

21世纪高等院校计算机规划教材

C语言程序设计 实践教程

张建宏 主编
唐国民 邵斌 王倩 施莹 黄春芳 钱赛清 副主编

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

C语言程序设计 实践教程

.....

21 世纪高等院校计算机规划教材

C 语言程序设计实践教程

张建宏 主 编

唐国民 邵 斌 王 倩

副主编

施 莹 黄春芳 钱赛清

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书是唐国民教授《C 语言程序设计》(中国铁道出版社出版)的配套辅导用书,全书分为两部分:第一部分是 C 语言程序设计基础,包括教材的课后习题及参考答案、实训案例和案例答案;第二部分是 C 语言程序设计实验,包括与教材相配套的实验,同时分别详细介绍了 TurboC、C-Free 3.5 和 Visual C++ 6.0 三种集成开发环境。

本书可作为高等院校计算机及相关专业教材,也可作为高等院校学生和广大计算机爱好者学习掌握 C 语言的自学辅导教材。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计实践教程/张建宏主编. —北京:中国铁道出版社, 2006. 10

21 世纪高等院校计算机规划教材

ISBN 7-113-07099-X

I. C... II. 张... III. C 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 130362 号

书 名: C 语言程序设计实践教程

作 者: 张建宏 等

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 夏 天

责任编辑: 苏 茜 李晶璞 王春霞

封面设计: 薛 为

封面制作: 白 雪

责任校对: 吴媛媛

印 刷: 河北省遵化市胶印厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.5 字数: 389 千

版 本: 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

书 号: ISBN 7-113-07099-X/TP·1845

定 价: 24.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

C 语言是一种强有力的语言，不仅受到计算机专业工作者的欢迎，而且非计算机专业的工作者也用它作为自己应用领域的主要编程语言。因此 C 语言程序设计是高校计算机专业及相关专业的一门重要的专业基础课，学习 C 语言的目的是培养学生的程序设计思想、掌握程序设计的基本方法。在《C 语言程序设计》教材中讲解了 C 语言的基本概念、思想、方法，以及应用 C 语言解决实际问题的技巧。如何培养满足市场需求的应用型人才，是应用型本科院校探索和研究的课题，在中国铁道出版社的支持下，作者编写了这本《C 语言程序设计实践教学》，作为唐国民教授《C 语言程序设计》教材的配套实践教学。

程序设计是一门实践性很强的课程，仅学习书本上的理论知识是远远不够的，还必须大力加强练习和实验。本书以训练学生掌握程序设计技巧，熟悉上机操作和程序调试技术为目的，以大量的实例说明了数值运算、数组运算、字符及字符串运算、指针运算、链表处理的算法和编程技巧。

本书共分两大部分，第一部分是《C 语言程序设计》教材中每一章的课后习题进行详细讲解，读者可参考这些内容进一步理解 C 语言中各种语句的基本概念以及使用方法。同时，在每一章习题解答的后面都精选了一些具有特点的实训案例，案例中包含判断题、单项选择题、填空题、程序阅读题和程序设计题，对每一道题均给出了参考答案，有的还给出了解题思路，读者只需根据书中提供的方法进行操作，就可得到一个完整的程序，为读者提供了一条能够快速掌握 C 语言内容和编程方法的路径。

为了让读者进一步理解教材的内容，并熟练运用相关知识，兼顾读者在学习期间能够顺利通过相关计算机等级考试，我们又精心选择了大量有趣的实例和习题，介绍程序设计基础知识、使用方法，使读者不知不觉中学会在 C-Free 3.5 环境中编程。本书选择的习题题型齐全、内容丰富，难度与全国计算机等级考试水平相当，在习题的解答中，我们将程序设计中常见的算法和编程技巧融入其中，并详细介绍具有代表性题目的解题思路和编程技巧。

