

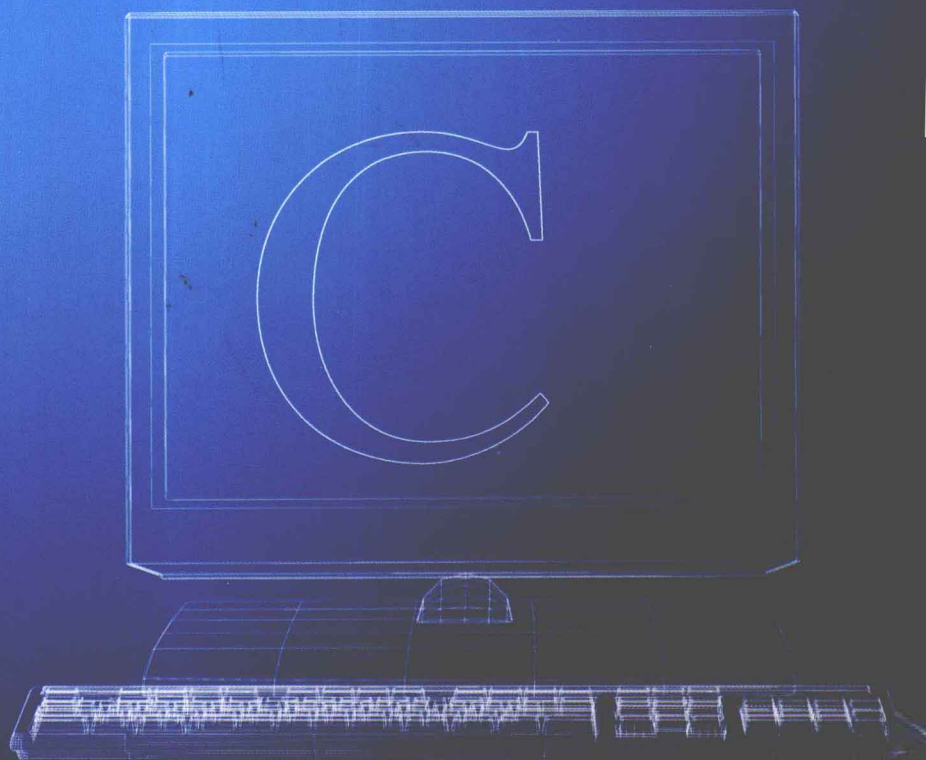


普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(高职高专教育)

C语言程序设计 习题解答与上机指导

(第三版)

廖雷 主编



高等教育出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材
(高职高专教育)

C语言程序设计 习题解答与上机指导

C Yuyan Chengxu Sheji Xiti Jieda yu Shangji Zhidao

(第三版)

廖 雷 主 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,是与普通高等教育“十一五”国家级规划教材廖雷主编《C 语言程序设计》(第三版,高等教育出版社出版)配套的辅导教材。

全书共分为 4 篇:习题解答、上机环境简介、上机实训题解答和集中实训(课程设计)。本书习题题型丰富,一些题目来自实际生活,有利于培养学生编程解决实际问题的意识和能力。书中还介绍了 PC 常用的 C 语言集成开发环境,供读者选用。上机实训题分析了各种常见的典型错误,对初学者很有帮助。通过集中实训(课程设计)可使读者加深对 C 语言的全面理解,有助于读者编程能力的提高。

本书适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校,也可作为计算机培训和等级考试辅导的配套教学用书,还可供程序开发人员和自学者参考。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计习题解答与上机指导 / 廖雷主编.
—3 版. —北京:高等教育出版社, 2010. 5
ISBN 978 - 7 - 04 - 022568 - 6

