



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高职高专适用教材 配套用书

C语言程序设计习题解答 与实验实训

张福祥 王 萌 主编

辽宁大学出版社

PDG

普通高等教育“十一五”国家级规划教材 配套用书
高职高专适用教材

C 语言程序设计习题解答与实验实训

主 编 张福祥 王 萌
副主编 张维梅 李国慧 牛 莉
编 委 陈彩彦 赵海波

辽宁大学出版社

内容简介

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材《C 语言程序设计》的配套教材。

本书内容共分为四部分,主要包括《C 语言程序设计》的习题解答、上机指导与实验要求和实验代码、实训项目分析与代码、模拟试题与模拟试题答案等。

本书以培养学生 C 语言应用能力为目标,实训内容密切联系理论教学,并注重反映 C 程序设计的思想、方法和技巧,对培养学生的 C 语言程序设计技能有较强的指导作用,内容安排合理,讲解通俗易懂,重点难点讲解清楚详细。

本书可作为高职高专类院校各专业 C 语言程序设计课程的配套教材和实验实训指导书,也可作为 C 语言自学者或参加各类 C 语言考试应试者的学习参考书。

©张福祥 王萌 2008

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计习题解答与实验实训/张福祥,王萌主编. —沈阳:辽宁大学出版社,2008.1
ISBN 978-7-5610-5551-9

I. C… II. ①张… ②王… III. C 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 016827 号

出 版 者:辽宁大学出版社

(地址:沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码:110036)

印 刷 者:沈阳市北陵印刷厂有限责任公司

发 行 者:辽宁大学出版社

幅面尺寸:185mm×260mm

印 张:14.5

字 数:362 千字

出版时间:2008 年 1 月第 1 版

印刷时间:2008 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑:董晋寿

封面设计:冯立文

责任校对:朱广涛

书 号:ISBN 978-7-5610-5551-9

定 价:22.80 元

联系电话:024-86864613

邮购热线:024-86830665

网 址:<http://press.lnu.edu.cn>

电子邮件:lnupress@vip.163.com

前 言

学习 C 语言程序设计,主要在于培养学生的程序设计能力,仅通过理论学习和阅读教材是不可能掌握的。学会使用 C 语言进行程序编写,最重要的环节是习题训练和实验实训。为此,结合普通高等教育“十一五”国家级规划教材和高职高专 C 语言教学的特点,我们编写了适应于学生需求的《C 语言程序设计习题解答与实验实训》,旨在培养学生的应用能力,将实践教学与理论教学密切结合。

本实训教材主要具有以下特色:全面地给出了 C 语言程序设计教材的习题解答;通过安排相应的实验和课程设计,给出任务与要求,使学生能够综合应用所学知识,独立编写程序,独立上机调试程序。同时启发学生在已通过的程序基础上作一些改动,再进行编译、连接和运行,观察和分析运行结果。这样,学生通过灵活主动地学习,有效地提高了 C 语言程序设计的能力。为了方便学生自行测试对所学知识的掌握程度,本书安排了相应数量的试题及答案以满足学生的需要。全书重点突出,层次分明,对习题解答、实验内容、试题类型及题目精心设计。

全书共包括四大部分。第一部分是根据教程中的习题而编写的答案。第二部分介绍 C 语言程序开发环境及实验内容和要求。本部分中详细地介绍了 Turbo C 的使用方法,并详细地列出了调试过程中常见的出错信息,是学生调试程序的得力工具。本部分共安排了 9 个实验项目,在每个实验中除了提出实验目的、实验内容和要求、实验分析、实验源代码外,还对程序的测试和调试提出要求。第三部分是考虑到许多院校的教学计划是学习本课程后,要求运用所学知识进行综合性的课程设计,本教材安排了五个课程设计题目,供学生选择。第四部分是针对教材所讲知识点的配套试题。试题内容全面,难度适中,并给出了试题答案。