书中第二部分给出了 17 个实验题目，每个题目紧紧围绕单元教学目标设计，给出了目的和要求、实验内容与步骤，同时还给出了题目的解题思路和源程序，可使读者明确程序设计的思想和方法，做到有的放矢。

读者可通过书中各种类型习题和实验题目的练习，逐步掌握 C 语言程序设计的基本方法和技巧，提高编程能力。

本书在编写上力求语言通俗易懂，叙述由浅入深、循序渐进、结构严谨，便于教学和自学使用。适合作为高等院校各专业《C 语言程序设计》公共课辅导教材以及计算机专业基础课《C 语言程序设计》的辅导教材，也可供编程人员和参加全国计算机等级考试（二级 C）的读者学习参考。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。欢迎通过电子邮件进行讨论与交流，E-mail 地址：zhjih01@hutc.zj.cn。

编 者

2006 年 9 月

目 录

第一部分 C 语言程序设计基础

第 1 章 C 语言简介	1
1.1 习题一参考答案.....	1
1.2 实训案例.....	3
1.2.1 判断题.....	3
1.2.2 单项选择题.....	3
1.3 案例答案.....	5
1.3.1 判断题答案.....	5
1.3.2 单项选择题答案.....	5
第 2 章 基本数据类型及运算	6
2.1 习题二参考答案.....	6
2.2 实训案例.....	10
2.2.1 判断题.....	10
2.2.2 单项选择题.....	13
2.2.3 填空题.....	18
2.2.4 程序阅读题.....	19
2.2.5 程序设计题.....	21
2.3 案例答案.....	21
2.3.1 判断题答案.....	21
2.3.2 单项选择题答案.....	22
2.3.3 填空题答案.....	23
2.3.4 程序阅读题答案.....	24
2.3.5 程序设计题答案.....	24
第 3 章 语句	26
3.1 习题三参考答案.....	26
3.2 实训案例.....	35
3.2.1 判断题.....	35
3.2.2 单项选择题.....	37
3.2.3 填空题.....	42
3.2.4 程序阅读题.....	48
3.2.5 程序设计题.....	52
3.3 案例答案.....	53
3.3.1 判断题答案.....	53
3.3.2 单项选择题答案.....	54

3.3.3	填空题答案.....	54
3.3.4	程序阅读题答案.....	55
3.3.5	程序设计题答案.....	55
第4章	数组类型	61
4.1	习题四参考答案.....	61
4.2	实训案例.....	69
4.2.1	判断题.....	69
4.2.2	单项选择题.....	70
4.2.3	填空题.....	72
4.2.4	程序阅读题.....	79
4.2.5	程序设计题.....	84
4.3	案例答案.....	86
4.3.1	判断题答案.....	86
4.3.2	单项选择题答案.....	86
4.3.3	填空题答案.....	86
4.3.4	程序阅读题答案.....	87
4.3.5	程序设计题答案.....	88
第5章	指针类型	98
5.1	习题五参考答案.....	98
5.2	实训案例.....	102
5.2.1	判断题.....	102
5.2.2	单项选择题.....	102
5.2.3	填空题.....	107
5.2.4	程序阅读题.....	108
5.2.5	程序设计题.....	111
5.3	案例答案.....	111
5.3.1	判断题答案.....	111
5.3.2	单项选择题答案.....	111
5.3.3	填空题答案.....	112
5.3.4	程序阅读题答案.....	112
5.3.5	程序设计题答案.....	113
第6章	函数	119
6.1	习题六参考答案.....	119
6.2	实训案例.....	125
6.2.1	判断题.....	125
6.2.2	单项选择题.....	126
6.2.3	填空题.....	134
6.2.4	程序阅读题.....	142

