

高等学校公共课计算机教材系列

C语言程序设计 上机指导与习题解答

赵 骥 主编 刘尚懿 孟 丹 艾 青 副主编



清华大学出版社

高等学校公共课计算机教材系列

C 语言程序设计上机指导与 习题解答

赵 骥 主编

刘尚懿 孟 丹 艾 青 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是《C 语言程序设计》教材(清华大学出版社,2009 年版)的配套实验教材。本实验教材的内容包含 3 部分:第 1 部分为实验要求与实验环境;第 2 部分为实验内容;第 3 部分为综合训练。其中,第 2 部分包括 13 个实验:顺序结构程序设计、选择结构程序设计、单重循环结构程序设计、多重循环结构程序设计、一维数组程序设计、二维数组和字符数组程序设计、函数程序设计、数组作为参数的函数程序设计、预处理、指针应用的程序设计、结构体、位运算以及文件。

本书实验内容安排循序渐进,实验题目典型,其目的是使学生通过实践深刻理解程序设计的思想和方法,培养学生的实践能力。

本书可作为高等学校非计算机专业学生学习“计算机程序设计方法”或计算机专业学生学习“计算机程序设计基础”的参考与实验指导书。由于本书还选用了全国计算机等级考试的部分经典题目,因此也可作为计算机等级考试的参考教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计上机指导与习题解答 / 赵骥主编. —北京:清华大学出版社,2009.3
(高等学校公共课计算机教材系列)

ISBN 978-7-302-18994-7

I. C… II. 赵… 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(2008)第 202218 号

责任编辑:索 梅 李玮琪

责任校对:焦丽丽

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:11 字 数:268 千字

版 次:2009 年 3 月第 1 版 印 次:2009 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:19.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:031842-01

出版说明

随着计算机技术的普及及其向其他学科的快速渗透,非计算机专业的学生的计算机知识已普遍不能适应当今的形势,这在就业及进入新的工作方面,就更加突出。而非计算机专业的学生选修计算机专业的课程,并不符合其以应用为主、培养复合型创新人才的教学目标。目前在本科教育中有不少高校建立了以素质教育为取向的跨学科公共课体系,开设了本科生公(通)选课程,以拓宽学生的知识基础,培养不断学习和创造知识的能力和素质,以便在就业与新的工作岗位上取得更大的优势。许多高校在教学体系建设中已将计算机教学纳入基础课的范畴,在非计算机专业教学和教材改革方面也做了大量工作,积累了许多宝贵经验,起到了教学示范作用。将他们的教研成果转化为教材的形式,向全国其他学校推广,对于深化我国高等学校的教学改革具有十分重要的意义。

2005年1月,在教育部下发的《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》中明确指出:“要科学制订人才培养目标和规格标准,把加强基础与强调适应性有机结合,着力培养基础扎实、知识面宽、能力强、素质高的人才,更加注重学生能力培养。要继续推进课程体系、教学内容、教学方法和手段的改革,构建新的课程结构,加大选修课程开设比例,积极推进弹性学习制度建设。”然而,目前明确定位于非计算机专业以应用为主这一教学目标的教材十分缺乏,使得一些公共课不得不选用计算机专业教材或非教材的店销图书及讲义来替代,在这种背景下,出版一套符合目前非计算机专业学习、拓宽计算机及相关领域知识的适用教材以填补这一空白,推进、配合高校新的教改需求,十分必要。清华大学出版社在对计算机基础教学现状进行了广泛的调查研究的基础上,决定组织编写一套《高等学校公共课计算机教材系列》。

本系列教材将延续并反映清华版教材二十年来形成的技术准确、内容严谨的风格,并具有以下特点:

1. 目的明确

本系列教材针对当前高等教育改革的新形势,以社会对人才的需求为导向,以重点院校已开设的公共课程为基础,同时也吸收一般院校的优秀公共课教材,广泛吸纳全国各高等学校的优秀教师参与编写,从中精选出版确实反映非计算机专业计算机教学方向的特色教材,以配套各高校开设公选课程。

2. 面向就业,突出应用

本系列教材力求突出各学科对计算机知识应用的特征,在知识结构上强调应用能力和创新能力,以使學生能比较熟练地应用计算机知识解决实际问题,满足就业单位的需求。

3. 结合教育与学科发展的需求, 动态更新

本系列教材将根据计算机学科的发展和各专业的需要进行更新, 同时教材的出版载体形式也会随计算机、网络 and 多媒体技术的发展而变化, 以体现教学方法和教学手段的更新。