I. ①C… II. ①廖… III. ①C 语言 - 程序设计 -
高等学校:技术学校 - 教学参考资料 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 044642 号

策划编辑 冯 英 责任编辑 柳秀丽 封面设计 张 志
版式设计 马敬茹 责任校对 姜国萍 责任印制 朱学忠

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 山东省高唐印刷有限责任公司

购书热线 010-58581118
咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

开 本	787×1092 1/16	版 次	2002 年 7 月第 1 版
印 张	9.75		2010 年 5 月第 3 版
字 数	230 000	印 次	2010 年 5 月第 1 次印刷
		定 价	14.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 22568-00

前 言

C 语言是一种使用很广泛的计算机语言,国内高校很多专业都将 C 语言作为第一门程序设计语言课程开设。本书是与普通高等教育“十一五”国家级规划教材廖雷主编《C 语言程序设计》(第三版,高等教育出版社出版,以下简称主教材)配套的辅导教材,与主教材的配套使用可以更好地满足教学需要。

本书在第二版的基础上修订而成,修订的主要工作包括:增加和更新了部分习题及其解答;增加了部分习题解答的说明性文字,加强了可理解性。

本书主要用于工科各专业,包括计算机专业和非计算机专业,书中部分习题和上机实训题可根据各专业的实际情况取舍。有条件的学校最好能在计划学时以外另外安排课外上机,以强化实践环节的训练。另外,建议计算机相关专业再安排一周的集中实训(课程设计)。

本书由南京工程学院廖雷任主编,袁璟、陈立参与了编写工作。各部分具体分工如下:廖雷编写了第 1、2、6、8~10、13~15 章,上机实训题 4、6、7 和附录 5、6。袁璟编写了第 3~5 章,上机实训题 1~3,集中实训 1、2 和附录 1~4。陈立编写了第 7、11、12 章,上机实训题 5、8、9。本书由南京大学刘友华教授主审,在此表示感谢。

感谢读者选用本书,并热诚欢迎广大教师和学生指出本书内容中存在的错误和不足,提出修改建议,主编的联系方式是:liaolei@sina.com。

编者

2010 年 3 月于南京

目 录

第 I 篇	习题解答	1
第 1 章	C 语言概述	1
第 2 章	数据类型、运算符、表达式、 赋值语句、输入输出	2
第 3 章	Turbo C 2.0 集成环境简介	5
第 4 章	分支结构	6
第 5 章	循环结构	18
第 6 章	函数、存储类和预处理程序	30
第 7 章	数组	37
第 8 章	指针	48
第 9 章	常用库函数和软件 开发概述	55
第 10 章	结构和杂类	60
第 11 章	文件	67
第 12 章	基于 Borland C++ Builder 的 Windows 程序设计	71
第 2 篇	上机环境简介	73
第 13 章	Turbo C 2.0 集成开发 环境	73
第 14 章	Turbo C++ 3.0 集成开发 环境	77
第 15 章	Visual C++ 6.0 集成开发 环境	81
第 3 篇	上机实训题解答	86
实训 1	Turbo C 2.0 集成环境的 使用	86
实训 2	分支结构	88
实训 3	循环结构	93
实训 4	函数	96
实训 5	数组	98
实训 6	指针	102
实训 7	结构	104
实训 8	文件	105
实训 9	基于 Borland C++ Builder 的 Windows 程序设计	108
第 4 篇	集中实训 (课程设计)	112
集中实训 1	多级菜单设计	112
集中实训 2	动画设计	122
附录		135
附录 1	ASCII 码表	135
附录 2	C 语言关键词	136
附录 3	C 语言运算符	136
附录 4	Turbo C 2.0 菜单和常用 快捷键一览表	137
附录 5	Turbo C 2.0 编译、连接时的 错误和警告信息	139
附录 6	Turbo C 2.0 图形处理 函数	144
参考文献		151

第 I 篇

习 题 解 答

本篇是 C 语言程序设计习题解答。这部分包括了主教材中的全部习题解答,题目类型丰富,包括选择、问答、阅读程序结果、填空完善程序、编写程序等多种类型。其中一些题目来自实际生活,有利于培养读者编程解决实际问题的意识和能力。需要指出的是,对于编程题来说,答案并不是唯一的,本书对部分题目也提供了两种解法。这里提供的解答未必就是最好的,实际上只是提供了一种解题思路,并用规范的书写风格表达出来,读者千万不能囫囵吞枣,照搬照抄。

