



新世纪应用型高等教育
计算机类课程规划教材

C语言程序设计习题答案与上机指导

新世纪应用型高等教育教材编审委员会 组编

主编 韩胜菊



大连理工大学出版社



新世纪应用型高等教育
计算机类课程规划教材

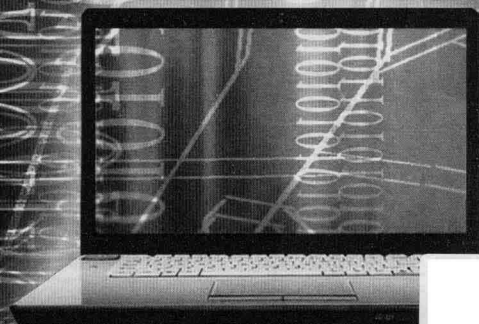
C语言程序设计习题答案与上机指导

C YUYAN CHENGXU SHEJI XITI DAAN YU SHANGJI ZHIDAO

新世纪应用型高等教育教材编审委员会 组编

主编 韩胜菊

副主编 陶冶 黄璐



大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计习题答案与上机指导 / 韩胜菊主编.
— 大连 : 大连理工大学出版社, 2013. 3
新世纪应用型高等教育计算机类课程规划教材
ISBN 978-7-5611-7741-9

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 054460 号

大连理工大学出版社出版

地址:大连市软件园路 80 号 邮政编码:116023

发行:0411-84708842 邮购:0411-84703636 传真:0411-84701466

E-mail:dutp@dutp.cn URL:<http://www.dutp.cn>

大连力佳印务有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm	印张:9	字数:208 千字
	印数:1~2000	
2013 年 3 月第 1 版	2013 年 3 月第 1 次印刷	

责任编辑:潘弘喆

责任校对:李 红

封面设计:张 莹

ISBN 978-7-5611-7741-9

定 价:21.00 元

前 言

《C 语言程序设计习题答案与上机指导》是新世纪应用型高等教育计算机类课程规划教材——《C 语言程序设计》的配套教材,编者根据多年在计算机高级语言程序设计类课程的实践教学经验,编写了这本实验教材,该书主要分为两个部分,第一部分为主教材后的习题答案,第二部分为上机指导。

在习题答案部分中,根据主教材每一章节的情况,给出了单选题、填空题、阅读程序题、编程题等多种题型的答案,这些题型涵盖了主教材各章的基本知识点,以方便学生检验自身的学习效果和对重点、难点知识的掌握程度。

在上机指导部分,重点体现加强实践环节的要求,每个实验分为实验目的、实验内容和实验习题三个组成部分,实验目的总结了本实验需要掌握的基本知识点,使初学者能快速了解本实验需要具备的编程技术。作者在实验内容方面提出了“实验题目—测试数据—题目分析—参考代码—参考结果”的框架结构,对于每一个实验题目,首先分析解决问题的具体思路和实验步骤,然后给出了程序的参考代码,并根据测试数据,将参考代码实际运行后,在参考结果中给出运行结果,以方便学生在上机实验中进行正确性检验。此外,为了满足不同层次学生对程序设计实验的要求,本书在每个实验内容的结尾,增加了实验习题环节,作为每个实验题目知识点的加深和扩展,在实验习题中还给出了程序运行时输入和输出的要求,便于学生进行比对,可以有效地提高学生独立解决问题的能力。



全书习题答案和上机指导部分均包括 11 章,包含了 C 语言程序集成开发环境,数据类型、运算符和表达式,顺序结构程序设计,选择结构程序设计,循环结构程序设计,数组,函数,预处理命令,指针,结构体与共用体和文件等内容。其中数据类型运算符、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组和函数为重点章节,而指针、结构体与共用体为难点章节。每个实验题目都与主教材内容紧密结合,个别题目还有所扩展,在学生掌握基本知识点和提高动手能力的同时,进一步开阔了学生的视野,强化了实际编程能力的训练。

