

21 世纪高等教育计算机技术规划教材



21 ShiJi GaoDeng JiaoYu JiSuanJi JiShu GuiHua JiaoCai

# C语言程序设计 习题解答与上机指导

C Language Programming Exercises Answers  
and Guidance on The Machine



胡佳 徐新爱 主编  
吴瑜鹏 卢昕 副主编

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

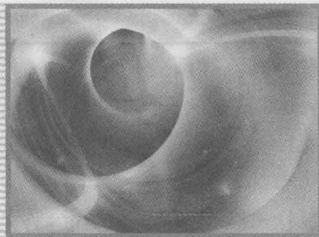
21 世纪高等教 育计算机技术规划教材

21 Shi Ji Gao Deng Jiao Yu Ji Suan Ji Ji Shu Gui Hua Jiao Cai

# C 语言程序设计 习题解答与上机指导

C Language Programming Exercises Answers  
and Guidance on The Machine

胡佳 徐新爱 主编  
吴瑜鹏 卢昕 副主编



人民邮电出版社  
北 京

C语言程序设计习题解答与上机指导 / 胡佳, 徐新爱  
主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2014.9  
21世纪高等教育计算机技术规划教材  
ISBN 978-7-115-36049-6

I. ①C… II. ①胡… ②徐… III. ①C语言—程序设计—高等职业教育—教学参考资料 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第135370号

## 内 容 提 要

本书是与《C 语言程序设计》配套的辅导与实验教材, 主要内容包括《C 语言程序设计》主教材12章课后习题指导和针对12章内容设计的实训演练题目。

本书可作为高校C语言辅助教材和全国计算机二级考试参考书。

- 
- ◆ 主 编 胡 佳 徐新爱  
副 主 编 吴瑜鹏 卢 昕  
责任编辑 王 平  
责任印制 焦志炜
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号  
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 9 2014年9月第1版  
字数: 226千字 2014年9月北京第1次印刷
- 

定价: 24.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316  
反盗版热线: (010)81055315



## 前 言 PREFACE

C 语言程序设计是实践性很强的一门课程。学生看书或听课时,对于语言要素的应用和编程方法都觉得不难,对于老师讲过的内容也基本上都能理解,但当自己为一个具体问题编写程序时,往往又无从下手,上机调试程序时更是手足无措。要改变这种现象,必须通过大量的上机实践。只有通过上机实践,才能真正理解程序设计的基本思想,正确使用各种语言元素,熟练使用 Visual C++ 6.0 开发环境,从而提高动手编程能力。

为此,编写了这本与《C 语言程序设计》配套的辅导教材。本书从以下两方面进行了精心的组织和详细的讲解,旨在为读者在上机实践的过程中提供一定的帮助。

### 1. 习题解答

本部分给出了《C 语言程序设计》各章全部习题的参考答案。其中,编程题的源程序严格按照编码规范并且与教材案例的编码风格保持一致。

### 2. 实训演练

为了帮助读者提高编程和调试程序的能力,本部分挑选了各章具体的示例进行实训演练。每个实训题包括学习情景、知识必备、任务分析和任务实施四个部分。

需要指出的是,无论是习题解答还是上机示例,本书给出的仅仅是参考答案,希望能对读者有一定的启示,从而设计出更加简单且效率更高的程序。

本书的习题答案和上机示例全部在 Visual C++ 6.0 环境下调试通过。

本书由胡佳、徐新爱任主编,吴瑜鹏、卢昕任副主编,编写分工如下:第一部分习题解答中的第 1~6 章、第 12 章由徐新爱编写,第 7~9 章由胡佳编写,第 10 章由吴瑜鹏编写,第 11 章由卢昕编写;第 2 部分实训演练中的第 1~9 章由胡佳编写,第 10 章由吴瑜鹏编写,第 11 章由卢昕编写;胡佳负责本书的统稿工作。