第 1 章 C 语言概述

1. 简述 C 语言的特点。

解答:C 语言具有如下特点。

(1) 具有现代化程序设计语言的特征

C 语言具有丰富的数据类型,众多的运算符,体现结构化程序设计的优良的控制结构,具备抽象功能及体现信息隐蔽思想的函数。

(2) 用途广泛

C 语言的应用几乎遍及了程序设计的各个领域,如科学计算、系统程序设计、字处理软件和电子表格软件的开发、信息管理、计算机辅助设计、图形图像处理、数据采集、实时控制、嵌入式系统开发、网络通信、Internet 应用、人工智能等方面。

(3) 语言简洁,具备底层处理功能,可执行代码质量高

C 语言简洁,为完成某一功能所写的源程序往往比用其他语言编写更短小,使得程序输入工作量减少。C 语言能直接访问物理地址和端口,并能进行位操作,因此能实现汇编语言的大部分功能。另一方面,由 C 语言生成的可执行代码所占的存储空间少,执行效率高,因此,C 语言有“可移植的汇编语言”的美称。

(4) 可移植性好

若程序员在书写程序时严格遵循 ANSI C 标准,则其源代码不做修改,即可用于各种型号的计算机和各种操作系统,因此,C 语言具备良好的可移植性。

2. 简述编辑、编译、连接、运行一个 C 语言程序的步骤。

解答:具体步骤如下。



① 编辑源程序,完成后将源程序以扩展名 .c 存盘。

② 对源程序进行编译,即将源程序转换为扩展名为 .obj 的二进制代码,此二进制代码仍不能运行。若源程序有错,必须予以修改,然后重新编译。

③ 对编译生成的 .obj 文件进行连接,即加入库函数和其他二进制代码生成可执行程序。在连接过程中,可能出现未定义的函数等错误,为此,必须修改源程序,重新编译和连接。

④ 执行生成的可执行代码,若不能得到正确的结果,必须修改源程序,重新编译和连接。若能得到正确结果,则整个编辑、编译、连接、运行过程顺利结束。

3. Borland 公司和微软公司的 C/C++ 语言产品是 PC 上最有影响力的产品,试问这两家公司先后推出了哪些 C/C++ 语言产品?

解答: Borland 公司先后推出了 Turbo C、Turbo C++、Borland C++、Borland C++ Builder 等产品,微软公司先后推出了 MS C、Quick C、MS C++、Visual C++ 等产品。

4. 写出整数 8 与 -8 在机内的补码表示。

解答: 8 的补码是 0000 0000 0000 1000

-8 的补码是 1111 1111 1111 1000

5. 有两个整数,它们在机内的表示分别是:

1111 1111 1111 0100

0000 0000 0000 1010

试问这是哪两个整数的补码表示?

解答: 1111 1111 1111 0100 代表整数 -12。

0000 0000 0000 1010 代表整数 10。

第2章 数据类型、运算符、表达式、赋值语句、输入输出

1. 下列常量中哪些是合法的?

(a) 2e32.6 (b) -e-5 (c) "/045" (d) 'BASIC' (e) 0fc

(f) 0x4d00 (g) e5 (h) '\\'

解答: 合法的常量是 (c)、(f)、(h)。

2. 下列变量中哪些是合法的?