本书可作为高等院校本(专)科计算机专业 C 语言程序设计实验教材,也可作为各类计算机考试和软件设计人员的参考书。

书中所有程序均在编译系统中进行了实际的编译和运行。由于作者水平有限,时间仓促,书中难免有错误和不当之处,恳请广大读者朋友批评和指正。

编 者

2013 年 3 月

所有意见和建议请发往:dutpbk@163.com

欢迎访问教材服务网站:<http://www.dutpbook.com>

联系电话:0411-84707492 84706104



习题答案

第一章 C 语言概述	1
第二章 数据类型、运算符和表达式	3
第三章 最简单的 C 程序设计——顺序结构程序设计	5
第四章 选择结构程序设计	8
第五章 循环结构程序设计	16
第六章 数 组	25
第七章 函 数	34
第八章 预处理命令	45
第九章 指 针	50
第十章 结构体与共用体	69
第十一章 文 件	74

上机指导

实验 1 C 程序集成开发环境	80
实验 2 数据类型、运算符和表达式	93
实验 3 顺序结构程序设计	98
实验 4 选择结构程序设计	102
实验 5 循环结构程序设计	107
实验 6 数 组	111
实验 7 函 数	117
实验 8 预处理命令	122
实验 9 指 针	125
实验 10 结构体与共用体	130
实验 11 文 件	134

习题答案

第一章 C 语言概述

1. 仿照主教材例 1-1,编写一个 C 程序,在 DOS 屏幕输出如下字符串:

```
*****
```

```
Hello World!
```

```
*****
```

本程序要求分别使用 1 个 printf 函数和 3 个 printf 函数完成,注意比较各自的特点。

程序:

方法一:

```
#include "stdio.h"
```

```
void main()
```

```
{
```

```
printf("*****\n
```

```
Hello World! \n
```

```
*****\n");
```

```
}
```

 **注意:**上述 printf 语句需要写在一行。

方法二:

```
#include "stdio.h"
```

```
void main()
```

```
{
```

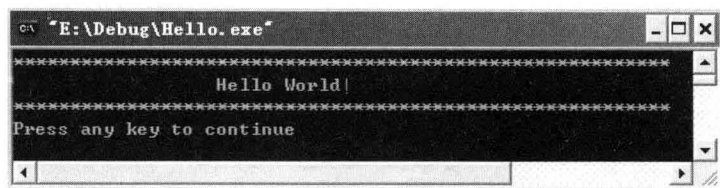
```
printf("*****\n");
```

```
printf("Hello World! \n");
```

```
printf("*****\n");
```

```
}
```

运行结果：



方法一程序代码简练,由于全部代码均出现在一行显示,清晰度相对较差;方法二采用三个 printf 来输出,代码较多,但是能够看到实际的输出效果,具有较好的清晰度。

2. 编写一个 C 程序,用户输入任意一个整数,程序可以分别输出该整数的平方数和立方数,要求参照主教材例 1-2,使用 scanf 函数和 printf 函数完成上述功能。

程序：

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    int a,b,c;
    printf("请输入一个整数\n");
    scanf("%d",&a);
    b=a*a;
    c=a*a*a;
    printf("平方数为:%d 立方数为:%d\n",b,c);
}
```

运行结果：



第二章 数据类型、运算符和表达式

习 题

一、单选题

- 下面四个选项中,均是不合法标识符的选项是()。
A. A123 B_0 do B. float _ABC -A
C. b-a goto int D. -123 temp INT
- 下面四个选项中,均是不合法浮点数的选项是()。
A. 260. 0.32 e2 B. 12 2e4.2 .e4
C. -.18 123e4 0.1 D. -e3 .234 1e3
- 下面四个选项中,均是合法转义字符的选项是()。
A. '\\"' '\\\' '\n' B. '\' '\017' '\"'
C. '\018' '\f' '\xab' D. '\\0' '101' '\xlf'
- 下面不正确的字符常量是()。
A. "a" B. '\\\" C. 'W' D. "
- 若有代数式 $3xe/bc$,则不正确的 C 语言表达式是()。
A. $x/b/c * e * 3$ B. $3 * x * e/b/c$
C. $3 * x * e/b * c$ D. $x * e/c/b * 3$
- 已知各变量的类型说明如下:

```
int k,a,b;  
unsigned long w=15;  
double x=1.234;
```

以下符合 C 语言语法的赋值表达式是()。
A. $c=2+a+b=c+2$ B. $c=2+a,b=c+2$
C. $c=2+a,a++,c+2$ D. $c=2+a+++=c+7$
- 在 C 语言中,要求运算数必须是整型的运算符是()。
A. / B. ++ C. != D. %
- 在 C 语言中,int、char 和 short 型数据在内存中所占用的字节数()。
A. 由用户自己定义 B. 均为 2 个字节
C. 是任意的 D. 由所用机器的机器字长决定
- 若有定义: `int a=7; float x=2.5,y=4.7;`,则表达式 $x+a\%3 * (int)(x+y)\%2/4$ 的值是()。
A. 2.500000 B. 2.750000 C. 3.500000 D. 0.000000
- 设变量 i 是 int 型,f 是 float 型,则表达式 $-5+'A'+i*f$ 值的数据类型为()。
A. int B. float C. double D. 不确定

11. 若有以下定义,则能使值为 3 的表达式是()。

int n=7,a=12;

A. $a \% = (n \% = 5)$

B. $a \% = (n - n \% 5)$

C. $a \% = n - n \% 5$

D. $(a \% = n) - (n \% = 5)$

12. 以下能正确地定义整型变量 a、b 和 c,并为 c 赋初值 5 的语句是()。

A. int a=b=c=5;

B. int a,b,c=5;

C. a=5,b=5,c=5;

D. a=b=c=5;

13. 假设所有变量均为整型,则表达式(a=2,b=5,b++,a+b)的值是()。

A. 7

B. 8

C. 6

D. 2

14. 若 x,i,j 和 k 都是 int 型变量,则执行下面表达式后 x 的值为()。

x=(i=4,j=16,k=32)

A. 4

B. 16

C. 32

D. 52

答案

1. C 2. B 3. A 4. A 5. C 6. C 7. D 8. D 9. A 10. C 11. D 12. B 13. B 14. C

二、填空题

1. 以下程序的输出结果是_____。

```
#include "stdio.h"
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int a=12,b=12;
```

```
    printf("%d %d\n",--a,++b);
```

```
}
```

2. 设 int b=12;,表达式(b>>1)/(b>>2)=_____。

3. 以下程序的输出结果是_____。

```
#include "stdio.h"
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int a=0xFFFF;
```

```
    printf("%d\n",a--);
```

```
}
```

4. 从键盘输入一个大写字母,将其改为小写字母输出,完成以下程序。

```
#include "stdio.h"
```

```
main()
```

```
{
```

```
    char c1,c2;
```

```
    c1=getchar();
```

```
    printf("%c",c1);
```

```
    _____;
```

```
    printf("%c",c2);
```

```
}
```

5. 表达式 0x14&0x18 的值是_____。

答案

1. 11 13 2. 2 3. 65535 4. c2=c1+32 5. 16

第三章 最简单的 C 程序设计

——顺序结构程序设计

习 题

一、单选题

1. printf 函数中用到格式符 %5s, 其中数字 5 表示输出的字符串占用 5 列。如果字符串长度大于 5, 则输出方式为()。

- A. 从左起输出该字符串, 右补空格
- B. 按原字符长从左向右全部输出
- C. 右对齐输出该字符串, 左补空格
- D. 输出错误信息

2. 已有定义 int a; float b;, 且执行 scanf("%3d%f", &a, &b); 语句, 若从第 1 列开始输入数据 12345678<回车>, 则 a 的值为()。

- A. 12345
- B. 123
- C. 45
- D. 345

3. 已有如下定义和输入语句, 若要求 a1, a2, c1, c2 的值分别为 10, 20, A, B, 当从第 1 列开始输入数据, 正确的数据输入方式是()。

```
int a1, a2; char c1, c2;  
scanf("%d%d", &a1, &a2);  
scanf("%c%c", &c1, &c2);
```

- A. 1020AB<回车>
- B. 10 20<回车>AB<回车>
- C. 10 20 AB<回车>
- D. 10 20AB<回车>

4. 根据定义和数据的输入方式, 输入语句的正确形式为()。

已有定义: float x, y;

数据的输入方式: 0. 12<回车>

- A. scanf("%f, %f", &x, &y);
- B. scanf("%f%f", &x, &y);
- C. scanf("%3. 2f%2. 1f", &x, &y);
- D. scanf("%3. 2f%2. 1f", &x, &y);

5. 以下说法正确的是()。

- A. 输入项可以采用常量, 如 scanf("%d", 3);
- B. 只有格式控制, 没有输入项, 也能进行正确输入, 如 scanf("a=%d, b=%d");
- C. 当输入一个实型数据时, 格式控制部分可以规定小数点后的位数, 如 scanf("%6. 3f", &x);
- D. 当输入数据时, 必须指明变量的地址, 如 scanf("%f", &a);

6. 以下程序的输出结果是()。