4. 注重服务

本系列教材都将力求配套能用于网上下载的教学课件及辅助教学资源。

由于各个学校办学特色有所不同, 对教材的要求也会呈现自己的特点, 我们希望大家在使用教材的过程中, 及时给我们提出批评和改进意见, 以便我们做好教材的修订改版工作, 使其日趋完善。

清华大学出版社

联系人: 郑寅堃 zhengyk@tup.tsinghua.edu.cn

前言

本书是为配合“C 语言程序设计”课程的学习而编写的，其内容紧扣 C 语言程序设计的教学内容与教学进度。本书针对 C 语言的学习过程，采用了由浅入深、由易到难逐渐展开的方式：首先，根据上机实验的要求与特点，紧扣教材内容，分章节共编排了 13 个相应的上机实验；其次，结合学生在学习 C 语言程序设计中编程习题不易掌握的特点，在给出相应参考解答的同时，还提出了针对性的思考题；最后，结合一些应用题目的拓展训练，让学生进一步深刻理解和掌握程序设计的思想和方法。

本书所安排的实验都有具体实验目的与实验内容，并且根据学生每次上机操作的时间要求（一般为 2 学时），精心选排了各次的实验任务，其基本目标是使学生进一步理解所学内容；提高学生用 C 语言设计、编写程序的能力；使学生充分体会 C 语言程序设计由问题提出到算法选定，从程序编制到上机实习的编辑→编译→连接→运行的全过程。

本书的范围与难易程度是以 C 语言的教学大纲及计算机初级程序员水平考试和全国计算机等级考试二级的要求为参考标准编写的。本书可作为高等学校非计算机专业学生学习“计算机程序设计方法”或计算机专业学生学习“计算机程序设计基础”的参考书与实验指导书。

本书分为 3 个部分：第 1 部分是对实验的基本要求和在 Turbo C 全屏幕编辑环境与 Windows 平台 Visual C++ 6.0 视窗环境下的 C 程序上机操作基本方法进行介绍；第 2 部分包括根据各知识点所给出的实验及相应思考题的参考解答、拓展训练与参考答案；第 3 部分给出了覆盖本书大部分知识点的综合练习题和全国计算机等级考试二级真题及参考答案。

参与本教材编写的有王丽君、张继生、王杰、赵骥、刘尚懿、孟丹和艾青等。

另外需要说明的是，本书给出的程序并非是唯一正确的解答，因为对同一题目，可以编写出多种程序，我们给出的只是其中的一种。本书只是提供一个参考答案，主要以引导、启发为目的。本书给出的所有程序都是在 Turbo C 或 Visual C++ 6.0 环境下调试通过的。

在本书的编写过程中，由于作者水平有限，疏漏与不足之处在所难免，恳请各位专家以及广大读者批评指正。

编 者

2008 年 11 月

目录

第 1 部分 实验要求及实验环境	1
1.1 实验要求	1
1.2 上机环境	3
1.2.1 Turbo C 2.0 简介	3
1.2.2 Visual C++ 6.0 开发环境	4
第 2 部分 实验内容	7
实验 1 顺序结构程序设计	7
实验 2 选择结构程序设计	13
实验 3 单重循环结构程序设计	23
实验 4 多重循环结构程序设计	33
实验 5 一维数组程序设计	48
实验 6 二维数组和字符数组程序设计	59
实验 7 函数程序设计	73
实验 8 数组作为参数的函数程序设计	82
实验 9 预处理	97
实验 10 指针应用程序设计	104
实验 11 结构体	117
实验 12 位运算	130
实验 13 文件	134
第 3 部分 综合训练	143
3.1 综合练习及参考答案	143
3.2 二级模拟真题及参考答案	153
参考文献	166

第 1 部分

PART 1

实验要求及实验环境

1.1 实验要求

1. 上机实验的目的

“C 语言程序设计”课程上机实验的目的是让学生加深对课堂讲授内容的理解，培养、训练学生程序设计和程序调试的能力。在每个实验中，除了对程序设计提出要求之外，对程序的调试方法也提出具体的要求，这样就可以逐步培养学生分析、判断、改正错误的能力。“程序设计”是一门实践性很强的课程，必须十分重视实践环节，必须保证有足够的上机实验时间，最好能做到授课学时与实践学时之比为 1:1。除了教学所安排的上机时间以外，还应当提倡学生自己课余抽时间多上机实践。

C 语言程序设计课程上机实验的目的是：

(1) 加深对讲授内容的理解，尤其是一些既枯燥无味又难以记住的语法规则，通过多次上机实践能自然、熟练地理解和掌握。

(2) 熟悉 C 语言程序开发的环境。程序的开发环境包括所用的计算机系统的硬件环境和软件环境。一个 C 语言源程序总是在一定的硬件和软件环境支持下运行的。读者必须了解所使用计算机系统的基本操作方法，了解在该系统上如何编辑、编译、连接和运行一个 C 语言程序。

