上是比较它们的 ASCII 码值的大小，其简单的排列规则是：空格 < '0' < '9' < 'A' < 'Z' < 'a' < 'z'。
- ◀ 汉字大小的比较，实质上是比较它们机内码的值。对于常用汉字的比较，可简单地归结为按汉语拼音的比较，即在汉语拼音顺序表前面的汉字小，在汉语拼音顺序表后面的汉字大。

1.1.6 数据基本单位

计算机中常用的数据单位有三种：位、字节和字。

重点

- ◀ 位，又称比特。它是计算机中最小的数据单位，一个二进制数就是一位。英文名称是 bit，简写为“b”。
- ◀ 字节：在计算机中将连续的 8 位二进制数作为一个基本单元来进行各种操作，这个基本单元称为字节。英文名称是 Byte，简写为“B”。
- ◀ 字 (Word)：在计算机系统中，作为整体一次进行传输、处理或存储的一组二进制数据称为字。字通常是由若干个字节构成的。
- ◀ 一个字中的二进制数的位数，称为字长。计算机的字长从 8 位到 64 位不等，字长的大小决定着计算机的性能（运算速度、计算精度等）。字越长，计算机的性能越高。
- ◀ 不同数据单位间的转换关系：

$$1\text{B (字节)} = 8\text{b (位)}$$

$$1\text{KB (千字节)} = 2^{10} (1024) \text{B}$$

$$1\text{MB (兆字节)} = 2^{10} (1024) \text{KB}$$

$$1\text{GB (千兆字节)} = 2^{10} (1024) \text{MB}$$



难点

◀ 二进制数的逻辑运算。

逻辑运算是按二进制位进行的，对应位之间按给定的运算规则进行运算，但不同位之间不发生任何关系，即不产生进位也不产生借位。

(1) 逻辑加法（“或”运算）：表示两个逻辑变量之间的“或”关系。

运算符号：“+”或“∨”

运算规则： $0+0=0$ ； $0+1=1$ ； $1+0=1$ ； $1+1=1$

(2) 逻辑乘（“与”运算）：表示两个逻辑变量之间的“与”关系。

运算符号：“×”或“∧”或“·”

运算规则： $0\times 0=0$ ； $0\times 1=0$ ； $1\times 0=0$ ； $1\times 1=1$ ；

(3) 逻辑否定（“非”运算）：表示逻辑变量的取反操作。

运算符号：“ $\bar{\quad}$ ”（逻辑变量上方划一横线）

运算规则： $A=0$ 时， $\bar{A}=1$

◀ 汉字库也称汉字字模，用于解决汉字输出。存储在计算机内的汉字如果不通过输出码进行转换，是不能被人们识别和理解的。汉字是一种象形文字。可以将每一个汉字看做一个特定的图形，用点阵描述。点阵中的每一个点用一个二进制位表示，这样就构成了汉字字模。图 1.1 是用 9×9 点阵描述的汉字“于”，点阵的每一行有 9 个点，每一个点代表一个二进制位，这样，存储一个 9×9 点阵的汉字需要 81 个二进制位。

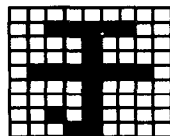


图 1.1 汉字字模



考点

- ◀ 计算机的发展与应用领域
- ◀ 计算机中不同数制数的相互转换及其大小的比较
- ◀ 二进制数的算术与逻辑运算
- ◀ ASCII 码、汉字编码（机内码、汉字库等）
- ◀ 数据基本单位（位、字节、字）

1.1.7 例题解析

1. 在下列 4 个不同进制的数中，最小的数是_____。

- A) $(1101101)_2$ B) $(98)_{10}$
 C) $(147)_8$ D) $(6A)_{16}$

【答案】 B

【解析】 A 选项 $(1101101)_2 = 1\times 2^6 + 1\times 2^5 + 1\times 2^3 + 1\times 2^2 + 1\times 2^0 = (109)_{10}$ ，C 选项 $(147)_8 = 1\times 8^2 + 4\times 8^1 + 7\times 8^0 = (103)_{10}$ ，D 选项 $(6A)_{16} = 6\times 16^1 + 10\times 16^0 = (106)_{10}$ 。可见 B 选项的值最小

2. 二进制数 $11010+11011$ 进行算术加运算的结果是_____。

- A) 11010 B) 11011
 C) 110110 D) 110101

【答案】 D

【解析】 二进制数的算术运算与十进制数类似，但它的运算规则是“逢二进一，借一当二”。

被加数 11010 $(26)_{10}$

加 数 11011 (27)₁₀
 +) 进 位 11010
 和 数 110101 (53)₁₀
 从运算的结果可知, 正确的答案是 D。

3. 一个带符号的 8 位二进制整数, 其原码表示数值的范围为_____。

- A) -128~+128 B) -128~+127
 C) -127~+128 D) -127~+127

4. 存储 2000 个 16×16 点阵的汉字库, 需要用_____KB 的存储空间。

【答案】 D

【解析】 数值数据有正负之分。在计算机内部表示一个数值数据时, 总是用最高位表示数的符号, 其中“0”表示正号(+), “1”表示负号(-)。一个带符号的 8 位二进制整数, 最高位为符号位, 具体表示数值大小的只有后 7 位数。它所能表示的最大值是符号位为“0”(代表正数), 其余的位全为 1, 即 $(01111111)_2 = (+127)_{10}$; 它所能表示的最小值是符号位为“1”(代表负数), 其余的位全为 1, 即 $(11111111)_2 = (-127)_{10}$ 。由此可见, 一个带符号的 8 位二进制整数, 其原码表示的数值范围是 -127~+127。