(a) int (b) _auto_ (c) auto (d) 2-or (e) Turbo_C (f) _169

解答: 合法的变量是 (b)、(e)、(f)。

3. 写出十进制数 200 的十六进制表示方法。

解答: 十进制数 200 的十六进制表示方法是 0Xc8。

4. 用长整型变量来表示数 450 000 000。

解答: 450 000 000 的长整型变量表示是 450 000 000L。

5. C 语言中 char 型数据是以 ① 形式存储的,而 int 型数据是以 ② 形式存储的。

① (a) 原码 (b) 补码 (c) 反码 (d) ASCII 码

- ② (a) 原码 (b) 补码 (c) 反码 (d) ASCII 码

解答:① (d)

- ② (b)

6. C 语言中 int 型数 -8 在内存中的存储形式为_____。

- (a) 1111 1111 1111 1000 (b) 1000 0000 0000 1000
(c) 0000 0000 0000 1000 (d) 1111 1111 1111 0111

解答:(a)

7. 计算下列表达式的值。

- (a) $1 + 5/2$ (b) $10/3 * 9$ (c) $(2 + 6)/(4 + 12)$ (d) $10 + 16\%3$ (e) $48\%10/2$

解答:(a) 3 (b) 27 (c) 0 (d) 11 (e) 4

8. 下列关系表达式中哪些结果为真?

- (a) $1 != 2$ (b) $8 <= 10$ (c) $(a = 2 * 2) == 2$ (d) $x = (1 + 1) == 2$

解答:(a)、(b)、(c)、(d) 4 个表达式的值依次是 1、1、0、1,因此(a)、(b)、(d) 3 个表达式的值为真。

9. 写出 char 型变量 ch 为小写字母的 C 语言表达式。

解答:对应的表达式是 `'a' <= ch && ch <= 'z'`

10. 写出满足下列条件的 C 语言表达式:int 型数 x 取值为 0 或 1,且 float 型数 y 的取值范围为[1.0,6.0]。

解答:对应的表达式是 `(x == 0 || x == 1) && (1.0 <= y && y <= 6.0)`

11. 下列程序片段的输出结果是什么?

```
int x=5;
int y=10;
printf("%d\n",x++);
printf("%d\n",++y);
```

解答:程序片段的输出结果如下。

5

11

12. 写出下列 printf 语句的输出结果。

- (a) `printf("%10.4f\n",123.456789);`
(b) `printf("%-10.4f\n",123.456789);`
(c) `printf("%8d\n",1234);`
(d) `printf("%-8d\n",1234);`
(e) `printf("%20.5s\n","abcdefg");`

解答:程序运行结果如下。

(a) 123.4568

(b) 123.4568

(c) 1234

(d) 1234



(e)

abcde

13. 现有变量 $a=2$ 、 $b=6$ 、 $c=8$ 、 $x=2.3$ 、 $y=3.4$ 、 $z=-4.8$ 、 $u=52875$ 、 $l=128765$ 、 $c1='e'$ 、 $c2='f'$ ，试写出能得到以下的输出格式和结果的程序。要求说明有关变量，给变量赋值，并写出输出语句(注意空格的输出)。

```
a=2  b=6  c=8
x=2.300000,y=3.400000,z=-4.800000
x+y=5.70  y+z=-1.40  z+x=-2.5
u= 52875  l= 128765
c1='e'or 101 (ASCII)
c2='f'or 102 (ASCII)
```

解答：

```
#include <stdio h>
main()
{ int a,b,c;
  float x,y,z;
  unsigned int u;
  long l;
  char c1,c2;
  a=2;
  b=6;
  c=8;
  x=2.3;
  y=3.4;
  z=-4.8;
  u=52875;
  l=128765;
  c1='e';
  c2='f';

  printf("a=%2d  b=%2d  c=%d\n",a,b,c);
  printf("x=%8.6f,y=%8.6f,z=%8.6f\n",x,y,z);
  printf("x+y=%5.2f  y+z=%5.2f  z+x=%4.1f\n",x+y,y+z,z+x);
  printf("u=%6u  l=%9ld\n",u,l);
  printf("c1='%c'or %d(ASCII)\n",c1,c1);;
  printf("c2='%c'or %d(ASCII)\n",c2,c2);;
}
```