6.2.5	程序设计题.....	149
6.3	案例答案.....	150
6.3.1	判断题答案.....	150
6.3.2	单项选择题.....	151
6.3.3	填空题答案.....	151
6.3.4	程序阅读题答案.....	152
6.3.5	程序设计题答案.....	153
第 7 章	结构体、联合体与枚举类型.....	158
7.1	习题七参考答案.....	158
7.2	实训案例.....	165
7.2.1	判断题.....	165
7.2.2	单项选择题.....	165
7.2.3	填空题.....	168
7.2.4	程序阅读题.....	172
7.2.5	程序设计题.....	175
7.3	案例答案.....	176
7.3.1	判断题答案.....	176
7.3.2	单项选择题答案.....	176
7.3.3	填空题答案.....	176
7.3.4	程序阅读题答案.....	177
7.3.5	程序设计题答案.....	177
第 8 章	编译预处理与自定义新类型名.....	181
8.1	习题八参考答案.....	181
8.2	实训案例.....	183
8.2.1	判断题.....	183
8.2.2	单项选择题.....	183
8.2.3	填空题.....	185
8.2.4	程序阅读题.....	186
8.2.5	程序设计题.....	187
8.3	案例答案.....	188
8.3.1	判断题答案.....	188
8.3.2	单项选择题答案.....	188
8.3.3	填空题答案.....	188
8.3.4	程序阅读题答案.....	188
8.3.5	程序设计题答案.....	188
第 9 章	输入/输出与文件管理.....	190
9.1	习题九参考答案.....	190
9.2	实训案例.....	194

9.2.1 单项选择题.....	194
9.2.2 填空题.....	195
9.2.3 程序阅读题.....	199
9.2.4 程序设计题.....	201
9.3 案例答案.....	202
9.3.1 单项选择题答案.....	202
9.3.2 填空题答案.....	202
9.3.3 程序阅读题答案.....	202
9.3.4 程序设计题答案.....	203
第 10 章 位运算.....	208
10.1 习题十参考答案.....	208
10.2 实训案例.....	210
10.2.1 判断题.....	210
10.2.2 选择题.....	210
10.2.3 填空题.....	212
10.3 案例答案.....	213
10.3.1 判断题答案.....	213
10.3.2 选择题答案.....	213
10.3.3 填空题答案.....	213

第二部分 C 语言程序设计实验

实验一 C 程序的运行环境和运行过程.....	214
实验二 数据类型、运算符和表达式.....	216
实验三 顺序结构程序设计.....	218
实验四 选择结构程序设计.....	220
实验五 循环结构程序设计.....	223
实验六 一维数组.....	225
实验七 二维数组.....	228
实验八 指针基本操作.....	230
实验九 函数的定义及调用（值传递）.....	231
实验十 函数的定义及调用（地址传递）.....	233
实验十一 字符串.....	235
实验十二 指针高级操作.....	237
实验十三 结构体与链表.....	239
实验十四 编译预处理.....	241
实验十五 文件.....	242
实验十六 位运算.....	244
实验十七 综合实验.....	245

附录 A Turbo C 编译环境.....	246
A.1 Turbo C 介绍.....	246
A.2 进入 Turbo C.....	246
A.3 Turbo C 的工作窗口.....	246
A.4 Turbo C 的使用.....	247
附录 B Visual C++ 6.0 集成开发环境.....	251
B.1 Visual C++ 6.0 介绍.....	251
B.2 进入可视化的 Visual C++ 6.0 集成开发环境.....	251
B.2.1 启动 Visual C++ 6.0 集成开发环境.....	251
B.2.2 新建一个 C/C++ 源程序文件.....	251
B.2.3 编译源程序.....	252
B.2.4 执行程序.....	254
B.2.5 程序调试.....	254
B.2.6 编写下一个源程序.....	256

第一部分 C 语言程序设计基础

第 1 章 C 语言简介

1.1 习题一参考答案

1. C 语言都有哪些主要特点?

【答】

- (1) C 语言提供了丰富的数据类型。
- (2) C 语言包含丰富的运算符, C 语言提供了 40 种运算符, 包含可直接由硬件实现的逻辑运算、位运算等。
- (3) C 语言简洁、紧凑, 使用方便、灵活。
- (4) C 语言生成的目标代码质量高。
- (5) C 语言有预处理功能。
- (6) C 语言源程序是由一个或若干个函数组成。
- (7) C 语言虽有诸多优点, 但也有不足。用 C 语言编程自由度大, 语法限制不严谨, 安全性低; 运算符丰富, 运算符的优先级太多, 难以记忆。

2. 书写程序应该遵循哪些规则?

