

高等学校计算机系列规划教材

C语言 程序设计 实验与学习辅导

C YUYAN CHENGXU SHEJI
SHIYAN YU XUEXI FUDAO

宋士银 孟琦 刘君 主编

 中国石化大学出版社
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM PRESS



高等学校计算机系列规划教材

C语言 程序设计 实验与学习辅导

主 编 宋士银 孟 琦 刘 君
副主编 张兴波 丁有强 卜凤菊
梁 甜 蒲 琼
编 者 郑宁宁 郭松明 王 霖
张伟男 李 梅 谭皓文
张 进 李 岩

图书在版编目 (CIP) 数据

C 语言程序设计实验与学习辅导/宋士银, 孟琦, 刘君主编. —东营: 中国石油大学出版社, 2018.6
ISBN 978-7-5636-6028-5

I. ①C... II. ①宋... ②孟... ③刘... III. ①C 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 099300 号

书 名: C 语言程序设计实验与学习辅导
主 编: 宋士银 孟琦 刘君

责任编辑: 安 静 (电话 0532-86981535)

封面设计: 赵志勇

出 版 者: 中国石油大学出版社

(地址: 山东省青岛市黄岛区长江西路 66 号 邮编: 266580)

网 址: <http://www.uppbook.com.cn>

电子邮箱: anjing8408@163.com

印 刷 者: 泰安市成辉印刷有限公司

发 行 者: 中国石油大学出版社 (电话 0532-86983437)

开 本: 185 mm×260 mm

印 张: 17.75

字 数: 477 千

版 印 次: 2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5636-6028-5

印 数: 1—4500 册

定 价: 42.50 元



版权所有, 翻印必究。举报电话: 0532-86981535

本书封面覆有带中国石油大学出版社标志的激光防伪膜。

本书封面贴有带中国石油大学出版社标志的电码防伪标签, 无标签者不得销售。

C 语言是一门通用的计算机编程语言，它功能强大，应用广泛，既能作为高级编程语言编写管理信息系统，又能作为低级语言编写系统软件，具有非常重要的地位。学好 C 语言，对于以后学习其他计算机编程语言以及计算机专业的其他专业课程有很大的帮助。

本书是《C 语言程序设计》的配套实验和学习辅导，以 Visual C++ 2010 作为开发环境。全书共分为三个部分：第一部分为 C 语言程序设计实验指导，这部分与课本的章节相对应，为每一章提供相应的实验指导和练习，每个实验包括实验目的、实验步骤和实验题目；第二部分为 C 语言程序设计学习辅导，提供了和课本章节对应的知识点梳理、案例解析、重点难点分析以及练习题检测，使读者更扎实地掌握课本上的知识点，解除对课本知识点的疑惑；第三部分为附录，包括练习题答案、Visual C++ 2010 使用手册和编译与连接过程中常见的出错提示。

本书具有以下特点：

1. 知识体系由浅入深、循序渐进地从实验、知识点和例题习题等多个角度对知识点进行辨析，适合初学者掌握 C 程序设计的基础知识，掌握程序设计的思想和方法。

2. 本书的实验指导部分，实验目标明确，步骤清晰，代码规范，讲解详实；实验目的指明本节实验要达到的目标；实验步骤中给出实验思路、源代码及实验说明，非常适合初学者进行实验模仿和练习，注重读者独立思考能力的培养；实验题目给出学生独立完成的题目，检验学生的实践学习效果。读者通过解决这些问题，提高分析和解决问题的能力。

3. 本书的学习辅导部分，每个章节通过知识框架图，帮助学生理清学习思路；通过知识点介绍，对讲授知识点进行梳理总结，使读者掌握完整的知识脉络，更好地掌握知识点；通过重点难点分析，使读者能更好地把握关键；通过课后习题解析，帮助读者巩固所学知识。

3. 本书的附录部分，对每章的习题给出了答案，能让学生及时检测学习效果；对 Visual C++ 2010 编程环境的使用做了详细介绍，使读者快速掌握新的集成开发环境；对编译与连接过程中经常出现的问题给出解释，使读者不仅能学会编写程序，更能学会调试程序，提高程序的健壮性。