在本书的编写过程中,计算机教研室的老师对本书提出了许多宝贵意见,同时本书还得到了数计系胡启宙主任的大力支持,在此向他们表示诚挚的感谢。

由于作者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请读者不吝指正。

编 者

2014 年 5 月

# 目 录 CONTENTS

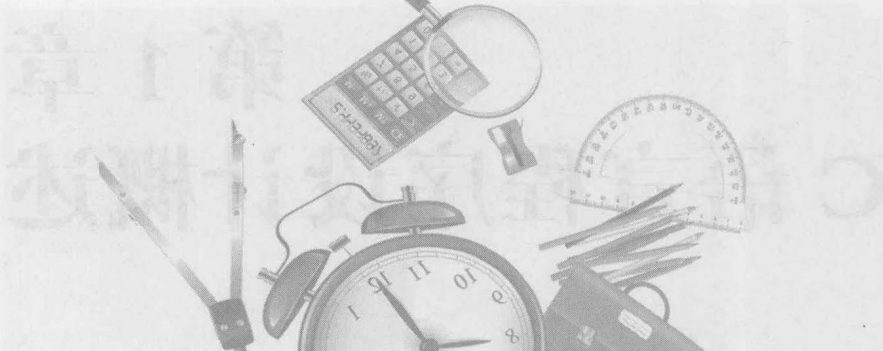
## 第 1 部分 习题指导 1

|                          |    |                  |    |
|--------------------------|----|------------------|----|
| 第 1 章 C 语言程序设计概述         | 2  | 第 7 章 数 组        | 45 |
| 第 2 章 C 语言源程序的基本结构       | 5  | 第 8 章 函 数        | 54 |
| 第 3 章 基本数据类型、<br>运算符和表达式 | 9  | 第 9 章 指 针        | 69 |
| 第 4 章 顺序结构程序设计           | 12 | 第 10 章 用户自定义数据类型 | 82 |
| 第 5 章 选择结构程序设计           | 17 | 第 11 章 文 件       | 87 |
| 第 6 章 循环结构程序设计           | 30 | 第 12 章 预处理命令     | 93 |

## 第 2 部分 实训演练 95

|                          |     |                  |     |
|--------------------------|-----|------------------|-----|
| 第 1 章 C 语言程序设计概述         | 96  | 第 8 章 函 数        | 118 |
| 第 2 章 C 语言源程序的基本结构       | 98  | 第 9 章 指 针        | 123 |
| 第 3 章 基本数据类型、<br>运算符和表达式 | 101 | 第 10 章 用户自定义数据类型 | 127 |
| 第 4 章 顺序结构程序设计           | 104 | 第 11 章 文 件       | 133 |
| 第 5 章 选择结构程序设计           | 107 | 课程设计：学生信息管理系统    | 137 |
| 第 6 章 循环结构程序设计           | 111 | C 语言程序设计实训（验）项目单 | 139 |
| 第 7 章 数 组                | 115 |                  |     |

## 参 考 文 献 140



# 第 1 部分

## 习题指导

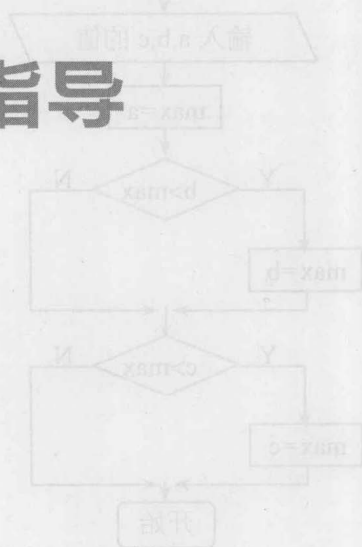


图 1.1.1



# 第 1 章

## C 语言程序设计概述

1-1 计算机解决问题的过程是什么?

【参考答案】略

1-2 C 语言的特点有哪些?

【参考答案】简洁紧凑、灵活方便;运算符丰富;数据结构丰富;结构式语言;语法限制不太严格,程序设计自由度大;允许直接访问物理地址,可以直接对硬件进行操作;程序生成代码质量高,程序执行效率高;适用范围大,可移植性好。

1-3 程序设计的基本步骤有哪些?

【参考答案】1. 分析问题并设计算法; 2. 编辑源程序; 3. 编译或解释; 4. 连接; 5. 运行。

1-4 算法有哪些特点?