【答】书写程序应该从书写清晰, 便于阅读、理解和维护的角度出发, 书写程序时应遵循以下规则:

- (1) 一个说明或一个语句占一行。
- (2) 用“{}”括起来的通常是程序的某一层结构, 且通常单占一行。
- (3) 低一层语句或说明可比高一层语句或说明缩进若干格后书写。

在编程时应力求遵循以上规则, 以养成良好的编程习惯。但以上这些规则并不是 C 语言的语法要求。

3. C 语言程序的总体结构是怎样的? 请举例说明。

【答】一个完整的 C 语言程序, 是由一个、且只能由一个 main() 函数又称主函数和若干个其他函数组合而成, 或仅由一个 main() 函数构成。以下就是一个 C 语言程序。

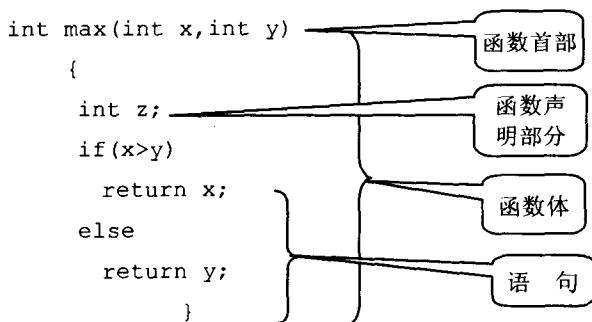
```
#include <stdio.h>
int max(int x,int y)                /*定义求最大值函数 max()*/
{int z;                             /*定义变量*/
  if(x>y)                           /*求 x 和 y 的最大值*/
    return x;
  else
    return y; }
main()                               /*主函数*/
{int a,b,z;
  printf("请输入两个数: \n");      /*提示输入数据*/
```

```
scanf("%d%d",&a,&b);          /*从键盘上输入两个用空格分开的数据*/
z=max(a,b);                  /*调用函数max()求a和b的最值*/
printf("两个数中的最大数是: %d\n",z); /*输出最大值*/
}
```