4. 对计算机二级考试中 C 语言部分的考试内容进行补充，精选部分真题，并进行详细

讲解，帮助有意向报考的学生顺利通过计算机二级考试。对于计算机相关专业的学生，适当增加部分专业性强、有一定难度的习题并详细讲解，为以后学习相关课程打下基础。

本书可作为《C 语言程序设计》的“课外辅导老师”和资料手册。建议读者在使用该书时，坚持独立思考和积极动手实践的原则，通过对案例的模仿到独立设计调式程序的渐进过程，最终提高 C 语言程序设计能力。

在教材编写过程中，校企合作单位济南博赛网络技术有限公司和山东特亿宝互联网科技有限公司的董良、鞏玉杰、宁方明、穆洋洋等提出了很多富有价值的意见和建议，在此一并表示衷心感谢！

限于编者水平，书中错误和不足之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教，不胜感激。

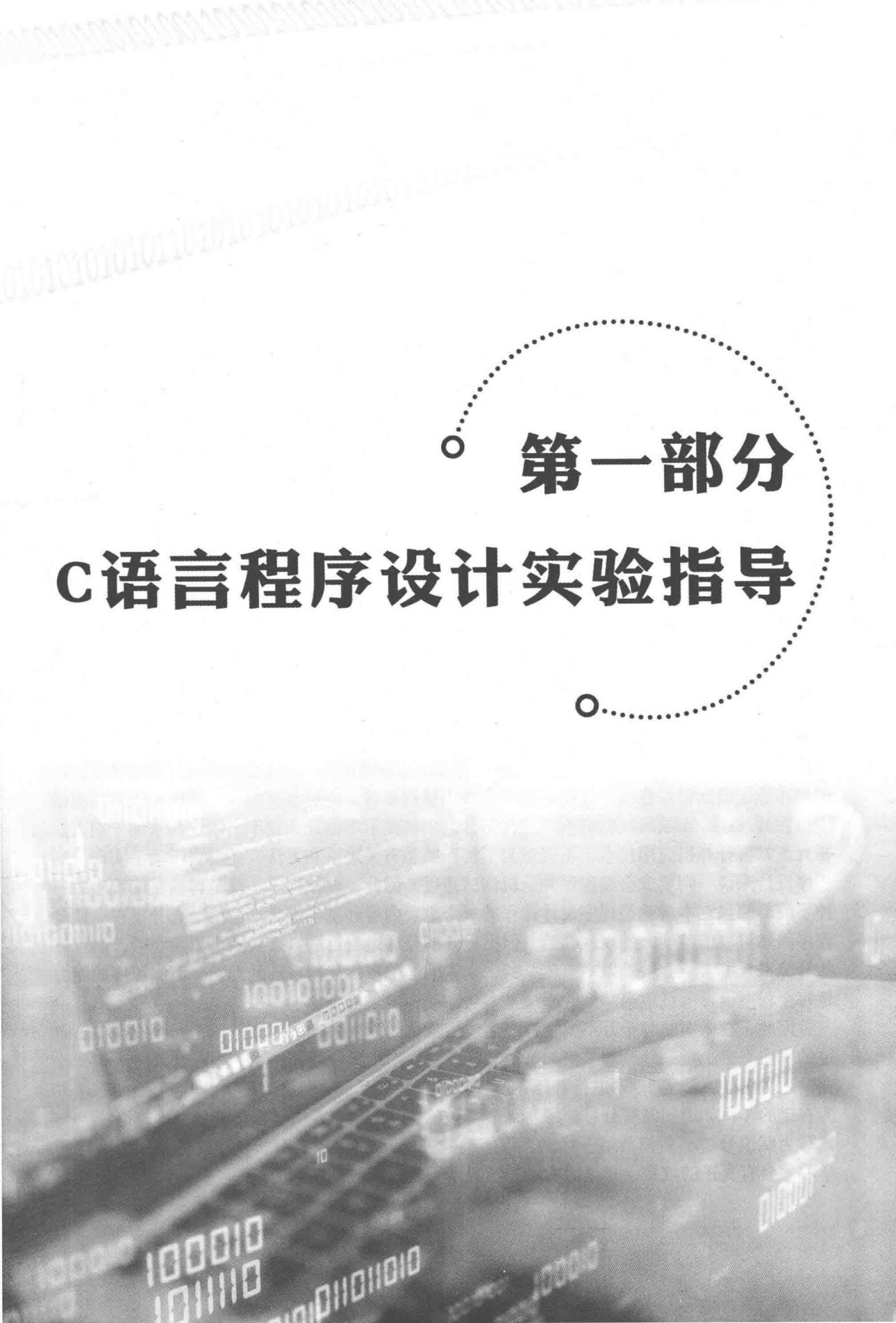
教材编写组联系方式：邮箱 jsj88117990@163.com；电话 0531-88117990。