```
#include <stdio.h>

main( )
{   char x=040;
    printf("%o\n",x<<1);
}
```

A. 100

B. 80

C. 64

D. 32

答案

1. B 2. B 3. D 4. B 5. D 6. A

二、编程题

1. 编写计算矩形周长和面积的程序,部分程序定义如下:

```
#include "stdio.h"

void main()
{   float length,width,perimeter,area;
    ...
}
```

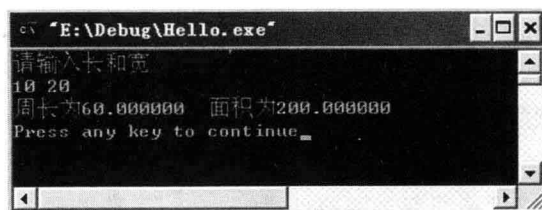
要求从键盘输入 length 和 width,由程序计算周长 perimeter 与面积 area 并输出相应结果。

程序:

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    float length,width,perimeter,area;
    printf("请输入长和宽\n");
    scanf("%f%f",&length,&width);
    perimeter=2*(length+width);
    area=length*width;
    printf("周长为%f 面积为%f\n",perimeter,area);
}
```

运行结果:



2. 利用海伦公式计算三角形面积,部分程序如下:

```
#include "stdio. h"
#include "math. h"
main()
{ float a,b,c,p,area;
  ...
}
```

已知三边长分别为 a 、 b 、 c ,三角形的面积 $area$ 可由以下公式求得:

$area = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$;公式中 p 为半周长: $p = (a+b+c)/2$ 。

提示:开方可用数学库函数 sqrt 函数,例如 $y = \sqrt{x}$,可以表示为 $y = \text{sqrt}(x)$,使用该函数需要在程序的开头包含数学库头文件: `#include "math. h"`。

程序:

```
#include "stdio. h"
#include "math. h"
main()
{
    float a,b,c,p,area;
    printf("请输入三边边长:\n");
    scanf("%f,%f,%f",&a,&b,&c);
    p = (a+b+c)/2;
    area = sqrt(p * (p-a) * (p-b) * (p-c));
    printf("三角形的面积为:%f\n",area);
}
```

运行结果:



第四章 选择结构程序设计

习 题

一、单选题

1. 逻辑运算符两侧运算对象的数据类型()。
A. 只能是“真”或“假”
B. 只能是 0 或非 0 正数
C. 只能是整型或字符型数据
D. 可以是任何类型的数据
2. 下列关于运算符优先顺序的描述中正确的是()。
A. 关系运算符<算术运算符<赋值运算符<逻辑与运算符
B. 逻辑与运算符<关系运算符<算术运算符<赋值运算符
C. 赋值运算符<逻辑与运算符<关系运算符<算术运算符
D. 算术运算符<关系运算符<赋值运算符<逻辑与运算符
3. 下列运算符中优先级最高的是()。
A. >
B. *
C. ||
D. !=
4. 下列表达式中, 结果为 1 的是()。
A. 2! = 0
B. 5 > 3 > 6
C. ! 2
D. ! 0! = 1
5. 能正确表示“当 x 的取值在[-2, 1]和[3, 9]范围内为真, 否则为假”的表达式是()。
A. (x >= -2) && (x <= 1) && (x >= 3) && (x <= 9)
B. (x >= -2) || (x <= 1) || (x >= 3) || (x <= 9)
C. (x >= -2) && (x <= 1) || (x >= 3) && (x <= 9)
D. (x >= -2) || (x <= 1) && (x >= 3) || (x <= 9)
6. 判断 char 型变量 ch 是否为大写字母的正确表达式是()。
A. 'A' <= ch <= 'Z'
B. (ch >= 'A') && (ch <= 'Z')
C. (ch >= 'A') && (ch <= 'Z')
D. ('A' <= ch) AND ('Z' >= ch)
7. 已知 x=1, ch='B', y=0, 则表达式(x >= y && ch < 'Z' && ! y)的值是()。
A. 0
B. 语法错误
C. 1
D. “假”
8. 若当 A 的值为奇数时, 表达式的值为“真”, A 的值为偶数时, 表达式的值为“假”。以下不能满足要求的表达式是()。
A. A%2==1
B. !(A%2==0)
C. !(A%2)
D. A%2
9. 设有 int a=1, b=2, c=3, d=4, m=2, n=2;, 执行(m=a>b)&&(n=c>d)后, n 的值为()。
A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