本书由潍坊学院张福祥、王萌任主编;潍坊学院张维梅、李国慧,邵阳学院牛莉任副主编;西安翻译学院陈彩彦、赵海波任编委。张维梅老师编写了第一部分习题解答,李国慧和王萌老师编写了第二部分试验内容和实验要求,王萌和牛莉老师编写了第三部分实验实训设计,陈彩彦和赵海波老师编写了第四部分模拟试题和答案,张福祥老师拟定了全书的编写提纲并统阅全书。同时该教材在编写过程中得到了潍坊学院数学与信息科学学院部分教师的大力帮助,在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,编写时间仓促,书中谬误之处在所难免,恳请广大读者和同仁批评指正。

编者

2007 年 12 月

目 录

第一部分 习题解答

第1章 C语言概述	3
第2章 数据类型与基本运算	5
第3章 选择结构程序设计	10
第4章 循环结构程序设计	21
第5章 函数与编译预处理	35
第6章 数组	49
第7章 指针	58
第8章 结构体、共用体和枚举	70
第9章 文件	77

第二部分 上机指导

第1章 C程序开发环境	91
第2章 实验内容与实验要求	117
实验1 Turbo C环境认识与简单C程序	117
实验2 基本输入与输出操作	118
实验3 选择结构程序设计	120
实验4 循环结构程序设计	122
实验5 结构化程序设计	124
实验6 数组及其应用	127
实验7 指针及其应用	130
实验8 结构体、共用体及其应用	133
实验9 文件及其应用	135

第三部分 实训设计

实训1 成绩排名问题	141
实训2 贪吃蛇游戏	144
实训3 计算器	151

实训 4 通讯录	161
实训 5 五子棋游戏	173

第四部分 模拟试题

模拟试题 1	187
模拟试题 2	192
模拟试题 3	197
模拟试题 4	202
模拟试题 5	208
模拟试题 1 答案	213
模拟试题 2 答案	216
模拟试题 3 答案	219
模拟试题 4 答案	221
模拟试题 5 答案	224

习题解答

第一部分

第1章 C语言概述

一、选择题

1. 以下叙述中正确的是()。

- A) C语言比其他语言高级
- B) C语言源程序可以不用编译就能被计算机识别执行
- C) C语言以接近英语国家的自然语言和数学语言作为语言的表达形式
- D) C语言出现的最晚, 具有其他语言的一切优点

【答案】

C

2. 构成C语言源程序的基本单位是()。

- A) 子程序
- B) 过程
- C) 文本
- D) 函数

【答案】

D

3. 在一个C程序中, main()函数()。

- A) 必须出现在所有函数之前
- B) 可以在任何地方出现
- C) 必须出现在所有函数之后
- D) 以上都不对

【答案】

B

4. 下列叙述中正确的是()。

- A) C程序的执行是从main()函数开始, 到本程序的main()函数结束
- B) 注释语句是必不可少的
- C) main()函数必须放在其他函数之前
- D) printf()是系统提供的输出函数

【答案】

A

5. 以下描述正确的是()。

- A) 最简单的C源程序可以不包括任何内容
- B) 编译程序对C源程序编译时不检查语法
- C) C程序中没有输入输出语句
- D) 在C程序中, 至少必须有一个main()函数

【答案】

D

6.下列语句或命令中,不符合C语言程序书写规则的是()。

A)int m;

B)int m、n;

C)m=10;

D)#include "stdio.h"

【答案】

B

二、填空题

1.C语言是一种_____化程序设计语言。

【答案】

结构

2.C语言源程序文件的后缀是_____,经过编译后,生成文件的后缀是_____,
经过连接后,生成文件的后缀是_____。

【答案】

.c .obj .exe

3. C程序中语句必须以_____作为结束标记。

【答案】

分号或者;

4.一个C语言程序是从_____函数开始执行的。

【答案】

main()

第2章 数据类型与基本运算

一、选择题

1. 下面不正确的字符串常量是()。

- A) 'AB' B) "ab'ab"
C) "a " D) " "