【答案】 62.5KB

【解析】 汉字是一种象形文字, 可以将每一个汉字看成是一个特定的图形, 用点阵描述, 点阵中的每一个点用一位二进制表示, 这样就构成了汉字库。在 16×16 点阵字库中, 点阵中的每一个点用一位二进制表示, 这样, 一个 16×16 点阵的汉字需要 $16 \times 16 / 8 = 32$ (B) 存储空间, 同时需注意 1KB=1024B 的换算关系。所以, 2000 个 16×16 点阵的汉字库需要用 $2000 \times 32 / 1024 = 62.5$ (KB) 的存储空间。

1.1.8 练习题

一、选择题

- 第四代计算机采用的主要电子元器件是_____。
 A) 晶体管 B) 中、小规模集成电路
 C) 超大规模集成电路 D) 微处理器集成电路
- 计算机辅助教育的英文缩写是_____。
 A) CAD B) CAM C) CAI D) CAT
- 十进制数 396 的十六进制值为_____。
 A) 18C B) 18D C) 276 D) 360
- ASCII 码 (含扩展) 可以用一个字节来表示, 一个字节可以表示的 ASCII 码值个数为_____。
 A) 1024 B) 256 C) 128 D) 8
- 和十进制数 255 相等的二进制数是_____。
 A) 11101110 B) 11111110 C) 10000000 D) 11111111
- 计算机中数值数据有浮点表示和定点表示两种。浮点表示的数通常由两部分组成, 即_____。

- A) 指数和基数 B) 尾数和小数 C) 阶码和尾数 D) 整数和小数
7. 已知英文字母 a 的 ASCII 码值是十六进制 61H, 那么字母 d 的 ASCII 码值是_____。
- A) 2H B) 54H C) 24H D) 64H
8. 将无符号二进制数 1000011 转换为十进制数应该是_____。
- A) 127 B) 128 C) 129 D) 131
9. Byte 的意思是_____。
- A) 字 B) 字长 C) 字节 D) 二进制位
10. 与十六进制数 BA 等值的十进制数是_____。
- A) 185 B) 186 C) 187 D) 188
11. 与二进制小数 0.1 等值的八进制小数为_____。
- A) 0.1 B) 0.2 C) 0.4 D) 0.8
12. 二进制数 111011.011 转换成十进制数是_____。
- A) 119.375 B) 119.75 C) 119.125 D) 119.3
13. 十六进制数 FF.1 转换成十进制数是_____。
- A) 255.0625 B) 255.125 C) 127.0625 D) 127.125
14. 下列字符中, ASCII 码值最大的是_____。
- A) 0 B) A C) a D) Z
15. 下列各无符号十进制数中, 能用 8 位二进制表示的是_____。
- A) 199 B) 256 C) 296 D) 329
16. 设有 2 个 8 位二进制数 11011011 和 01101000, 它们进行逻辑或操作的结果为_____。
- A) 11111011 B) 01011000 C) 10100010 D) 01010010
17. 设有 2 个 8 位二进制数 11011011 和 01111000, 它们进行算术减操作的结果为_____。
- A) 11111011 B) 01100011 C) 00100011 D) 01010011
18. 标准 ASCII 字符编码在计算机中的表示方法的准确描述应是_____。
- A) 采用 8 位二进制编码, 最右边一位为 1
 B) 采用 8 位二进制编码, 最左边一位为 0
 C) 采用 8 位二进制编码, 最右边一位为 0
 D) 采用 8 位二进制编码, 最左边一位为 1
19. 一个汉字的机内码在计算机内部需用 2 个字节存储, 每个字节的最高位是_____。
- A) 0 和 0 B) 0 和 1 C) 1 和 0 D) 1 和 1
20. 计算机系统中, 存储器存储容量的基本单位是_____。
- A) 字节 B) 字 C) 字长 D) 位

二、填空题

1. 设有 2 个 8 位二进制数: 00011101 与 01010111, 它们相加的结果用十进制表示为_____。
2. 与十进制数 99 等值的二进制数为_____。
3. 十进制数 101.375 转换成十六进制数为_____。
4. 与十六进制数 1B0 等值的十进制数是_____。
5. 数字符号 0 的 ASCII 码值的十进制表示为 48, 则数字符号 9 的 ASCII 码值的十六进制表示为_____。