【参考答案】1. 有穷性; 2. 确定性; 3. 可行性; 4. 有零个或多个输入; 5. 有一个或多个输出。

1-5 用流程图描述求三个整数中最大数的算法。

【参考答案】如图 1.1.1 所示。

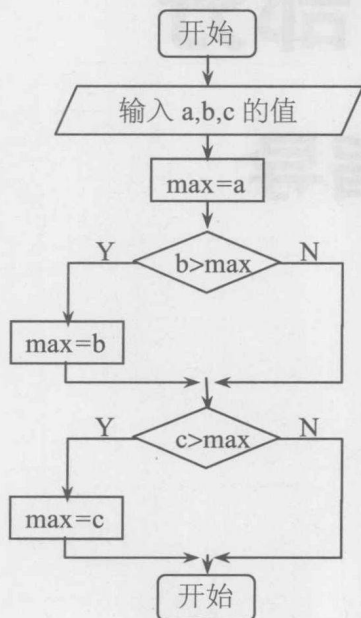


图 1.1.1

## 1-6 选择题

1. 算法具有五个特性, 以下选项中不属于算法特性的是( )。

- A. 有穷性      B. 简洁性      C. 可行性      D. 确定性

【参考答案】B

2. 以下叙述中正确的是( )。

- A. 用C程序实现的算法必须要有输入和输出操作  
B. 用C程序实现的算法可以没有输出但必须要有输入  
C. 用C程序实现的算法可以没有输入但必须要有输出  
D. 用C程序实现的算法可以既没有输入也没有输出

【参考答案】C

3. 用C语言编写的程序( )。

- A. 可立即执行      B. 是一个源程序  
C. 经过编译即可执行      D. 经过编译解释才能执行

【参考答案】B

4. 用于结构化程序设计的三种基本结构是( )。

- A. 顺序结构、选择结构、循环结构  
B. if、switch、break  
C. for、while、do-while  
D. if、for、continue

【参考答案】A

5. 要把高级语言编写的源程序转换为目标程序, 需要使用( )。

- A. 编辑程序      B. 驱动程序      C. 诊断程序      D. 编译程序

【参考答案】D

6. 以下叙述中错误的是( )。

- A. C语言源程序经编译后生成后缀为.obj的目标程序  
B. C程序经过编译、连接步骤之后才能形成一个真正可执行的二进制机器指令文件  
C. 用C语言编写的程序称为源程序, 它以ASCII代码形式存放在一个文本文件中  
D. C语言中的每条可执行语句和非执行语句最终都将被转换成二进制机器指令

【参考答案】C

7. C语言程序名的后缀是( )。

- A. exe      B. c      C. obj      D. cp

【参考答案】B

8. 以下叙述中错误的是( )。

- A. C语言是一种结构化程序设计语言  
B. 结构化程序由顺序、分支、循环三种基本结构组成  
C. 使用三种基本结构构成的程序只能解决简单问题  
D. 结构化程序设计提倡模块化的设计方法

【参考答案】C

9. 以下叙述中正确的是( )。

- A. 计算机语言中, 只有机器语言属于低级语言



- B. 高级语言源程序可以被计算机直接执行
- C. C 语言属于高级语言
- D. 机器语言与所用机器无关

【参考答案】C

#### 1-7 填空题

1. 程序流程图中的菱形框表示的是判断，平行四边形表示的是输入或输出，矩形框表示的是处理。

【参考答案】判断、输入或输出、处理

2. 结构化程序所规定的 3 种基本结构是顺序结构、选择结构、循环结构。

【参考答案】顺序结构、选择结构、循环结构

3. 一个 C 语言程序的开发过程包括：编辑、编译、连接和运行 4 个步骤。

【参考答案】编译、连接

## PART 2

## 第2章

## C语言源程序的基本结构

2-1 下面哪些是正确的标识符?

1sb a147 14?4 ab.25 \_14 a?47

【参考答案】a147 和 \_14

2-2 下面哪些是正确的保留字?

If if else Static ab const

【参考答案】if else const

2-3 下面哪些是标识符, 哪些是保留字?

A ab b\_147 if else Goto main default \_ab?