14. 写出下列程序的输出结果。

```
main()
{ int x,y,z;
  x=y=z=-1;
  ++x&& ++y || ++z;
  printf("x=%d\t y=%d\t z=%d\n",x,y,z);
```

```
x=y=z=-1;
++x||++y&&++z;
printf("x=%d\t y=%d\t z=%d\n",x,y,z);
x=y=x=-1;
++x&&++y&&++z;
printf("x=%d\t y=%d\t z=%d\n",x,y,z);
}
```

解答:程序输出结果如下。

```
x=0      y=-1      z=0
x=0      y=0       z=-1
x=0      y=-1     z=-1
```

15. 编写程序完成如下功能:从键盘上输入学生5门课的成绩,计算出总成绩和平均成绩。

解答:

```
#include <stdio.h>
main()
{ int s1,s2,s3,s4,s5,total;
  float average;
  printf("请输入五门课的成绩:");
  scanf("%d%d%d%d%d",&s1,&s2,&s3,&s4,&s5);
  total=s1+s2+s3+s4+s5;
  average=total/5.0;
  printf("总成绩是%d,平均成绩是%4.1f",total,average);
}
```

运行结果:

请输入五门课的成绩:87 76 82 65 90

总成绩是 400,平均成绩是 80.0

第3章 Turbo C 2.0 集成环境简介

1. C 的源程序文件名后缀是什么? 产生的可执行文件名后缀是什么?

解答:C 的源程序文件名后缀是 .c,可执行文件名后缀是 .exe。

2. 在编辑源程序时,如果想要存到 D:\MYFILE 目录下,该怎样操作?

解答:选择主菜单中的 File 菜单项,里面有一名为 Change dir 的子菜单项,选中该子菜单项,在弹出的对话框中,输入 D:\MYFILE 目录即可,注意,D:\MYFILE 目录必须事先建立,也可以用 File 菜单项中的 Write to 子菜单项完成。

3. 如果要把输出文件(*.obj 和 *.exe)也放在 D:\MYFILE 目录下,该如何操作?

解答:选择主菜单中的 Options 菜单项,里面有一名为 Directories 的子菜单项,选中该子菜单项中相应的 Output directory 菜单项,在弹出的对话框中输入 D:\MYFILE 即可。



4. 如果程序编译能够通过,而出现连接错误“unable to open input file c0s. obj”该如何解决?

解答:这是因为在连接时找不到 c0s. obj 文件造成的,通常因为没有配置好工作环境引起,检查主菜单下 Options→Directories→Library Directories 菜单项,该项对应的目录应该是 c0s. obj 和库函数所在的目录,做好相应的配置。

5. 程序执行后,若要查看运行结果应按什么键?

解答:在 TC 环境下,程序在编译、连接、运行后可按 Alt + F5 键查看运行结果。

6. 单步调试时按 F7 键和 F8 键有什么区别? 调试程序时如何设置断点? 如何观察变量?

解答:单步调试时,每按一次 F7 键执行一行程序,遇到函数时,进入函数内部跟踪执行(对库函数除外)。按 F8 键也是实现单行语句跟踪,但不进入函数内部。

调试程序时,可以在程序中的一行或几行上设断点,在整个程序中可以设置多个断点。

断点设置的操作为:

① 在编辑窗口将光标移到欲设置断点的那一行上;

② 按 Ctrl + F8 键设置断点,则被设置断点的一行呈高亮度显示;

③ 在程序运行中一旦遇到断点就会暂停,且返回编辑状态。在编辑源文件时,断点始终附着在原来设置的地方;

④ 将光标移至断点所在行按 Ctrl + F8 键可清除断点。

观察变量的设置方法:选择主菜单 Break→Watch,选择 Add watch 菜单项或按 Ctrl + F7 键后输入变量名或表达式。反复使用 Ctrl + F7 键可添加多个变量或表达式到 Watch 窗口,其中变量或表达式和格式符之间用逗号分隔。