编者

2018 年 5 月

第一部分 C 语言程序设计实验指导	1
实验 1 C 语言的基本认识.....	5
实验 2 C 语言程序设计基础.....	8
实验 3 顺序结构程序设计	12
实验 4 分支结构程序设计	17
实验 5 循环结构程序设计	21
实验 6 结构化程序设计与算法认识	28
实验 7 数组的构造与应用	33
实验 8 函数的应用	42
实验 9 指针的应用	49
实验 10 结构体的构造与应用	56
实验 11 文件操作	59
第二部分 C 语言程序设计学习辅导.....	63
第 1 章 C 语言概述.....	64
第 2 章 C 语言程序设计基础.....	71
第 3 章 顺序结构程序设计	82
第 4 章 分支结构程序设计	95
第 5 章 循环结构程序设计	116
第 6 章 数 组	138
第 7 章 函 数	158

第8章 指针	179
第9章 结构体与共用体	206
第10章 文件	226
第11章 预处理命令	239
第12章 位运算	247
第三部分 附录	254
附录 I 第二部分学习辅导习题答案	255
附录 II Visual C++ 2010 使用手册	269
附录 III 编译与连接过程中常见的出错提示	275



○ **第一部分**
C语言程序设计实验指导



实验指导思想和要求

实验目的

C 语言程序设计的上机实验是 C 语言学习中重要的教学环节。上机实验不仅要求学生掌握 C 语言程序设计的基本知识,更重要的是培养学生掌握程序设计开发的基本素质、思维方法和技能,为学生后续课程的学习做好铺垫。学习《C 语言程序设计》课程不能满足于掌握语法和能看懂书上的程序,而应当掌握程序设计的全过程,即能独立编写出源程序,独立上机调试程序,独立运行程序和分析结果。

因此,上机实验绝不仅仅是为了验证教材和讲课的内容,或者验证自己所编的程序正确与否。上机实验的目的是:

(1) 加深对讲授内容的理解,尤其是一些语法规则,光靠课堂讲授,既枯燥无味又难以记住,但它们是很重要的,初学者的程序出错往往错在语法上。通过多次上机,就能自然、熟练地掌握。通过上机来掌握语法规则是行之有效的方法。

(2) 熟悉所用的计算机系统的操作方法,也就是了解和熟悉 C 语言程序开发的环境。一个程序必须在一定的外部环境下才能运行,所谓“环境”,就是指所用的计算机系统的硬件和软件条件,或者说是工作平台。使用者应该了解运行一个 C 程序需要哪些必要的外部条件(例如硬件配置、软件配置),可以利用哪些系统的功能来帮助自己开发程序。每一种计算机系统的功能和操作方法不完全相同,但只要熟练掌握一两种计算机系统的使用,再遇到其他系统时便可以触类旁通,很快就能学会。

(3) 学会上机调试程序。也就是善于发现程序中的错误,并且能很快地排除这些错误,使程序能正确运行。在编译连接过程中出现出错提示时,经验丰富的人一般能很快判断出错误所在并改正,而缺乏经验的人即使在明确的出错提示下也往往找不出错误而求助于别人。要真正掌握计算机应用技术,不仅应当了解和熟悉有关理论和方法,还要自己动手实现。对程序设计来说,则要求会编程序并上机调试通过。因此,调试程序不仅是得到正确程序的一种手段,而且它本身就是程序设计课程的一个重要内容和基本要求,应给予充分重视。调试程序固然可以借鉴他人的现成经验,但更重要的是通过自己的直接实践来累积经验,而且有些经验是只能“意会”难以“言传”的,别人的经验不能代替自己的经验。调试程序的能力是每个程序设计人员应当掌握的一项基本功。

