



普通高等教育“十三五”规划教材

C语言同步练习及习题精解

主 编 肖朝晖 王 艳



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育“十三五”规划教材

C 语言同步练习及习题精解

主 编 肖朝晖 王 艳



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

C 语言以其语言简洁紧凑、使用灵活方便、功能强、应用面广等诸多优点成为学习计算机程序设计语言的首选语言。

本书包括四部分。第 1 部分“同步章节练习”通过配合主教材各章内容的同步习题，帮助同学们巩固 C 语言的学习。第 2 部分“综合练习”通过三套模拟测试题进一步提高学生对 C 语言编程能力的掌握。第 3 部分“C 语言精练题”力图快速提高 C 语言解题能力。第 4 部分“全国计算机等级考试例题”解析帮助同学们提高计算机等级考试的通过率。最后，附录部分提供了综合练习题的参考答案。

本书既可作为普通高等院校本科“C 语言程序设计”课程的教材或辅助教材，也可作为高职高专院校的教材或辅助教材，同时还可作为自学 C 语言程序设计人员的参考用书。

图书在版编目（C I P）数据

C 语言同步练习及习题精解 / 肖朝晖，王艳主编. --
北京：中国水利水电出版社，2017.1
普通高等教育“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5170-4935-7

I. ①C… II. ①肖… ②王… III. ①C 语言—程序设计—高等学校—题解 IV. ①TP312.8-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 294166 号

策划编辑：寇文杰 责任编辑：周益丹 加工编辑：赵佳琦 封面设计：李 佳

书 名	普通高等教育“十三五”规划教材 C 语言同步练习及习题精解 C YUYAN TONGBU LIANXI JI XITI JINGJIE
作 者 出版发行	主 编 肖朝晖 王 艳 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 8.25 印张 204 千字
版 次	2017 年 1 月第 1 版 2017 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	20.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

C 语言以其语言简洁紧凑、使用灵活方便、功能强、应用面广等诸多优点成为学习计算机程序设计语言的首选语言。然而，正是由于其功能强，编程限制少，灵活性大，也意味着易出错，调试困难，不好把握。所以对编程人员要求较高，尤其初学者会感到入门不易。针对上述问题，本书在编写上力图做到概念叙述简明清晰、通俗易懂，例题及习题针对性强。

本书包括四个部分。

第 1 部分 同步章节练习，通过配合各章内容的同步习题，帮助同学们巩固 C 语言的学习。

第 2 部分 综合练习，通过三套模拟测试题进一步提高学生对 C 语言编程能力的掌握。

第 3 部分 C 语言精练题，力图快速提高 C 语言解题能力。

第 4 部分 全国计算机等级考试例题，帮助同学们提高计算机等级考试的通过率。

最后，附录部分提供了综合练习题的参考答案。

本书由肖朝晖（重庆理工大学）、王艳主编。参加本书编写工作的老师还有陈渝、张红等。

本书既可作为普通高等院校本科“C 语言程序设计”课程的教材或辅助教材，也可作为高职高专院校的教材或辅助教材，同时还可作为自学 C 语言程序设计人员的参考用书。

在本书的编写过程中，编者参考了大量有关 C 语言程序设计的书籍和资料，在此对这些书籍和资料的作者表示感谢。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，恳请广大师生及读者不吝赐教，批评指正。

编 者
2016 年 10 月

目 录

前言

第1部分 同步章节练习	1
1.1 C语言概述	1
1.2 基本数据类型、运算符与表达式	3
1.3 顺序结构程序设计	5
1.4 选择结构程序设计	7
1.5 循环结构程序设计	9
1.6 数组	14
1.7 函数	17
1.8 指针	19
1.9 编译预处理	21
1.10 复杂数据类型	23
1.11 文件	25
第2部分 综合练习	27
综合练习一	27
综合练习二	33
综合练习三	38
第3部分 C语言精练题	45
第4部分 全国计算机等级考试例题	109
附录 综合练习答案	123
综合练习一	123
综合练习二	125
综合练习三	126