4. 在 C 程序中，一个函数主要包含哪几部分？

【答】一个函数通常由两部分组成。函数首部，即函数的第 1 行；函数体，即函数首部以下的，大括弧中的内容，它又由声明部分和语句组成。

例如：



5. 编写程序在屏幕上输出“我的第 1 个 C 语言程序!”。

【答】

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("我的第 1 个 C 语言程序! \n");
}
```

6. 上机调试一个 C 程序，需要经过几个步骤？

【答】编写完整的 C 程序在计算机上运行，最后得出结果，大致要经过以下步骤：

- (1) 编辑。就是将事先编写好的源程序输入到某一个编辑器中，并进行静态检查程序。
- (2) 编译。对源程序进行编译是形成目标代码，若源程序中有语法错误则编译不成功，此时要对源程序重新修改编辑，然后重新编译直到编译通过，形成目标代码。
- (3) 连接。系统将目标程序模块（如果使用了库函数等）连接成为可执行程序文件。
- (4) 运行。程序编译连接之后若程序无错误，则程序可运行得到结果，但不能保证得到正确的结果。

整个调试过程如图 1-1 所示。

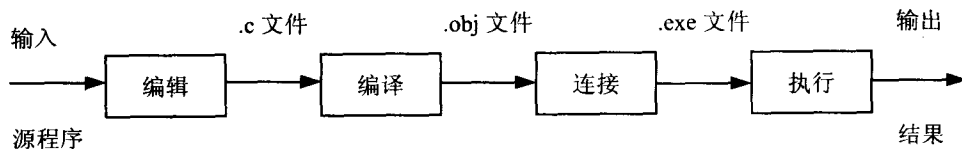


图 1-1 调试 C 程序的步骤

1.2 实训案例

1.2.1 判断题

1. C语言允许直接访问物理地址，能进行位操作。()
2. C程序书写自由，一个语句可以分写在多行上，一行也可以写多个语句。()
3. C语言中每个语句都必须以分号结束，否则不是语句。()
4. 一个C程序可以包含若干个函数。()
5. C程序中注释部分可以单独占一行，也可置于语句后面。()
6. C程序的注释部分可以出现在程序的任何位置，它对程序的编译和运行不起任何作用，但是可以增加程序的可读性。()
7. 注释内容太多会影响程序的执行效率。()
8. C程序的注释不能包含中文文字信息。()
9. C程序执行的入口是main()函数，所以main()函数必须放在程序的开头。()
10. 一个C程序的执行总是从该程序的main()函数开始，在main()函数最后结束。()
11. C语言的源程序可被编译成目标程序和可执行目标程序。()
12. 对C语言源程序的编译和连接其作用完全一样。()
13. 可用Visual C++ 6.0、Turbo C、C-Free 3.5等编译、连接、运行、调试C程序。()
14. C语言源程序编译后能找出源程序中的所有语法错误和逻辑错误。()
15. C语言源程序不能被计算机直接识别，要编译成目标程序才能识别。()
16. 目标程序文件和可执行目标文件是同一概念。()
17. C语言源程序文件通过了编译、连接之后，生成一个后缀为.exe的文件。()

1.2.2 单项选择题

1. 下面对C语言特点，描述不正确的是()。
 - A. C语言兼有高级语言和低级语言的双重特点，执行效率高
 - B. C语言既可以用来编写应用程序，又可以用来编写系统软件
 - C. C语言程序的可移植性较差
 - D. C语言是一种结构式模块化程序设计语言
2. 以下不是C语言特点的是()。

A. C语言简洁、紧凑	B. 能够编写出功能复杂的程序
C. C语言可以直接对硬件操作	D. C语言程序移植性好
3. 一个C语言程序是由()。

A. 一个主程序和若干子程序组成	B. 函数组成
C. 若干过程组成	D. 若干子程序组成
4. C语言程序的基本单位是()。

A. 程序行	B. 语句	C. 函数	D. 字符
--------	-------	-------	-------
5. 下列说法中错误的是()。
 - A. 主函数可以分为两个部分：主函数说明部分和主函数体

- B. 主函数可以调用任意其他非主函数
C. 任意非主函数可以调用任意其他非主函数
D. 程序可以从任何非主函数开始执行
6. 下列说法中正确的是 ()。
- A. 由于 C 程序是高级语言程序, 因此一定要在 TC 软件中输入
B. 由于 C 程序是由字符流组成, 因此可以作为文本文件在任何文本编辑的软件中输入
C. 由于 C 程序是高级语言程序, 因此输入后即可执行
D. 由于 C 程序是高级语言程序, 因此它由命令组成