因此,在做实验时千万不要在程序通过后就认为万事大吉、完成任务了,而应当在已通过的程序基础上做一些改动(例如修改一些参数、增加程序的一些功能、改变某些语句、改变输入数据的方法等),再进行编译、连接和运行。甚至于“自设障碍”,即把正确的程序改为有错的(例如语句漏写分号;用 scanf 函数输入变量时,漏写“&”符号;比较符“==”错写为赋值号“=”;使数组下标出界;使整数溢出等),观察和分析所出现的情况。这样的学习才会有真正的收获,是灵活主动的学习而不是呆板被动的学习。

实验准备

在上机实验前应事先做好准备工作,以提高上机实验的效率,准备工作至少应包括:

- (1) 了解所用的计算机系统(包括C编译系统和工作平台)的性能和使用方法。
- (2) 复习和掌握与本实验有关的教学内容和实验目标。
- (3) 准备好上机所需的程序。由于计算机实验室给每个学生安排的时间是有限的,要珍惜时间,充分利用。应当在上机前按指定的题目编写好程序。手编程序应书写整齐,并经人工检查无误后才能上机,以提高上机效率。初学者切忌不编程序或抄别人程序去上机,应从一开始就养成严谨的科学作风。
- (4) 对运行中可能出现的问题事先做出估计,对程序中自己有疑问的地方,应做出标记,以便在上机时加以注意。
- (5) 准备好调试和运行时所需的数据。

实验步骤

上机实验时原则上一人一组,独立上机,复杂程序分组进行,相互讨论完成任务。上机过程中出现的问题,除了系统的问题以外,一般应自己独立处理,不要轻易举手问老师。尤其对出错提示,应善于自己分析判断,这是学习调试程序的良好机会。

上机实验一般应包括以下几个步骤:

- (1) 进入C工作环境(Visual C++ 2010)。
- (2) 输入自己编好的程序。
- (3) 检查一遍已输入的程序是否有错(包括输入错误和编程中的错误),如发现有错,及时改正。
- (4) 进行编译和连接。如果在编译和连接过程中发现错误,屏幕上会出现出错提示,根据提示找到出错位置和原因,加以改正,再进行编译,如此反复直到顺利通过编译和连接为止。
- (5) 运行程序并分析运行结果是否合理、正确。在运行时要注意当输入不同数据时所得到的结果是否正确。
- (6) 输出程序清单和运行结果。

实验要求

根据所选题目首先进行算法分析,根据实现的功能进行数据分析,设计相应的数据结构,同时为贯彻“程序设计=算法+数据结构”的思想,要求学生在课下完成传统流程图的设计,然后根据传统流程图写出实验代码。

为保证开发团队的协作和后期修改能有效进行,使学生遵照统一的排版风格、注释标准、命名规则及编码原则进行C语言编程,特提出以下规范要求。

- (1) 缩进:程序块要采用缩进风格编写,缩进以2个空格(Space)键为单位,不使用Tab键;函数体、结构体、循环体以及分支结构中的语句行都须采用缩进风格。
- (2) 代码行:不允许把多个短语句写在一行中,即一行只写一条语句。

(3) 命名规则：所有的标识符只能用字母 (A~Z 或 a~z) 和数字 (0~9)。不得包含货币符号或其他非 ASCII 字符。

- ① 变量的命名应尽可能采用有意义的名词，力求见名知义。
- ② 可以采用一个单词或多个单词的缩写作为名字，缩写单词的每个字母都要大写。
- ③ 对于难以使用英文的情况，可以参考相关行业标准，比如使用国标。
- ④ 采用约定俗成的习惯用法。

常见的习惯用法如下：

循环变量：i、j、k、m、n 长度：length 数量：count

(4) 程序中的注释。

- ① 为确保程序的易读性，注释语句不得少于全部代码行的 30%。
- ② 源文件头部应进行注释，列出版权说明、版本号、生成日期、作者、模块目的/功能、主要函数及其功能、修改日志等。
- ③ 函数头部应进行注释，列出函数的目的/功能、输入参数、输出参数、返回值、调用关系（函数、表）等。
- ④ 边写代码边注释，修改代码的同时修改相应的注释，以保证注释与代码的一致性。不再有用的注释要删除。
- ⑤ 注释的内容要清楚、明了，含义准确，防止注释二义性。

实验 1 C 语言的基本认识

实验目的

通过本次实验内容,使学生对 C 语言程序有一个简单的认识,熟悉 Visual C++ 2010 的运行环境,掌握 C 程序的执行方法,了解程序的结构和输出函数等。

实验内容

案例 1-1 编写程序,在屏幕上显示:各位同学好!很高兴和大家一起学习 C 语言!