【参考答案】用户自定义标识符: A ab b\_147 Goto main 保留字: if else default

2-4 编写一个实现某种功能的C语言程序必须经历哪几个步骤?

【参考答案】1. 安装; 2. 编辑; 3. 编译; 4. 链接; 5. 运行。

1. C语言编程工具的安装; 2. 程序编辑; 3. 程序编译; 4. 程序链接; 5. 程序运行。

2-5 编写一个C语言程序, 输出以下信息。

```
*****
```

```
How do you do?
```

```
*****
```

【参考答案】

```
#include "stdio.h"
int main(void)
{
    printf("*****\n");
    printf("How do you do?\n");
    printf("*****\n");
    return 0;
}
```

2-6 编写一个C语言程序, 输出以下图形。

```
*
```

```
**
```

```
***
```

\*\*\*\*

## 【参考答案】

```
#include "stdio.h"
int main(void)
{
    printf("*\n");
    printf("**\n");
    printf("***\n");
    printf("****\n");
    printf("*****\n");
    return 0;
}
```

2-7 找出下列代码中的书写错误（共有3处）。

```
#include "stdio.h"
int mian(void)
{ int a,b,c,v;
    a=2;
    b=3;
    c=4
    v=a*b*c;
    printf("%d\n",v);
    return(0);
}
```

【参考答案】1. mian()函数应该改为main(); 2. c=4后面应该加“;”; 3. 最后少了一个大括号“}”。

2-8 调试以下两个程序，写出程序运行的结果。

1. 带参数的main()函数程序：

```
#include "stdio.h"
int main(int argc, char *argv[])
{
    int count;
    printf("The command line has %d arguments: \n",argc-1);
    for(count=1;count<argc;count++)
        printf("%d: %s\n",count,argv[count]);
    return 0;
}
```

该程序名为hello.c，编译后得到的可执行程序名为hello.exe。在命令行中输入hello happy every day 并按Enter键后，程序的执行结果是什么？

【参考答案】如图1.2.1所示。

```
D:\Debug>hello happy every day
The command line has 3 arguments:
1: happy
2: every
3: day
```

图 1.2.1



## 2. 由多个文件组成的源程序:

```

/*disp.c*/
void dispstar( )
{
printf("*****\n");
}
/*how.c*/
#include "stdio.h"
#include "disp.c"
int main( )
{
dispstar();
printf("This is a C program.\n");
dispstar();
return 0;
}

```

写出该程序的执行过程和执行结果。

【参考答案】如图 1.2.2 所示。

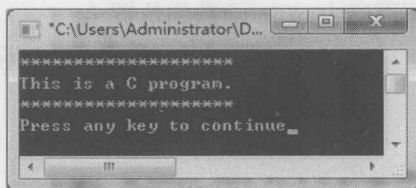


图 1.2.2

## 2-9 选择题

1. 以下叙述中正确的是 ( )。
  - A. C 语言程序将从源程序中的第一个函数开始执行
  - B. 可以在程序中由用户指定任意一个函数作为主函数，程序将从此函数开始执行
  - C. C 语言规定必须用 main 作为主函数名，程序从此函数开始执行，在此函数结束
  - D. main 可作为用户标识符，用以命名任意一个函数作为主函数

【参考答案】C

2. 下列叙述中正确的是 ( )。
  - A. 每个 C 语言程序文件中都必须要有 main() 函数
  - B. 在 C 语言程序中 main() 函数的位置是固定的
  - C. C 语言程序中所有函数之间都可以相互调用，与函数所在位置无关
  - D. 在 C 语言程序的函数中不能定义另一个函数

【参考答案】A

3. 下列叙述中错误的是 ( )。
  - A. 一个 C 语言程序只能实现一种算法
  - B. C 语言程序可以由多个程序文件组成



C. C 语言程序可以由一个或多个函数组成

D. 一个 C 语言函数可以单独作为一个 C 语言程序文件存在

【参考答案】A

4. 以下四个程序中, 完全正确的是 ( )。

A. #include <stdio.h>

int main( )

{ /\*programming\*/

printf("programming!\n");

return 0;}

B. #include <stdio,h>

int main( )

{ /\*/programming\*/

printf("programming!\n");

return 0;}

C. #include <stdio.h>

int main( ) ;

