

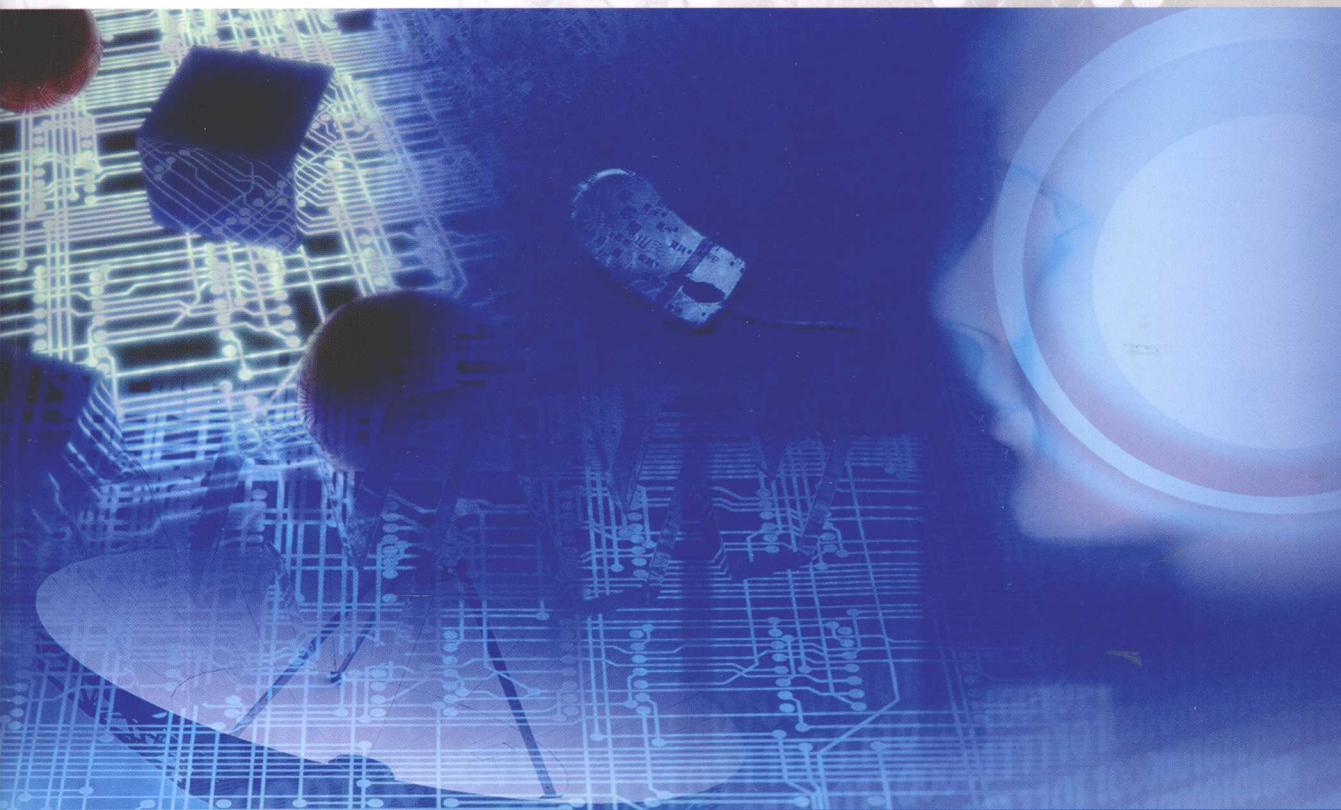


新世纪应用型高等教育计算机类课程规划教材
信息技术基础系列教材

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

主编 彭正文 吴瑜鹏
副主编 徐新爱 黄子君 黄昌伟
主审 涂振宇



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
信息技术基础系列教材

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

主编 彭正文 吴瑜鹏

副主编 徐新爱 黄子君 黄昌伟

主审 涂振宇

大连理工大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

C语言程序设计习题解答与上机指导/彭正文,吴瑜鹏
主编. —大连:大连理工大学出版社,2009.8
新世纪应用型高等教育计算机类课程规划教材
ISBN 978-7-5611-5057-3

I. C… II. ①彭…②吴… III. C语言—程序设计—高等
学校—教学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 150052 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>