7. C 语言规定在一个 C 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后面
C. 程序中的任意位置
D. 必须在最后
8. 高级语言编写的程序称为 ()。
- A. 高级语言 B. 源程序 C. 目标程序 D. 编译程序
9. 用 C 语言编写的源文件经过编译, 若没有产生编译错误, 则系统将 ()。
- A. 生成可执行目标文件
B. 生成目标文件
C. 输出运行结果
D. 自动保存源文件
10. 在 TC 环境下执行菜单命令“运行”, 若运行结束且没有系统提示信息, 说明 ()。
- A. 源程序有语法错误
B. 源程序正确无误
C. 源程序有运行错误
D. 源程序无编译、运行错误, 但仅此无法确定其正确性
11. 以下叙述中正确的是 ()。
- A. C 程序不必通过编译就可以直接运行
B. C 语言中的每条可执行语句最终都将被转换成二进制的机器指令
C. C 程序经编译形成的二进制代码可以直接运行
D. C 语言中的函数不可以单独进行编译
12. 在计算机系统中, 可执行程序是 ()。
- A. 汇编语言代码
B. 源程序
C. 机器语言代码
D. ASCII 代码
13. C 语言程序的执行, 总是起始于 ()。
- A. 程序中的第一条可执行语句
B. 程序中的第一个函数
C. main() 函数
D. 包含文件中的第一个函数
14. 能将高级语言编写的源程序翻译成目标程序的软件是 ()。
- A. 编辑程序 B. 编译程序 C. 解释程序 D. 汇编程序
15. 下列说法中, 错误的是 ()。
- A. 每个语句必须独占一行, 语句的最后可以是一个分号, 也可以是一个回车换行符号
B. 每个函数都有一个函数头和一个函数体, 主函数也不例外

- C. 主函数只能调用用户函数或系统函数，用户函数可以相互调用
- D. 程序是由若干个函数组成的，但是必须有、而且只能有一个主函数

1.3 案例答案

1.3.1 判断题答案

1. √ 2. √ 3. × 4. √ 5. √ 6. √ 7. × 8. × 9. ×
10. √ 11. × 12. × 13. √ 14. × 15. √ 16. × 17. √

1.3.2 单项选择题答案

1. C 2. B 3. B 4. C 5. D 6. B 7. C 8. B 9. B
10. D 11. B 12. C
13. C 【解析】在一个C程序中，无论main()函数书写在程序的前部，还是后部，程序的执行总是从main()函数开始，并且在main()函数中结束。故本题正确答案为C。
14. B 15. A

第2章 基本数据类型及运算

2.1 习题二参考答案

1. 什么是变量？变量名的命名原则是什么？

【答】在程序运行过程中其值可以改变的量为变量，变量的名称用标识符来表示，变量分为不同的类型，如整型变量、字符型变量等，同时变量名代表一块存储区域，也就是说这块存储区域的名称是变量名，而这块存储区域中的内容则是变量的值。

变量名的命名原则应尽量做到“见名知意”，比如 x , y , z 等变量名虽然不影响程序的运行，但对于阅读程序的人来说就显得很困难了，因为他们不知道 x , y , z 究竟代表什么含义，而在阅读程序看到一个变量名为 `student_num` 则很容易明白这个变量代表学生的人数。

2. 为什么在 C 程序中使用的每一个数据都必须有固定的数据类型？

【答】数据类型是变量的一个重要的属性。

首先，不同的数据类型通常代表所定义的变量所占据的内存长度不同，编程时应该根据你所要的变量的取值范围选择一个合适的数据类型，否则系统将无法为变量分配内存空间。

其次，不同的数据类型往往也代表其所属类型可以参加的运算也不同。比如整型变量可以有取模 (%)、按位与 (&) 等运算，而浮点数则不具有这些运算。因此，编程时也应该根据变量所要参加的运算而选择相应的数据类型。

3. 下列中哪些是合法的标识符？

`_yyy78rty` `the sum` `hui67` `for` `b&kk` `h.p` `_wrt` `Int`

【答】`_yyy`, `hui67`, `_wrt`, `Int` 是合法的标识符。