(3) 学会上机调试程序。在程序设计中，要求掌握编写程序并上机调试通过。因此，调试程序本身是程序设计课程一个重要的内容和基本要求。调试程序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。调试程序固然可以学习借鉴他人的经验，但主要是通过自己的直接实践来积累经验，而且有些经验是只可意会不可言传的，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。

对 C 语言程序设计的学习必须灵活主动。也就是说，在做实验时千万不要在程序通过后就认为完成任务了，而应当在已通过的程序基础上做些改动，再进行编译、连接和运行。这样的学习才会有真正的收获。

2. 上机实验前的准备工作

在上机实验前应做好准备工作，以提高上机实验的效率。准备工作包括：

- (1) 了解所用的计算机系统(包括 C 编译系统)的性能和使用方法。
- (2) 复习与本实验有关的教学内容,掌握本章的主要知识点。
- (3) 按任课教师的要求独立完成上机程序的编写。手写程序应整齐清晰,并进行人工检查。
- (4) 对程序中自己有疑问且不能独立解决的地方,应做出标记,以便在上机时给予注意或求助于实验指导教师。
- (5) 准备好运行、调试和测试所需的数据。
- (6) 准备实验报告。

3. 上机实验的步骤

上机实验时应该一人一组,独立上机。

- (1) 启动操作系统。
- (2) 进入 C 工作环境(例如 Turbo C 2.0、Turbo C++ 3.0、Visual C++ 6.0 集成环境)。
- (3) 输入自己编好的程序代码。
- (4) 人工检查一遍已输入的程序是否有错,发现有错,及时改正。
- (5) 进行编译和链接。如果在编译和链接过程中发现错误,屏幕上会出现“报错信息”,根据提示找到出错位置和原因,加以改正再进行编译和链接,如此反复直到顺利通过为止。
- (6) 运行程序并分析运行结果是否合理和正确。在运行时要注意当输入不同的数据时所得到的结果是否正确。
- (7) 输出程序清单和运行结果。
- (8) 对程序的运行过程进行记录和思考,并记载在实验报告上。

4. 实验内容安排的原则

根据习题量的多少和上机时间的长短,教师可以指定习题的全部或一部分作为上机题。本书包括 13 个实验,每个实验对应与本书配套教材(《C 语言程序设计》,王丽君主编,清华大学出版社 2009 年版)中一个完整的知识内容,并包括 8~10 个备选的实验题目,每个实验上机时间每次为两学时。在每个完整的知识体后增加了拓展训练的应用性题目,使学生更深刻地理解和掌握程序设计的算法和思想,在组织上机实验时可以根据条件做必要的调整,增加或减少某些部分。学生应在实验前将教师指定的题目编好程序,然后上机输入和调试。

5. 整理实验结果并写出实验报告

实验结束后,要整理实验结果并进行认真分析和总结,根据教师要求写出实验报告。书写实验报告是整个实验过程的一个重要环节。通过写实验报告,可以对整个实验做一个总结,不断积累经验,提高程序设计和调试的能力。

实验报告主要包含以下内容:

(1) 实验目的

实验的目的就是深入理解和掌握课程教学中的有关基本概念,应用基本技术解决实际问题,从而进一步提高分析问题和解决问题的能力。因此,学生必须明确实验的目的。

(2) 实验内容

每个实验都安排了多个实验题目, 学生事先必须做好准备, 每个实验大约两学时做完, 学生按照老师的要求完成指定的实验题目。

(3) 算法分析及主要语句说明

本书中实验的安排由易到难, 对一些有难度的题目给出了算法分析和程序注释。在写实验报告时, 对于书中未给出算法分析的题目, 自己要给出算法分析及主要语句的说明。

(4) 完整的程序清单

需提供完整、清晰的程序代码。

(5) 思考

这部分的内容包括调试过程中遇到的问题及解决办法; 调试程序的心得与体会; 对于最终未完成调试的题目, 要认真找出错误并分析原因等。

1.2 上机环境

C 语言程序设计可以采用 Turbo C 2.0、Turbo C++ 3.0、Visual C++ 6.0 进行编译、链接和运行。考虑到目前全国计算机等级考试 C 语言程序设计上机考试环境采用 Visual C++ 6.0, 因此这里会详细介绍有关 Visual C++ 6.0 系统的使用。