大连美跃彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸:185mm×260mm 印张:7.25 字数:165 千字
印数:1~3100

2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑:潘弘喆 孙兢鑫

责任校对:阮芳芳

封面设计:张莹

ISBN 978-7-5611-5057-3

定 价:13.50 元

前 言

本书是与《C 语言程序设计》配套的辅导与实验教材，可作为普通高校信息技术基础系列教辅教材和全国计算机等级考试二级考试参考书。

C 语言程序设计是实践性很强的一门课程。学生在看书或听课时，对于语言要素的应用和编程方法都觉得不难，老师讲过的内容也基本上都能理解，但当自己面对一个具体问题去写程序时，往往又无从下手，上机调试程序时更是手足无措。必须通过大量的上机实践才能改变这种现象。只有通过上机实践，才能真正理解程序设计的基本思想，正确地使用各种语言元素，熟练使用 Visual C++ 6.0 开发环境，从而提高动手编程能力。

为此，本书的各章从以下三个方面进行了精心的组织，并做了详细的介绍，旨在为读者上机实践提供一定的帮助。

1. 教材习题解答

本部分给出了《C 语言程序设计》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进行编写，并且与教材例题的编码风格保持一致。

2. 典型题上机示例

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有代表性的示例，不只给出了各个示例的源程序，而且首先对题目的编程要点进行了分析，再给出该示例算法的 N-S 图，接着详细地给出了示例的上机步骤，最后对这一类型的问题进行了总结。

3. 实验

为了巩固读者所学到的知识，遵循授课与上机相结合的原则，加强实验环节，提高动手编程能力，本部分精心设计了上机实验题。这些实验题目是结合主要知识点和主要编程方法设计的，具有一定的代表性和广泛的实用性。建议实验安排 24 课时，要求学生每 2 个课时做一次实验，并要求学生按照实验报告格式递交实验报告。



本书的习题解答和上机示例全部在 Visual C++ 6.0 环境下调试通过。

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,设计出更加简单且效率更高的程序。

由于作者水平有限,书中错误在所难免,希望读者批评指正。

所有意见和建议请发往:gzjckfb@163.com

欢迎访问我们的网站:<http://www.dutpgz.cn>

联系电话:0411-84707492 84706104

编 者

2009 年 8 月



第 1 章 概 述	1
1.1 教材习题解答	1
1.2 典型题上机示例	2
1.3 实 验	3
第 2 章 简单的 C 语言源程序	5
2.1 教材习题解答	5
2.2 典型题上机示例	7
2.3 实 验	9
第 3 章 C 语言源程序的基本元素	10
3.1 教材习题解答	10
3.2 典型题上机示例	15
3.3 实 验	18
第 4 章 基本流程结构	19
4.1 教材习题解答	19
4.2 典型题上机示例	37
4.3 实 验	43
第 5 章 数 组	45
5.1 教材习题解答	45
5.2 典型题上机示例	50
5.3 实 验	53
第 6 章 函 数	55
6.1 教材习题解答	55
6.2 典型题上机示例	58
6.3 实 验	61
第 7 章 指针类型及构造类型	63
7.1 教材习题解答	63
7.2 典型题上机示例	70
7.3 实 验	72

第 8 章 文 件	74
8.1 教材习题解答	74
8.2 典型题上机示例	78
8.3 实 验	82
第 9 章 预处理命令	83
9.1 教材习题解答	83
9.2 典型题上机示例	85
9.3 实 验	87
第 10 章 窗口编程简介 *	89
附 录	104
附录一 实验报告样式	104
附录二 全国计算机等级考试二级考试大纲	105

1.1 教材习题解答

1. 计算机解决问题的过程是什么?

【参考答案】 (1)分析问题;(2)设计算法;(3)编写程序;(4)运行程序;(5)调试程序。

2. C语言的特点有哪些?

【参考答案】 (1)简洁紧凑、灵活方便;(2)运算符丰富;(3)数据结构丰富;(4)C语言是结构式语言;(5)C语言语法限制不太严格,程序设计自由度大;(6)C语言允许直接访问物理地址,可以直接对硬件进行操作;(7)C语言程序生成代码质量高,程序执行效率高;(8)C语言适用范围大,可移植性好。

3. 程序设计基本步骤有哪些?