10. 以下程序的运行结果是()。

```
#include "stdio.h"
main()
{
    int a,b,d= 241;
    a=d/100 % 9
    b= (-1)&&(-1);
    printf("%d,%d",a,b);
}
```

A. 6,1 B. 2,1 C. 6,0 D. 2,0

11. 执行以下语句后 x 的值为()。

```
int x,y,z;
x=y=z=1;
++x||++y&&++z;
```

A. 错误 B. 0 C. 2 D. 1

12. 下列运算符中优先级最低的是()。

A. ?: B. && C. + D. !=

13. 请阅读以下程序:

```
main()
{
    int a=5,b=0,c=0;
    if(a=b+c)
        printf(" * * *\n");
    else
        printf("$ $ $\n");
}
```

以上程序()。

A. 有语法错误,不能通过编译 B. 可以通过编译但不能通过连接
C. 输出 * * * D. 输出 \$ \$ \$

14. 若有条件表达式(x) ? y++ : z--,则以下表达式中能完全等价于表达式(x)的是()。

A. (x==0) B. (x! =0)
C. (x==1) D. (x! =1)

15. 下列程序的运行结果是()。

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x=1,y=2;
    switch(x)
    {
        case 1:x++;
        default:x+=y;
```

```

        case 2:y--;
        case 3:x--;
    }
    printf("%d,%d",x,y);
}

```

A. 2,1 B. 1,0 C. 3,1 D. 1,1

16. 在嵌套使用 if 语句时,C 语言规定 else 总是()。

- A. 和之前与其具有相同缩进位置的 if 配对
- B. 和之前与其最近的 if 配对
- C. 和之前与其最近不带 else 的 if 配对
- D. 和之前的第一个 if 配对

17. 有以下程序:

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int a=0,b=0,c=0,d=0;
    if(a=1) b=1;
        c=2;
    else d=3;
    printf("%d,%d,%d,%d\n",a,b,c,d);
}

```

程序输出结果为()。

- A. 0,1,2,0 B. 0,0,0,3
- C. 1,1,2,0 D. 编译有错

18. 有以下程序:

```

#include <stdio.h>
main()
{
    int a=15,b=21,m=0;
    switch(a%3)
    {
        case 0:m++;break;
        case 1:m++;
        switch(b%2)
        {
            default:m++;
            case 0:m++;break;
        }
    }
    printf("%d\n",m);}

```

程序运行后的输出结果是()。

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

答案

1. D 2. C 3. B 4. A 5. C 6. C 7. C 8. C 9. B 10. B 11. C 12. A
13. D 14. B 15. C 16. B 17. D 18. A

二、编程题

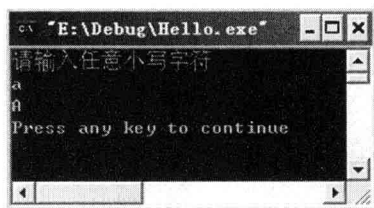
1. 编写程序,将用户输入的小写字母转换为大写字母。

程序:

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    char ch;
    printf("请输入任意小写字符\n");
    ch=getchar();
    ch-=32;
    printf("%c\n",ch);
}
```

运行结果:



2. 编写程序,用户输入三边边长,判断三边能否构成三角形,并判断该三角形是否为等边或等腰三角形。

程序:

```
#include "stdio.h"

void main()
{
    int a,b,c;
    printf("请输入三边边长\n");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    if((a+b>c && a+c>b && b+c>a) && (a-b<c && a-c<b && b-c<a))
    {
        printf("可以构成三角形");
        if(a==b || a==c || b==c)
        {
            if(a==b && a==c && b==c)
                printf("且该三角形为等边三角形\n");
            else
                printf("且该三角形为等腰三角形\n");
        }
    }
    else
```