1. 问题分析

本案例要创建一个简单的 C 控制台程序,该程序将在屏幕上输出一行文字“各位同学好!很高兴和大家一起学习 C 语言!”,程序中主要用到的是 printf() 函数。同时,通过本程序,了解 C 程序的基本结构。

2. 操作步骤

(1) 打开 Visual C++ 2010 集成开发环境,选择“文件”→“新建”→“项目”选项,弹出如图 1-1-1 所示的对话框。在对话框中间的项目类型列表中选择“Win32 控制台应用程序”,在对话框下方输入控制台应用程序的名称和位置,单击“确定”按钮,在出现的向导中单击“下一步”,即可进入代码编辑窗口。



图 1-1-1 创建项目

(2) 在 main() 方法中输入以下代码:

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    printf("各位同学好!很高兴和大家一起学习 C 语言! \n");
    return 0;
}
```

}

(3) 执行程序, 单击“调试”菜单的“开始执行”, 或者直接按快捷键 Ctrl+F5, 程序的运行结果如下:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
各位同学好! 很高兴和大家一起学习C语言!
请按任意键继续...
```

3. 程序说明

“#include "stdio.h"”是一个编译预处理命令, 含义是文件包含; “stdio.h”是一个标准输入和输出头文件, 用来控制数据的输入或输出。main 是主函数的函数名, 是程序的入口和出口, 每一个 C 源程序都必须有且只能有一个主函数。printf()函数的功能是把要输出的内容送到显示器显示, 本质上也是一个函数, 是一个由系统定义的标准函数。

案例 1-2 输入程序代码, 并分析观察程序的运行结果

1. 问题分析

本案例将利用 C 程序的 printf 函数输出一个问题, 并给出四个选项 (A、B、C、D), 通过本程序继续巩固和理解 C 程序的结构和执行过程。

2. 操作步骤

(1) 打开 Visual C++ 2010 集成开发环境, 新建一个控制台应用程序, 过程仿照案例 1-1, 为控制台项目命名为 exp02。

(2) 创建好项目后, 在 main()方法中输入以下代码:

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    printf("你知道 C 语言中的输出函数是哪一个么? \n");
    printf("A.printf()\nB.printf()\nC.print()\nD.pritf()\n");
    return 0;
}
```

(3) 执行程序, 单击“调试”菜单的“开始执行”, 或者直接按快捷键 Ctrl+F5, 程序的运行结果如下:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
你知道C语言中的输出函数是哪一个么?
A. Printf()
B. printf()
C. print()
D. pritif()
请按任意键继续...
```

3. 程序说明

此程序主要利用 C 语言的标准输出库函数 printf()实现输出功能, 本例将 printf()函数中双引号的内容原样输出到屏幕上, 其中\n 代表实现输出换行的功能。

案例 1-3 任给一半径, 输出圆的周长

1. 问题分析

一个完整的应用程序应该包括数据的输入、数据的处理和结果显示三部分。对于本题, 三部分内容如下:

- (1) 数据输入。题目要求的是输入圆的半径。
- (2) 数据处理。根据输入的圆的半径的值和数学公式计算圆的周长。
- (3) 结果显示。显示圆的周长。

2. 操作步骤

- (1) 新建一个控制台应用程序，并在 main()方法中输入以下代码：

```
#include "math.h"           /* include 称为文件包含命令*/
#include "stdio.h"         /*扩展名为.h 的文件称为头文件*/
int main()
{
    int r,l;                /*定义两个整型变量 r 和 l*/
    printf("input r:\n");  /*显示提示信息*/
    scanf("%d",&r);        /*接收数据给变量 r*/
    l=2*3.14*r;            /*进行数学运算把周长赋值给变量 l*/
    printf("circle of %d is %d\n",r,l); /*输出变量 r,l 的值*/
    return 0;
}
```