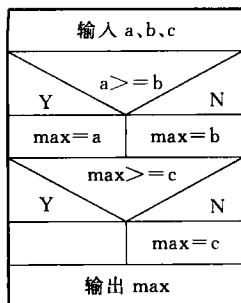
【参考答案】 (1)设计算法;(2)编辑;(3)编译;(4)连接;(5)运行。

4. 算法有哪些性质?

【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。

5. 用N-S图描述求三个整数中的最大数的算法。

【参考答案】



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语言程序实现的算法必须要有输入和输出
 B. 用C语言程序实现的算法可以没有输出但必须要有输入
 C. 用C语言程序实现的算法可以没有输入但必须要有输出
 D. 用C语言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 语言编写的代码程序()。

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

1.2 典型题上机示例

【题目】

在屏幕上输出一行字符信息“Hello, World!”。

【分析】

C 语言实现从标准 I/O 设备输入和输出,是通过使用输入/输出函数来完成的。

【源程序】

```
#include "stdio.h"

int main(void)
{
    printf("Hello, World! \n");
    return 0;
}
```

【调试步骤】

(1) 输入源程序并保存

(2) 编译程序(如图 1-1 所示)

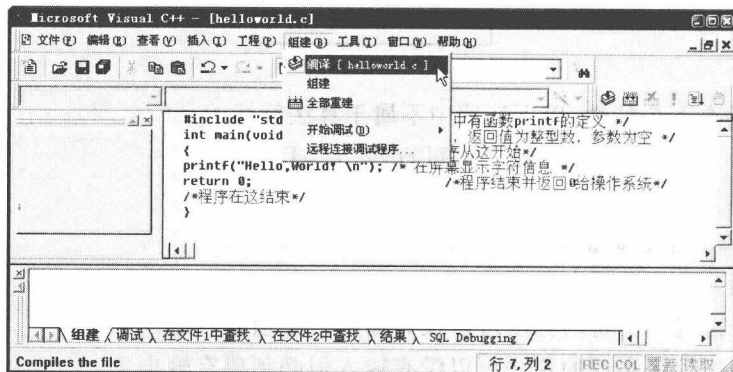


图 1-1 编译

(3)连接程序(如图 1-2 所示)

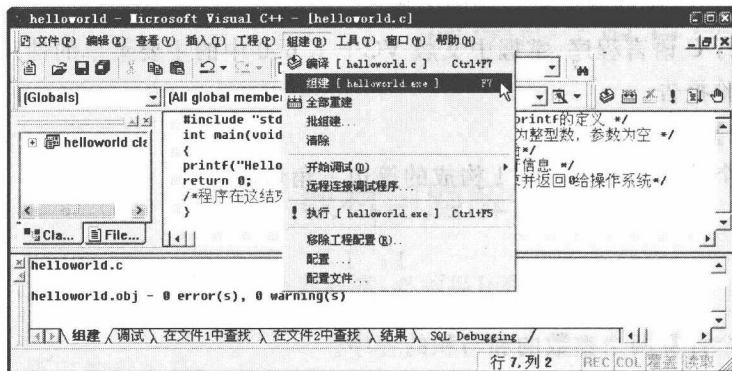


图 1-2 连接

(4)运行程序(如图 1-3 所示)

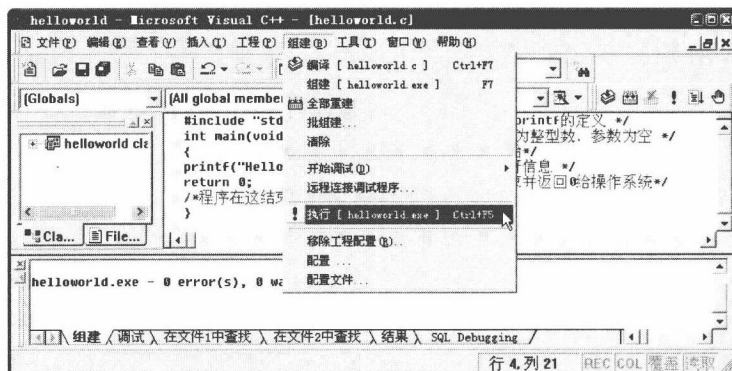


图 1-3 运行

(5)运行结果(如图 1-4 所示)