第 1 部分 同步章节练习

1.1 C 语言概述

1. 应用程序 ONEFUNC.C 中只有一个函数, 这个函数的名称是_____。
2. 一个函数由_____和_____两部分组成。
3. C 语言源程序文件的扩展名是_____; 编译后生成目标程序文件, 扩展名是_____;
连接后生成可执行程序文件, 扩展名是_____; 运行得到结果。
4. 编写一个 C 程序, 上机运行要经过的四个步骤是: _____。
5. C 语言中的标识符只能由三种字符组成, 它们是_____、_____和_____。而
且第一个字符必须为_____。
6. C 语言中的标识符可分为关键字、_____和_____3 类。
7. 一个 C 程序的执行是从_____。
 - A. 本程序的 main 函数开始, 到 main 函数结束
 - B. 本程序文件的第一个函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
 - C. 本程序的 main 函数开始, 到本程序文件的最后一个函数结束
 - D. 本程序文件的第一个函数开始, 到本程序 main 函数结束
8. 以下叙述不正确的是_____。
 - A. 一个 C 源程序可由一个或多个函数组成
 - B. 一个 C 源程序必须包含一个 main 函数
 - C. 在 C 程序中, 注释说明只能位于一条语句的后面
 - D. C 程序的基本组成单位是函数
9. C 语言规定: 在一个源程序中, main 函数的位置_____。
 - A. 必须在程序的开头
 - B. 必须在系统调用的库函数的后面
 - C. 可以在程序的任意位置
 - D. 必须在程序的最后
10. C 编译程序是_____。
 - A. 将 C 源程序编译成目标程序的程序
 - B. 一组机器语言指令
 - C. 将 C 源程序编译成应用软件
 - D. C 程序的机器语言版本
11. 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
12. 以下叙述中正确的是_____。
 - A. 在 C 程序中, main 函数必须位于程序的最前面
 - B. C 程序的每行中只能写一条语句

C. C 语言本身没有输入输出语句

D. 在对一个 C 程序进行编译的过程中, 可以发现注释中的拼写错误

13. 参照本章例题, 编写一个 C 程序, 要求输出如下字符。

Welcome to Expo 2016!

Chongqing 2016

.....

14. 设计一个程序, 输入 3 个整数, 计算并显示输出这 3 个整数之和。

1.2 基本数据类型、运算符与表达式

1. C语言规定: 在程序中对用到的所有数据都必须指定其_____类型, 对变量必须做到先_____, 后_____。
2. 设C语言中的一个基本整型数据在内存中占2个字节, 若需将整数135791存放到变量a中, 应采用的类型说明语句是_____。
3. 在C语言中, 转义字符'\n'的功能是_____; 转义字符'\r'的功能是_____。
4. 在C语言中, &作为双目运算符时表示的是_____, 而作为单目运算符时表示的是_____。
5. 在C语言的赋值表达式中, 赋值号左边必须是_____。
6. 自增运算符++、自减运算符--, 只能用于_____, 不能用于常量或表达式。++和--的结合方向是“自_____至_____”。
7. 若有定义: `int x=3,y=2; float a=2.5,b=3.5;`, 则下面表达式的值为_____。
 $(x+y)\%2+(int)a/(int)b$
8. 下列4组选项中, 均是C语言关键字的选项是_____。
A. auto B. switch C. signed D. if
enum typedef union struct
include continue scanf type
9. `sizeof(float)`是_____。
A. 一个双精度型表达式 B. 一个整型表达式
C. 一种函数调用 D. 一个不合法的表达式
10. 在C语言中, 要求运算数必须是整型的运算符是_____。
A. % B. / C. < D. !
11. 下面正确的字符常量是_____。
A. "C" B. "\\ " C. 'W' D. ''
12. 以下正确的叙述是_____。
A. 在C程序中, 每行中只能写一条语句
B. 若a是实型变量, C程序中允许赋值 `a=10`, 因此实型变量中允许存放整型数
C. 在C程序中, 无论是整数还是实数, 都能被准确无误地表示
D. 在C程序中, %是只能用于整数运算的运算符
13. 表示条件: $10 < x < 100$ 或 $x < 0$ 的C语言表达式是_____。
14. 逻辑运算符两侧运算对象的数据类型_____。
A. 只能是0或1 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
15. 运行下面的程序, 如果从键盘上输入6, 输出的结果是_____。

```
void main()
{
    int x;
```

```
scanf("%d",&x);  
if(x++>5)  
    printf("%d",x);  
else  
    printf("%d\n",x--);  
}
```