{ /\*/programming\*/

printf("programming!、n");

return 0;}

D. include<stdio,h>

int main( )

{ /\*programming\*/

printf("programming!\n");

return 0;}

【参考答案】A

5. C 语言程序的基本单位是 ( )。

A. 函数

B. 过程

C. 子程序

D. 子例程

【参考答案】A

6. C 语言规定, 在一个源程序中 main 函数的位置 ( )。

A. 必须在最开始

B. 必须在系统调用的库函数的后面

C. 可以任意

D. 必须在最后

【参考答案】C

7. 一个 C 语言程序是由 ( )。

A. 一个主程序和若干个子程序组成

B. 函数组成

C. 若干个过程组成

D. 若干个子程序组成

【参考答案】B

8. 当 C 语言的程序在一行中写不下时, 应该 ( )。

A. 用回车符换行

B. 在任意一个空格处换行

C. 用分号换行

D. 用逗号换行

【参考答案】A

## 2-10 填空题

1. 在一个 C 语言程序中, 注释部分两侧的分界符分别为\_\_\_\_\_。

【参考答案】/\*和\*/

2. C 语言源程序文件经过编译后, 生成文件的扩展名是\_\_\_\_\_; 经过连接后, 生成文件的扩展名是\_\_\_\_\_。

【参考答案】.obj, .exe

3. 一个 C 语言编写的程序是从\_\_\_\_\_开始执行的。

【参考答案】main()函数

4. C 语言程序的基本组成单位是\_\_\_\_\_。

【参考答案】函数

## 基本数据类型、运算符和表达式

3-1 下面变量在内存中的地址如何引用?

a b c sum average

【参考答案】&a &b &c &sum &average

3-2 下列哪些是整型常量?

789 087 0x345 84a 0234 234

【参考答案】789 0x345 0234 234

3-3 下列哪些是实型常量?

8.12 1. .12 123.123 11E2 2.e+3 3.34e3 5.4e9.9 e4 64.235e

【参考答案】8.12 1. .12 123.123 11E2 2.e+3 3.34e3

3-4 下列哪些是字符常量?

"a" "ab" "b" "?" "2" "\234" "\x23" "\25" "\x3a"

【参考答案】"a" "b" "?" "2" "\234" "\x23" "\25" "\x3a"

3-5 下列数据在内存中分别占多少个字节?

int a; long b; char c; float d; "234" "\234mn0x"

【参考答案】441446

3-6 假设有以下定义:

int a; float b; char c;

下列表达式的结果分别是什么类型?

(1) a+b (2) b+c (3) (int)c+b (4) (int)(b+c)

【参考答案】(1) double (2) double (3) double (4) int

3-7 下列表达式分别执行完后, 变量 a、b 的值分别是多少? (假设 a 的初值是 3)

(1) b= --a;

(2) b=a--;

【参考答案】(1) b=2 a=2 (2) b=3 a=2

3-8 下列各表达式的值是多少?

```
int a=5,b=9,c=7;
```

```
char d="A";
```

```
float e=2.0,f=1e1;
```

(1) b/a

(2) b%c

(3) c/f

(4) a+b-e

【参考答案】(1) 1 (2) 2 (3) 0.700000 (4) 12.000000

3-9 计算下列赋值表达式的值。(a、b 的值分别为 6 和 5)

(1) a=b (2) a+=b (3) a+=b\*=a (4) a-=a/b

【参考答案】(1) 5 (2) 11 (3) 36 (4) 5

3-10 选择题

1. 以下叙述中错误的是 ( )。

- A. 用户所定义的标识符允许使用关键字
- B. 用户所定义的标识符应尽量做到“见名知意”
- C. 用户所定义的标识符必须以字母或下划线开头
- D. 用户定义的标识符中,大、小写字母代表不同的标识符

【参考答案】A

2. 以下叙述中错误的是 ( )。

- A. C 语句必须以分号结束
- B. 复合语句在语法上被看作一条语句
- C. 空语句出现在任何位置都不会影响程序运行
- D. 赋值表达式末尾加分号就构成赋值语句