图 1-4 运行结果

【小结】

在这个上机示例中,实现信息的输出用到了文件“stdio. h”中的库函数“printf()”。使用该函数输出信息的格式是:

printf("要输出的信息");

1.3 实 验

【实验目的】

1. 了解 VC++ 6.0 的集成开发环境。
2. 学会如何在 VC++ 6.0 环境下编辑、编译、连接和运行一个 C 语言程序。

【实验要求】

1. 实验前,完成典型题上机示例中的操作。
2. 通过运行 C 语言程序,掌握中文版 VC++ 6.0 中的主要菜单的使用。
3. 完成实验报告。

【实验题目】

1. 编写一个输出由六个数字 1 构成的等边三角形的程序。

```
      1
     1 1
    1 1 1
```

2. 编写一个计算两个整数的和与积的程序。

第2章

2.1 教材习题解答

1. 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 C 语言编程工具;
- (2) 编辑程序;
- (3) 编译程序;
- (4) 连接程序;
- (5) 运行程序。

2. 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;
}
```

3. 编写一个程序, 输入两个整数: 100 和 50, 求出它们的商和乘积, 并进行输出。

【参考答案】

```
#include "stdio.h"
int main(void)
{
    int a, b, c, d;
    printf("\n 请输入两个整数:");
    scanf("%d, %d", &a, &b);
    c = a / b;
    d = a * b;
    printf("a/b = %d. \n", c);
    printf("a * b = %d. \n", d);
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

4. 编写程序,把 150 分钟转换成用小时和分钟表示,并进行输出。

【参考答案】

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

```
int main(void)
```

```
{
```

```
int time, hour, minute;
```

```
printf("\n 请输入 150 分钟:");
```

```
scanf("%d", &time);
```

```
hour=time/60;
```

```
minute=time%60;
```

```
printf("%d:", hour);
```

```
printf("%d\n", minute);
```

```
return 0;
```

```
}
```

5. 编写程序,输出以下图形:

```
*
```

```
* *
```

```
* * *
```

```
* * * *
```

【参考答案】

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

```
int main(void)
```

```
{
```

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

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

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

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

```
return 0;
```

```
}
```

6. 编写程序,输出自己的姓名和性别。

【参考答案】

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

```
void main(int argc, char * argv[])
```

```
{
```

```
printf("argc——参数个数:%d\n", argc);
```

```
printf("argv——参数内容:\n");
```

```
printf("程序名:%s\n 你的姓名:%s\n 你的性别:%s\n", argv[0], argv[1], argv[2]);
```

```
return;
```

```
}
```

2.2 典型题上机示例

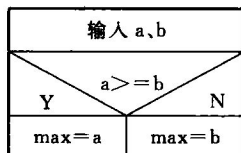
【题目】

输入两个整数 a、b，输出较大的数。

【分析】

要求两个整数中的最大数，一般都是通过对这两个数进行比较来求解。

【N-S 图】



【源程序】

```
#include "stdio.h"

int main(void)
{
    int a,b,c;           /* 定义整型变量 */
    scanf("%d,%d",&a,&b); /* 调用 scanf 函数从键盘输入整型变量 */
    c=a>b?a:b;
    printf("%d\n",c);    /* 输出最大数 */
    return 0;           /* 程序执行结束 */
}
```

【调试步骤】

(1) 输入源程序并保存

(2) 编译程序 (如图 2-1 所示)



图 2-1 编译

(3) 连接程序(如图 2-2 所示)