- (2) 执行程序，按提示输入半径，例如“10”，程序运行结果如下：



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
input r:
10
circle of 10 is 62
请按任意键继续...
```

3. 程序说明

main()函数中的第 1 行代码为定义变量，C 语言规定所有变量必须先定义后使用；第 2 行代码是为了在屏幕上显示提示信息，提示用户输入半径，这是一个较好的习惯，增强人机之间的交互性；第 3 行代码通过 scanf()函数完成输入一个整数，注意在调用输入函数时，变量 r 的前面要加“&”；第 4 行代码利用数学公式计算圆的周长，注意公式中的所有乘号均不能省略；最后通过 printf()函数输出计算结果。

实验题目

1. 编写一个小程序实现在屏幕上输出以下内容：

```
*****
*      学生成绩管理系统      *
*      1. 录入成绩          *
*      2. 查询成绩          *
*      3. 输出成绩          *
*****
```

2. 假设公民的个人所得税为工资总额的 5%，编程输入一个公民的工资总额，计算其应缴纳的个人所得税和其扣除所得税后的实际工资，并输出。
3. 输入两个整数，计算两个数的和并输出。

实验2 C语言程序设计基础

实验目的

通过本次实验,使学生掌握C语言数据类型,熟悉如何定义不同类型的变量,如何表示不同类型的常量以及对它们赋值的方法;掌握不同的数据类型之间赋值的规律及类型转换方式;学会使用C语言的有关算术运算符,以及包含这些运算符的表达式,特别是自加和自减运算符的使用;进一步熟悉C程序的结构特点,学习简单程序的编写方法。

实验内容

案例2-1 编写程序,输入3个实数,求平均数

1. 问题分析

数据的输入、数据的处理和结果显示三部分内容如下:

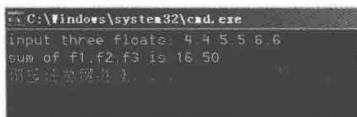
- (1) 数据输入。题目要求的是输入3个实型数据。
- (2) 数据处理。根据输入,求3个数据的平均数。
- (3) 结果显示。显示平均数。

2. 操作步骤

(1) 打开 Visual C++ 2010 集成开发环境,新建一个控制台应用程序,并在 main()方法中输入以下代码:

```
#include "stdio.h"           /*文件包含命令*/
int main()                   /*主函数*/
{
    float f1,f2,f3,s,avg;     /*定义实型变量*/
    printf("input three floats: "); /*显示提示信息*/
    scanf("%f%f%f",&f1,&f2,&f3); /*接收3个实型变量*/
    s=f1+f2+f3;              /*求3个变量之和,存入变量s*/
    avg=s/3;                  /*求平均数*/
    printf("sum of f1,f2,f3 is %.2fn",s); /*输出求出的平均数*/
    return 0;
}
```

(2) 执行程序,单击“调试”菜单的“开始执行”,或者直接按快捷键 Ctrl+F5,程序的运行结果如下:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
input three floats: 4 4 5 5 6 6
sum of f1, f2, f3 is 16.50
请继续按任意键...
```

3. 程序说明

main()函数中的第1行代码为定义实型变量，C语言规定所有变量必须先定义后使用；第2行代码是为了在屏幕上显示提示信息，提示用户输入3个实数；第3行代码通过scanf()函数完成三个实数的输入，注意实型变量的输入用“%f”格式控制符，且在调用输入函数时，变量名的前面要加“&”；第4行代码利用“+”运算符求三个实数的和；第5行代码用“/”运算符求3个数的平均数，注意除号和数学中的区别，并且思考如果是3个整数求平均数，结果如何保留小数位；最后通过printf()函数输出计算结果。

案例2-2 编写程序，把输入的大写字母转换为小写字母

1. 问题分析

数据的输入、数据的处理和结果显示三部分内容如下：

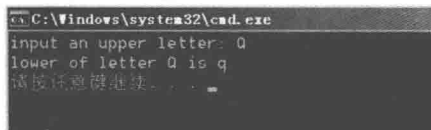
- (1) 数据输入。题目要求的是输入一个实型数据。
- (2) 数据处理。小写字母 ASCII 码=大写字母 ASCII 码+32。
- (3) 结果显示。显示转换后的字符。