【参考答案】B

3. 以下能正确定义且赋初值的语句是 ( )。

- A. int n1=n2=10; B. char c=32; C. float f=f+1.1; D. double x=12.3E2.5;

【参考答案】B

4. 以下选项中可作为 C 语言合法常量的是 ( )。

- A. -80. B. -080 C. -8e1.0 D. -80.0e

【参考答案】A

5. 有以下程序:

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    int m=12, n=34;
    printf("%d%d", m++, ++n);
    printf("%d%d\n", n++, ++m);
    return 0;
}
```

程序运行后的输出结果是 ( )。

- A. 12353514 B. 12353513 C. 12343514 D. 12343513

【参考答案】A

6. 以下符合 C 语言语法的实型常量是 ( )。

- A. 1.2E0.5 B. 3.14.159E C. 5E-3 D. E15

【参考答案】C

7. 若以下选项中的变量已正确定义,则正确的赋值语句是 ( )。

- A. x1=26.8%3 B. 1+2=x2 C. x3=0x12 D. x4=1+2=3

## 【参考答案】C

8. 以下叙述中正确的是 ( )。

- A. C 程序中注释部分可以出现在程序中任意合适的地方
- B. 花括号“{”和“}”只能作为函数体的定界符
- C. 构成 C 语言程序的基本单位是函数, 所有函数名都可以由用户命名
- D. 分号是 C 语句之间的分隔符, 不是语句的一部分

## 【参考答案】A

9. 以下选项中可作为 C 语言合法整数的是 ( )。

- A. 10110B      B. 0386      C. 0Xffa      D. x2a2

## 【参考答案】C

10. 下列关于单目运算符++、--的叙述中正确的是 ( )。

- A. 它们的运算对象可以是任何变量和常量
- B. 它们的运算对象可以是 char 型变量和 int 型变量, 但不能是 float 型变量
- C. 它们的运算对象可以是 int 型变量, 但不能是 double 型变量和 float 型变量
- D. 它们的运算对象可以是 char 型变量、int 型变量和 float 型变量

## 【参考答案】D

11. 若有以下程序:

```
main()
{
    int k=2,i=2,m;
    m=(k+=i*=k);printf("%d,%d\n",m,i);
}
```

执行后的输出结果是 ( )。

- A. 8, 6      B. 8, 3      C. 6, 4      D. 7, 4

## 【参考答案】C

12. 以下选项中, 与  $k=n++$  完全等价的表达式是 ( )。

- A.  $k=n, n=n+1$       B.  $n=n+1, k=n$       C.  $k=++n$       D.  $k+=n+1$

## 【参考答案】A

13. 以下选项中不属于 C 语言的类型的是 ( )。

- A. signed short int      B. unsigned long int      C. unsigned int      D. long short

## 【参考答案】D

14. 假定 x 和 y 为 double 型, 则表达式  $x=2, y=x+3/2$  的值是 ( )。

- A. 3.500000      B. 3      C. 2.000000      D. 3.000000

## 【参考答案】D

15. 下列选项中, 合法的 C 语言关键字是 ( )。

- A. VAR      B. cher      C. integer      D. default

## 【参考答案】D

16. 若 a 为 int 类型, 且其值为 3, 则执行完表达式  $a+=a-=a*a$  后, a 的值是 ( )。

- A. -3      B. 9      C. -12      D. 6

## 【参考答案】C



## PART 4

第4章  
顺序结构程序设计

4-1 写出以下程序的运行结果。

1.

```
#include "stdio.h"
int main()
{ int i=123;
  long n=456;
  float a=12.34567,y=20.5;
  printf("%d=4d\ta=%7.4f\n\tn=%ld\n",i,a,n);
  printf("y=%5.2f%%\n",y);
  return 0;
}
```

【参考答案】

123=4d a=12.3457

n=456

y=20.50%

2.

```
#include "stdio.h"
int main()
{
  int a=123;
  float x=12.345678;
  printf("%5d, %5.2f\n",a,x);
  printf("%2d, %2.1f\n",a,x);
  return 0;
}
```

【参考答案】 123,12.35

123,12.3

3. 以下程序运行时若从键盘输入“10 20 30”并按 Enter 键。

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