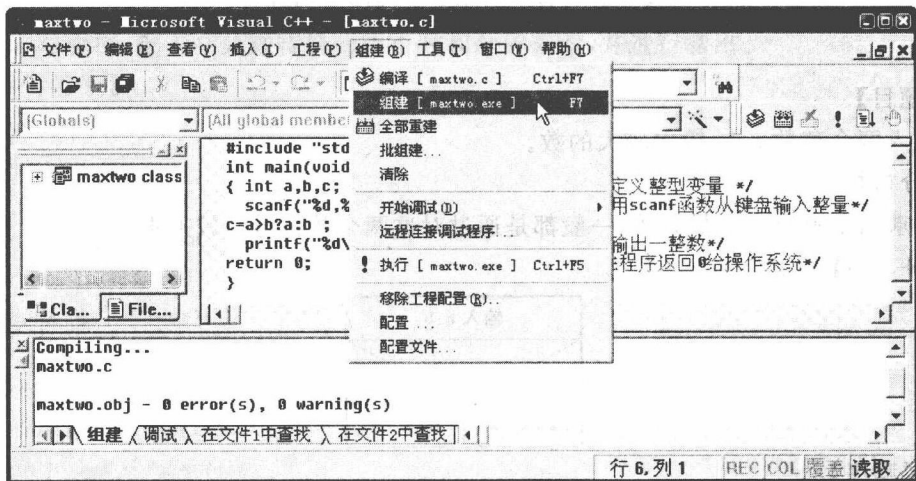


图 2-2 连接

(4) 运行程序(如图 2-3 所示)

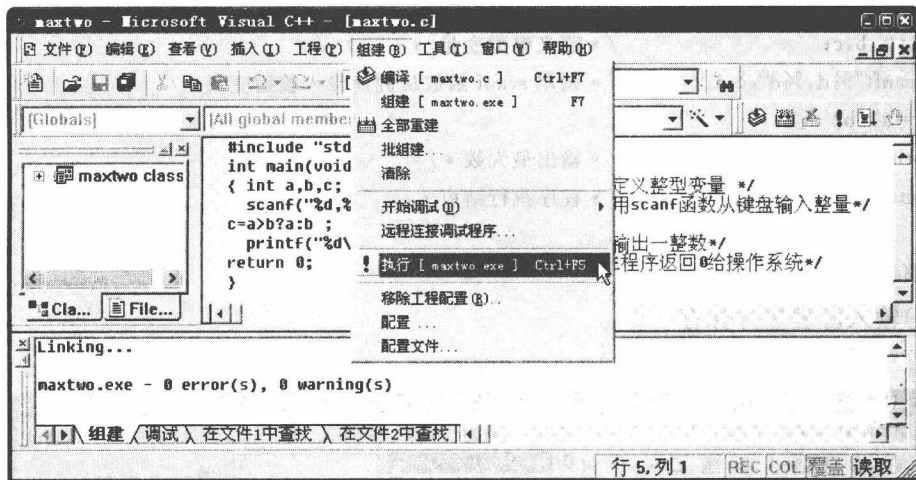


图 2-3 运行

(5) 运行结果(如图 2-4 所示)

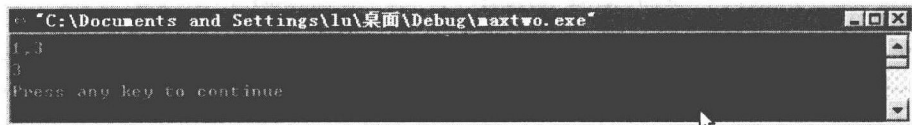


图 2-4 运行结果

【小结】

本例中的方法也可延伸到求多个整数的最大值,比如求三个整数 a、b、c 的最大值,先求 a 和 b 的最大值 c1,再求 c1 和 c 的最大值。

2.3 实 验

【实验目的】

1. 了解C语言源程序的基本结构。
2. 进一步熟悉在VC++ 6.0环境下编辑、编译、连接和运行一个C语言程序的步骤。
3. 编写简单的C语言源程序。

【实验要求】

1. 上机实验前,写好源程序。
2. 实验前,完成典型题上机示例中的操作。
3. 完成实验报告。

【实验题目】

1. 编写一个计算正方形面积的程序。
2. 编写一个输出自己姓名和学号的程序。

3.1 教材习题解答

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 _14

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

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】 标识符: A ab b_147 Goto Main

保留字: if else default

4. 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

5. 变量具有哪些属性?

【参考答案】 变量名、类型、地址、值、存储属性。

6. 下列哪些是整型常量?

789 087 0x345 84a 0234 234

【参考答案】 789 0x345 0234 234

7. 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

8. 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'

9. 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" "\234abcd"

【参考答案】 2 4 1 4 4 6

10. 假设有以下定义:

int a; float b; char c;