1.2.1 Turbo C 2.0 简介

在 Windows 桌面上双击 Turbo C 图标, 屏幕将显示 Turbo C 主界面, 如图 1.1 所示。此时, 可看到在主菜单的 File 处有一个亮条, 此亮条可用光标移动键←、→移动, 按 Esc 键或 F10 键后, 进入 Turbo C 编辑窗口, 编辑源程序。

File	Edit	Run	Compile	Project	Options	Debug	Break/Watch
Line 1	Col 1	Insert	Indent	Tab	File	Unident	C:\noname.c
F1-Help	F2-Zoom	F6-Switch	F7-Trace	F8-Step	F9-Make	F10-Menu	

图 1.1 Turbo C 2.0 开发界面

源程序编辑完成后, 按 F10 键回到主菜单, 将亮条移动到 Compile 处 (或按 Alt+C 组合键), 使亮条定位于 Compile, 并按 Enter 键, 选择其中的 Compile to OBJ 功能 (或按 F9 键) 对程序进行编译。程序编译正确后, 再选择 Run 菜单中的 Run 功能执行程序 (或按 Ctrl+F9 组合键), 通过 Run 菜单中的 User screen 功能 (或按 Alt+F5 组合键) 查看运行结果。

1.2.2 Visual C++ 6.0 开发环境

1. Visual C++ 6.0 的启动

在需要使用 Visual C++ 6.0 时,只需从桌面上顺序选择“开始”→“程序”→Microsoft Visual Studio→Visual C++ 6.0 即可,屏幕上短暂显示 Visual C++ 6.0 的版权页后,进入 Visual C++ 6.0 的集成开发环境,如图 1.2 所示。

从图 1.2 可以看到整个开发界面由六部分组成,分别为菜单栏、工具栏、工作区窗口、信息输出窗口、程序编辑窗口、状态栏。

- (1) 工作区窗口:包含了用户的一些信息,如类、项目文件、资源等。
- (2) 程序编辑窗口:用于编辑源程序。
- (3) 信息输出窗口:用于显示编译、调试、连接和运行的结果,帮助用户修改程序的错误,提示用户错误的条数、位置、大致的原因等。
- (4) 状态栏:用于显示当前操作的状态、文本光标所在的行列号等信息。

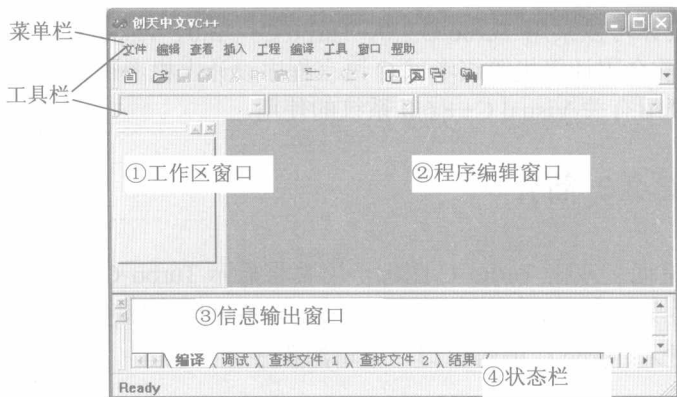


图 1.2 Visual C++集成开发环境

2. C 程序的编辑、编译、连接和执行

(1) 新建一个 C 源程序的方法

新建一个 C 源程序。首先,在 Visual C++ 6.0 主界面的菜单栏中单击 File (文件),在其下拉菜单中选择 New (新建)选项,屏幕将出现一个 New (新建)对话框,单击对话框的 File (文件)选项卡,并选择 C++ Source File 选项;然后,在对话框右半部分的 Location (目录)文本框中输入源程序文件的存储路径(如输入 D:\CH1,注意该路径必须已经存在),表示源程序文件将存放在 D:\CH1 子目录下,在其上方的 File (文件)文本框中输入源程序文件名(如输入 area.c),表示所要建立的是 C 源程序,如图 1.3 所示。

注意:所指定的文件名后缀为 .c,如果所输入的文件名后缀为 .cpp,则表示所要建立的是 C++源程序。如果不写明后缀,系统默认为 C++源程序文件,自动加以后缀 .cpp。

在单击 OK 按钮之后,回到 Visual C++主界面。在程序编辑窗口输入源程序,如图 1.4

所示。在状态栏上显示 Ln 7, Col 35, 表示光标当前的位置在第 7 行第 35 列, 当光标位置改变时, 显示的数字也随之改变。如果检查无误, 在菜单栏中单击 File (文件), 然后在其中下拉菜单中选择 Save (保存) 选项, 或者用快捷键 Ctrl+S 将源程序保存到前面指定的文件中。