2. 操作步骤

- (1) 打开 Visual C++ 2010 集成开发环境，新建一个控制台应用程序。
- (2) 创建好项目后，在 main()方法中输入以下代码：

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    char ch1,ch2;                /*定义两个字符型变量*/
    printf("input an upper letter: "); /*显示提示信息*/
    scanf("%c",&ch1);          /*接收一个大写字母*/
    ch2=ch1+32;                 /*把大写字母转换为小写字母*/
    printf("lower of letter %c is %c\n",ch1,ch2); /*输出*/
    return 0;
}
```

(3) 执行程序，单击“调试”菜单的“开始执行”，或者直接按快捷键 Ctrl+F5，程序的运行结果如下：



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
input an upper letter: Q
lower of letter Q is q
请按任意键继续...
```

3. 程序说明

本案例主要考察字符类型的相关知识，如何定义字符变量，如何表示字符常量，以及大小写字母 ASCII 码值之间的关系。大写字母 ASCII 码加 32 即可转换为对应的小写字母，反之，小写字母的 ASCII 码减去 32 即可得到对应的大写字母。除此之外，利用 ASCII 码和整数相加减可以将一个字符转换成另一个字符，很多早期加密方法就是利用此方式完成的。

案例2-3 输入程序代码，并分析观察程序的运行结果

1. 问题分析

本案例主要考察 C 语言中的类型转换，在计算表达式的值时，按照类型转换规则转换后

参与运算。

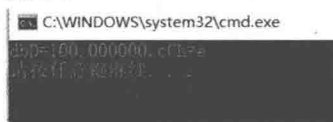
2. 操作步骤

(1) 打开 Visual C++ 2010 集成开发环境, 新建一个控制台应用程序。

(2) 创建好项目后, 在 main()方法中输入以下代码:

```
#include "stdio.h"
int main()
{
    char cM=100, cCh='a';
    int nA=5, nB=3;
    double dbC=2.5, dbD;
    dbD=nB/2+ (int)(nA/2.0+cM/062'+cCh*2)/2.0;
    cCh=cCh+(int)dbD%(int)6.7;
    printf("dbD=%lf,cCh=%c\n",dbD,cCh);
    return 0;
}
```

(3) 执行程序, 单击“调试”菜单的“开始执行”, 或者直接按快捷键 Ctrl+F5, 程序的运行结果如下:



3. 程序说明

此程序主要考察了不同数据类型之间的转换, 关于数据类型的隐式转换规则和强制转换的语法参照课本第2章的对应内容。main()函数中第1行代码定义了两个字符变量并初始化。第2行代码定义了两个整型变量。第3行代码定义了两个双精度变量。第4行代码是重点, 表达式“nB/2”的结果是1(因为nB是整型变量, C语言中除号左右两边的操作数为整型则结果也为整型), 表达式“nA/2.0”的结果为2.5, 表达式“cM/062'”先将“062'”转换为整数值50(062是八进制)再相除的结果为2, 表达式“cCh*2”先将“cCh”转换为ASCII码值97再乘以2的结果为194, “nA/2.0+cM/062'+cCh*2”的值为2.5+50+194=198.5, 再对198.5强制转换为int型, 结果为198, 198/2.0结果为99.0, 再和前面nB/2的结果1相加, 最后的结果为100.0。第5行代码cCh的ASCII值97在原来的基础上增加4((int)dbD%(int)6.7即100%6的结果为4), 得到ASCII值为101, 即字符e。

案例 2-4 编写程序, 输入直角三角形两条直角边的长, 求三角形的周长

1. 问题分析

根据勾股定理, 由两条直角边的值求出第三边的长, 然后再求三角形的周长。

(1) 数据输入: 题目要求的是输入两个实型数据表示直角三角形两条直角边的长。

(2) 数据处理: 根据勾股定理计算第三条边和三角形的周长, 注意数学公式在计算机语言中的表达方式。

(3) 结果显示: 输出三角形周长的值。