【解析】C 语言规定，C 程序的标识符的命名规则是要由英文字母或下划线开头，由英文字母、下划线和数字字符构成的字符序列，并且不可以与 C 语言规定的保留字相同，而且区分字母的大小写。在上述符号中，`78rty` 含有英文字母和数字，但它以数字开头，故不是标识符；`the sum` 中含有空格，故也不是标识符；`for` 是保留字不能作为标识符；`b&kk` 中含有“&”，`h.p` 含有“.”等字符故也不是合法的标识符；`Int` 由于 `I` 是大字母与保留字 `int` 不同，`_yyy`, `hui67`, `_wrt` 都遵守标识的命名规则，所以都可以作为程序的标识符。

4. 简述 'a' 和 "a" 的区别。

【答】'a' 是一个字符常量，只有一个字符，在内存中占一个存储单元；而 "a" 是一个字符串常量，包括两个字符 'a' 和 '\0'，在内存中占两个存储单元。

5. 什么是字符串常量，它的存储有什么特点？

【答】字符串常量是用双引号括起来的字符序列，如：“%d,%d”、“我的第 1 个 C 语言程序！”等。C 语言规定字符串常量的存储形式为串中的每个字符（转义字符被看成一个字符）按照它们的 ASCII 值的二进制形式存储在一块连续的内存中，并在最后一个字符的位置处存入一个 ASCII 值为 0 的字符 '\0' 用以表示字符串结束。例如：字符串 "huzhou" 在内存中的存储形式为：

h	u	z	h	o	u	\0
---	---	---	---	---	---	----

上题中的 "a" 则存储为：

a	\0
---	----

6. 为什么 C 语言的字符型可以进行与整型数据混合运算?

【答】C 语言中字符型数据在内存中以 ASCII 码的形式存放的, 它的存储形式与整型数据存储形式类似, 这样就使得字符型数据与整型数据之间可通用; 此外值得注意的是在一般的 C 语言系统中两种数据类型在内存中所占的长度是不同的。若 ch 是一个大写字母我们通常用表达 $ch+32$ 将其转换成小写字母; 若 ch 是一个小写字母我们通常用表达 $ch-32$ 将其转换成大写字母, 可见在 C 语言中大小字母相互转换是非常方便的。

7. 什么是表达式?

【答】用运算符和圆括号将运算对象连接起来的符合 C 语言语法的式子称为表达式。注意 C 语言的表达式与数学上使用的表达式是有区别的。

8. ++var 和 var++ 有什么区别?

【答】“++”运算符在 C 语言中的使用得非常广泛, 但是要真正掌握它的运算规则却也并非易事, 尤其是在多个运算符混合使用的情况下更是复杂。“++”有前缀运算如 ++var 和后缀运算如 var++ 两种, 大家都知道前者在表达式中是先把 var 加 1, 而后引用 var 的值; 后者是先引用 var 的值, 而后 var 再自加 1。但在具体情况下要具体分析解决。

9. 计算下面各表达式的值。

(1) $10/4+5$ (2) $10.0/4+5$ (3) $(float)10/4+5$

(4) $(float)(10/4+5)$ (5) $18\&\&7\&\&3$ (6) $23\|\|5+6\&\&78-1$

【答】(1) 7 (2) 7.5 (3) 7.5 (4) 7.0 (5) 1 (6) 1

10. 指出下列各表达式运算结果的数据类型 (其中 c1, c2 为 char 型变量)

(1) c1 (2) c1+c2 (3) c1==c2 (4) $(char)(c1!=c2)$

【答】(1) 字符型 (2) 整型 (3) 整型 (4) 字符型

11. 设有 int j,k; 求解表达式 $j=k=0,j++?-j:++k,j*k$ 的值。

【答】1, 解此题要注意运算符的优先级与逗号运算的求解顺序及最终表达式的值, 条件运算符的优先级比逗号运算符的优先级高。

12. 设有 $int j=101;$, 则表达式 $sizeof(++j),j+12$ 的值是多少?

【答】113

13. 设 $sizeof(int)=2$, 则

(1) $sizeof('A'+0)$ 的值是多少?

(2) $sizeof('A')$ 的值是多少?

【答】(1) 2 (2) 1

14. 写出下面程序段执行后变量 a, b, c 的值。

```
int c=3;
char a=' ',b='c';
c=a+c;
a=a+'0';
b='C'+('c'-'C');
```

【答】a='o' b='c' c=35 或'#'