第4章 分支结构

1. C 语言的语句共有哪几类? 举例说明。

解答:C 语言的语句可以分为五大类。

(1) 表达式语句

表达式的后面加一个分号就构成了语句,如“sum = a + b;”,又如“i ++;”和“x = 1, y = 2;”。

事实上,C 语言中有使用价值的表达式语句主要有 3 种:

① 赋值语句;

② 自加减运算符构成的表达式语句;

③ 逗号表达式语句。

前面 3 个例子分别与之对应。

(2) 空语句

仅包含一个分号“;”,它表示什么也不做。

(3) 复合语句

由“{”和“}”把一些变量说明和语句组合在一起,称之为复合语句(Block),又称语句块。如:

```
{
    int a=0,b=1,sum;
    sum=a+b;
    printf("%d",sum),
}
```

(4) 函数调用语句

它是由一个函数调用加上一个分号组成的一个语句,如:

```
printf("This is a function call");
```

(5) 控制语句(共有9种)

- ① if 语句;
- ② switch 语句;
- ③ while 语句;
- ④ do-while 语句;
- ⑤ for 语句;
- ⑥ break 语句;
- ⑦ continue 语句;
- ⑧ goto 语句;
- ⑨ return 语句。

2. 用 if 语句编程,输入一个数,输出这个数的绝对值。

解答:

```
#include <stdio.h>
main( )
{int x,y;
    printf("请输入一个整数:");
    scanf("%d",&x);
    if (x>=0)
        y=x;
    else y=-x;
    printf("%d 的绝对值是%d\n",x,y);
}
```

运行结果:

- ① 请输入一个整数:12
12 的绝对值是 12
- ② 请输入一个整数:-16
-16 的绝对值是 16
- ③ 请输入一个整数:0
0 的绝对值是 0

本题也可以用省略 else 的 if 语句来编程,即

```
#include <stdio.h>
```



```
main()
{int x,y,
 printf("请输入一个整数:");
 scanf("%d",&x);
 y=x;
 if (x<0)
     y=-x;
 printf("%d 的绝对值是%d\n",x,y);
}
```

3. 设计一个程序,输入一个整数,判断它的奇偶性。

解答:

```
#include <stdio.h>
main()
{int x;
 printf("请输入一个整数:");
 scanf("%d",&x);
 if (x%2==0)
     printf("%d 是偶数\n",x);
 else printf("%d 是奇数\n",x);
}
```

运行结果:

① 请输入一个整数:139

139 是奇数

② 请输入一个整数:5198

5198 是偶数

4. 设计一个程序,输入实型变量 x 和 y ,若 $x > y$ 则输出 $x - y$ 的值,否则输出 $y - x$ 的值。

解答:

```
#include <stdio.h>
main()
{float x,y,z;
 printf("Please input x,y:");
 scanf("%f%f",&x,&y),
 if(x>y)
     z=x-y;
 else
     z=y-x;
 printf("z=%f",z);
}
```

运行结果:

① Please input x,y:3.1 5.43



z = 2.330000

② Please input x,y:3.33 2.1

z = 1.230000

也可以不引入变量 z, 程序如下:

```
#include <stdio.h>
main()
{float x,y;
 printf("Please input x,y:");
 scanf("%f%f",&x,&y);
 if(x > y)
     printf("x > y, x - y = %f",x - y);
 else
     printf("x < y, y - x = %f",y - x);
}
```

运行结果:

① Please input x,y:3.1 5.43

x < y, y - x = 2.330000

② Please input x,y:3.33 2.1

x > y, x - y = 1.230000

5. 根据源程序, 写出相应的数学表达式。

(a)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y;
    scanf("%d",&x);
    if(x < 0) y = -1;
    else if(x == 0)
        y = 0;
    else
        y = 1;
    printf("x = %d, y = %d\n",x,y);
}
```

(b)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int x,y;
    scanf("%d",&x);
    y = 0;
    if(x != 0)
        if(x > 0)
            y = 1;
        else y = -1;
    printf("y = %d",y);
}
```