【答案】

A

2. 下面四个选项中均是合法的整型常量的是()。

- A) 340 B) 02 C) -0X2A D) 0X15
025 0x 985,768 0x2
-11 03f 4d2 -760x

【答案】

A

3. C语言中运算对象必须是整型的运算符是()。

- A) %= B) /
C) = D) <=

【答案】

A

4. 以下不能用来表示整型常数的进制是()。

- A) 二进制 B) 八进制
C) 十进制 D) 十六进制

【答案】

A

5. 设有定义:

int a= 10;

则表达式 $a+=a * =a$ 的值是()。

- A) 10 B) 100
C) 1000 D) 200

【答案】

D

6. 设有如下定义:

int a=1,b=2,c=3,d=4,x=2,y=2;

则表达式 $(x=a>b)\&\&(y=c>d)$ 运算后, y 的值为()。

- A) 1 B) 2
C) 3 D) 4

【答案】

B

7.能正确表示逻辑关系“a大于等于10或a小于等于0”的C语言表达式是()。

A) $a \geq 10$ or $a \leq 0$

B) $a \geq 0 \text{ || } a \leq 10$

C) $a \geq 10 \&\& a \leq 0$

D) $a \geq 10 \text{ || } a \leq 0$

【答案】

D

8.如果 $a=1$, $b=2$, $c=3$, $d=4$,则条件表达式 $a < b ? a : c < d ? c : d$ 的值为()。

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

【答案】

A

9.设变量x, y为int型,则值不等于6的表达式为()。

A) $(x=y=5, x+y, x+1)$

B) $(x=y=5, x+y, y+1)$

C) $(x=5, x+1, y=5, x+y)$

D) $(y=5, y+1, x=y, x+1)$

【答案】

C

10.若有以下定义:

char a; int b; float c; double d;

则表达式 $a * b + c - d$ 值的类型为()。

A) float

B) int

C) char

D) double

【答案】

D

二、填空题

1.设m是int型变量,则表达式 $(m=2 * 3, m+4)$, $m * 3$ 的值为_____。

【答案】

18

2.以下程序段执行后z的值是_____。

```
int x, y, z;
```

```
x=1; y=2;
```

```
z=1.0/y * x;
```

【答案】

0

3.以下程序段的输出结果是_____。

```
main( )
```

```
{
```

```
    char m;
```

```
    m='B'+32;
```

```
printf("%c\n", m);  
}
```

则输出结果是_____。

【答案】

b

4.表达式 $7/3 * (\text{int})3.14 / (\text{int})(1.2 * (5 + 2.3))$ 的数据类型为_____, 表达式的值为_____。

【答案】

整型 0

5.以下程序段的输出结果是_____。

```
#include "stdio.h"  
main()  
{  
    int x=3, y=3, z=1;  
    printf("%d%d\n", (++x, y++), z+2);  
}
```

【答案】

3 3

6.以下程序的输出结果是_____。

```
main()  
{  
    int x=100;  
    printf("%d", ! x);  
}
```

【答案】

0

7.以下程序段的输出结果是_____。

```
#include "stdio.h"  
main()  
{  
    int k, g;  
    k=016;  
    g=110;  
    printf("k=%d,g=%d\n", ++k, g++);  
}
```

【答案】

k=15,g=110

8.以下程序段的执行结果是_____。

```
float f1, f2, f3, f4;
```

```
int m1, m2;
f1=f2=f3=f4=2;
m1=m2=1;
printf("%d\n", (m1=f1>=f2)&&(m2=f3<f4));
```

【答案】

0

9. 设 $x=3$, $y=4$, $z=5$, 则表达式 $((x+y)>z)&&(y==z)&&x||y+z&&y+z$ 的值为_____。

【答案】

1

10. 已知大写字母A的ASCII码是65, 小写字母a的ASCII码是97, 则用八进制表示的字符常量'\101'是_____。

【答案】

A

三、程序题

1. 从键盘输入一个大写字母, 改用小写字母输出。

解:

【程序如下】

```
#include "stdio.h"
main( )
{
    char c;
    printf("input a capital letter:");
    scanf("%c",&c);
    c=c+32;
    printf("The lowercase letter after changing is :%c\n", c);
}
```

2. 由键盘输入10个学生的数学考试成绩, 计算他们的平均分并保留2位小数。

解:

【程序如下】

```
#include "stdio.h"
main( )
{
    float a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a8,a9,a10,s,avg;
    printf("input ten numbers:");
    scanf("%f%f%f%f%f%f%f%f%f%f",&a1,&a2,&a3,&a4,&a5,&a6,&a7,&a8,&a9,&a10);
    s=a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7+a8+a9+a10;
    avg=s/10;
    printf("The average score is:%6.2f\n", avg);
}
```

3.已知x的取值范围是[3, 20]和(150, 250), 计算下列表达式的值:

(1) $(x>=3)\&\&(x<=20)\&\&(x>150)\&\&(x<250)$

(2) $(x>=3)\|\|(x<=20)\|\|(x>150)\|\|(x<250)$

(3) $(x>=3)\&\&(x<=20)\|\|(x>150)\&\&(x<250)$

(4) $(x>=3)\|\|(x<=20)\&\&(x>150)\|\|(x<250)$

解:

【表达式的值为】

(1) 0 (假)

(2) 1 (真)

(3) 1 (真)

(4) 1 (真)

4. 设 $\text{int } a=3, b=4, c=5; \text{ float } k=3.6;$

计算下列表达式的值:

(1) $a/b * c$

(2) $a * b \% c$

(3) $k/a + 2 * b$

(4) $(\text{int})(k + 6/a * b)$

(5) $\text{sizeof}(a)$

(6) $a += a * = a + b$

(7) $c \% = b - a / 2$

(8) $!(a * b - 12)$

(9) $(a * b - 2) = c + 3$

(10) $c > b > a$

解:

【表达式的值为】

(1) 0

(2) 2

(3) 9.200000

(4) 11

(5) 2

(6) 42

(7) 2

(8) 1

(9) 0

(10) 0

第3章 选择结构程序设计

一、选择题

1. C语言中逻辑真等价于()。

- A) 整数1
- B) 整数0
- C) 非零数
- D) TRUE

【答案】

C

2. 为了避免嵌套的if-else语句的二义性, C语言规定else总是()。

- A) 与缩排位置相同的if组成配对关系
- B) 与在其之前未配对的if组成配对关系
- C) 与在其之前未配对的最近的if组成配对关系
- D) 与同一行上的if组成配对关系

【答案】

C

3. 若有以下语句组, 则输出结果是()。

```
int x=0;
if (x++<0)
printf ("%d", --x);
printf("%d", x++);
```

- A) -1
- B) 1
- C) -1-1
- D) -1 0

【答案】

B

4. 以下程序段运行后x的值是()。

```
int a,b,x,c;
a=b=c=0;
x=35;
if(! a)
x--;
else if(b);
if(c)
x=3;
else
x=4;
```

- A) 34
- B) 4

C)35

D)3

【答案】

B

5.在C语言的if语句中,用作判断的表达式为()。

A)关系表达式

B)逻辑表达式

C)算术表达式

D)任意表达式

【答案】

D

6.以下程序的输出结果是()。

```
main( )
{
    int x=3,y=0,z=0;
    if ( x=y+z )
        printf(" * * * * ");
    else
        printf ("# # # #");
}
```

A)有语法错误不能通过编译

B)输出 * * * *

C)通过编译,但不能通过连接

D)输出# # # #

【答案】

D

7.以下程序的输出结果是()。

```
main ( )
{
    int a=2, b=-1, c=2;
    if ( a<b )
    if ( b<0 )
        c=0;
    else
        c++;
    printf("%d\n", c);
}
```

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

【答案】

C