16. 编写一个程序，求出给定半径 r 的圆的面积和周长，并输出计算结果。其中， r 的值由用户输入，用实型数据处理。

17. 已知华氏温度和摄氏温度之间的转换关系是： $C=5/9*(F-32)$ 。编写一个程序，将用户输入的华氏温度转换为摄氏温度，并输出结果。

1.3 顺序结构程序设计

1. 结构化程序设计的三种基本结构是_____、_____和_____。

2. 下面语句中正确的是_____。

A. `scanf("a=b=%d",&a,&b);`

B. `scanf("a=%d,b=%f",&m,&f);`

C. `scanf("%c","c");`

D. `scanf("%7.2f", &f);`

3. 执行 `scanf ("%c%c",&a,&b)` 语句, 若要使变量 `a` 和 `b` 的值分别为 `'a'` 和 `'b'`, 则正确的输入方法为_____。

A. `ab`

B. `'a' 'b'`

C. `a b`

D. `a,b`

4. 下面程序运行后, 从键盘输入 31, 则程序的输出结果是_____。

```
void main ()
{
    int a;
    scanf("%d", &a);
    printf("a=%d,Ha=%0x,Oa=%0o",a,a,a);
}
```

5. 设 `a,b,c,d,m,n` 均为 `int` 型变量, 且 `a=5,b=6,c=7,d=8,m=2,n=2`, 则逻辑表达式 `(m=a>b)&&(n=c>d)` 运算后, `n` 的值是_____。

6. 编写程序: 输入华氏温度 `F`, 要求输出摄氏温度 `C`。要求计算结果保留两位小数。计算公式为: $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ 。

7. 编写程序：已知圆半径和圆柱高，求圆柱的体积。要求计算结果保留两位小数。

【分析】可以将圆周率定义为符号常量 `PI`，为使运算结果保留两位小数，输出采用的格式符为 `%.2f`。

8. 编写程序：将任意一个两位正整数平方后，取其百位数和十位数，构成一个新的两位整数。

1.4 选择结构程序设计

1. 编写一个 C 程序，要求从键盘输入三个整数 x, y, z ，请把这三个数由小到大输出。

【分析】排序问题。想办法把三个数进行调换，使得最小的数放到 x 变量里，最大的数放在 z 变量里。具体方法如下：先将 x 与 y 进行比较，如果 $x > y$ 则将 x 与 y 的值进行交换，然后再用 x 与 z 进行比较，如果 $x > z$ 则将 x 与 z 的值进行交换，这样能使 x 最小；然后将 y 与 z 比较，并将较小的值保存在 y 里而较大的值放在 z 里。最后，依次输出 x, y, z 。

2. 编写一个 C 程序，要求从键盘输入一个不多于 5 位的正整数 x ，在屏幕上输出：一、它是几位数；二、逆序显示出各位数字，例如：原数为 789，应输出 987。

3. 编写程序：要求从键盘输入两个数，并依据提示输入的数字，选择对这两个数的运算，并输出相应的运算结果。提示为：1：作加法；2：做乘法；3：做除法。

4. 输入某年某月某日，判断这一天是这一年的第几天？

1.5 循环结构程序设计

1. 输入一行字符，分别统计出其中字母、数字和其他字符的个数。

2. 求解爱因斯坦数学题。有一条长度不多于 1000 步的阶梯，若每步跨 2 阶，则最后剩 1 阶；若每步跨 3 阶，则最后剩 2 阶；若每步跨 5 阶，则最后剩 4 阶；若每步跨 6 阶，则最后剩 5 阶；若每步跨 7 阶，则最后一阶都不剩，问总共有多少级阶梯？

3. 100 匹马驮 100 担货，大马一匹驮 3 担，中马一匹驮 2 担，小马两匹驮 1 担，求大、中、小马的数目，要求列出所有的可能。

4. 编写程序，求 1~9999 之间的全部同构数。同构数是这样一组数：它出现在平方数的右边。例如：5 是 25 的右边的数，25 是 625 右边的数，5 和 25 都是同构数。

【分析】本题不需要任何输入数据，因为已知待处理的数据是 1~9999 之间的数。因此，采用循环结构，将 1~9999 之间的数逐个取出，通过设定条件来判断其是不是同构数即可。

5. 编写程序，对数据进行加密。从键盘输入一个数，对每一位数字均加 2，若加 2 后大于 9，则取其除 10 的余数。如，2863 加密后得到 4085。

6. 从 5~100 之间找出能被 5 或 7 整除的数。

7. 古典问题：有一对兔子，从出生后第三个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

8. 从三个红球、五个白球、六个黑球中任意取出八个球，且其中必须有白球，求所有可能的方案。