解答:

(a)

$$y = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$$



(b)

$$y = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$$

实际上这两个数学表达式是一样的,说明相同的问题可以用不同的表达方式。

6. 根据流程图(图 1-1)写出相应的程序,并说明其实现的功能。

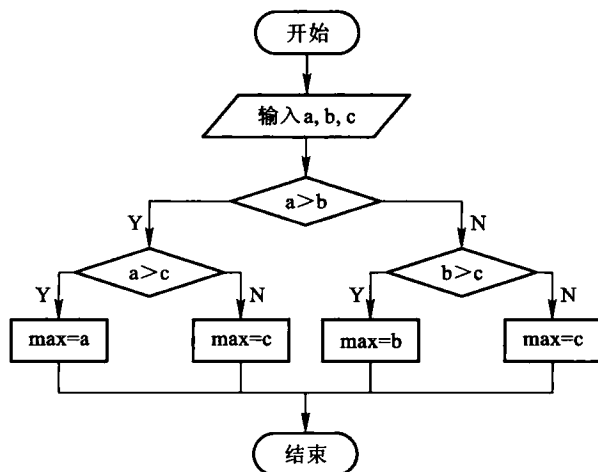


图 1-1

解答:

```

#include <stdio.h>

main()
{ int a,b,c,max; /* 也可以说明成其他数据类型 */
  printf("Please input a,b,c");
  scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
  if (a > b)
    if (a > c)
      max = a;
    else
      max = c;
  else if (b > c)
    max = b;
  else
    max = c;
  printf("max = %d",max);
}

```

该程序的功能是求出 a、b、c 这 3 个数中的最大数,将它保存在变量 max 中。

7. 编程:求分段函数 $f(x)$ 的值, $f(x)$ 的表达式如下:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x < -1 \\ x^2 & -1 \leq x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$$

解答:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    float x,y;
    printf("请输入一个数:");
    scanf("%f",&x);
    if (x < -1)
        y = x*x - 1;
    else if (x <= 1)
        y = x*x;
    else y = x*x + 1;
    printf("f(%f) = %f\n",x,y);
}
```

运行结果:

① 请输入一个数: -3.1

f(-3.100000) = 8.610000

② 请输入一个数: 0.7

f(0.700000) = 0.490000

③ 请输入一个数: 10

f(10.000000) = 101.000000

8. 写出下列程序的输出结果。

(a) #include <stdio.h>

```
main()
{
    int i,j;
    i = j = 2;
    if(i == 1)
        if(i == 2)
            printf("%d", i = i + j);
    else
        printf("%d", i = i - j);
    printf("%d", i);
}
```

(b) #include <stdio.h>

```
main()
{
```



```
int x=3;
switch(x)
{ case 1:
  case 2:printf("x<3\n");
  case 3:printf("x=3\n");
  case 4:
  case 5:printf("x>3\n");
  default:printf("x unknown\n");
}
```

(c)

```
#include <stdio.h>
main()
{
  int i=5;
  switch(i)
  {
    case 5:i+=1;
    case 6:i+=2;
    default:i+=1;
  }
  printf("i=%d",i);
}
```

解答:

(a) 程序输出结果是:

2

说明:因为 i 的值是 2, 所以条件 $i==1$ 不满足, 这样后面嵌套的 if 语句也就没有机会执行, 程序最终执行最后一条 printf 语句, 输出结果是 2。

(b) 程序输出结果是:

x=3
x>3
x unknown

说明:因为各个 case 后面都没有 break 语句, 所以第 2 个 case 后的 printf 语句(含 default 语句)均被执行, 这样共有 3 行输出结果。

(c) 程序输出结果是:

i=9

说明:同题(b), 因为 case 后面没有 break, 所以 $i+=1$, $i+=2$, $i+=1$ 这三条语句都被执行了。

9. 从键盘输入字符, 判断输入的字符属于哪一类字符: 大写、小写、数字和其他字符。