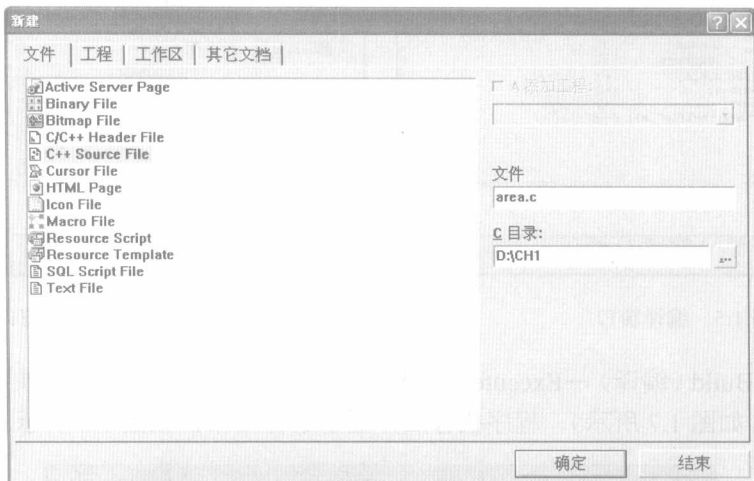


图 1.3 新建对话框

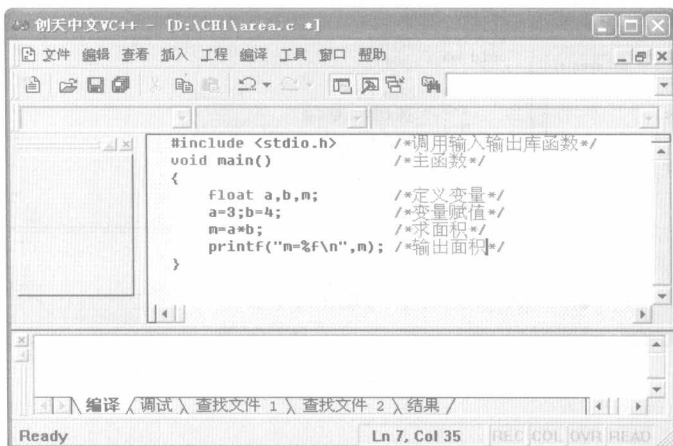


图 1.4 源程序编辑窗口

(2) 编译、链接和运行

选择菜单 Build (编译) → Compile helloWorld.c (编译 area.c), 或者使用快捷键 Ctrl+F7, 对 area.c 进行编译 (如图 1.5 所示)。同时在输出窗口中显示编译的结果。若出现

```
area.obj - 0 error(s), 0 warning(s)
```

则表示 area.obj 正确生成。

选择菜单 Build (编译) → Build area.exe (构件 area.exe), 或者使用快捷键 F7, 对 area.obj 进行连接 (如图 1.6 所示), 同时在输出窗口中显示连接的结果, 若出现

```
area.exe - 0 error(s), 0 warning(s)
```

则表示 area.exe 正确生成。

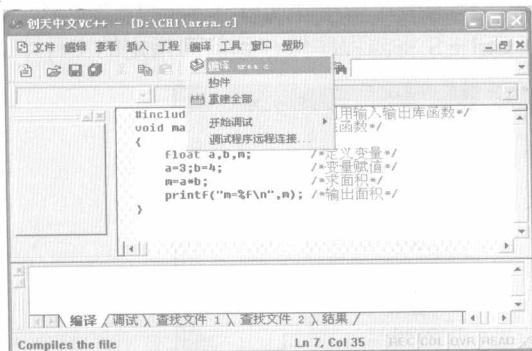


图 1.5 编译窗口

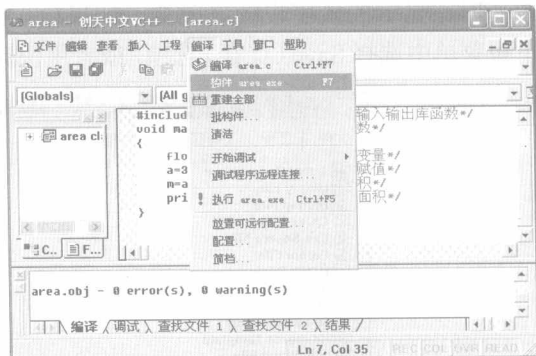


图 1.6 链接窗口

选择菜单 Build (编译) → Execute area.exe (执行 area.exe), 或者使用快捷键 Ctrl+F5, 执行 area.exe (如图 1.7 所示)。程序执行后, 显示运行结果, 如图 1.8 所示。

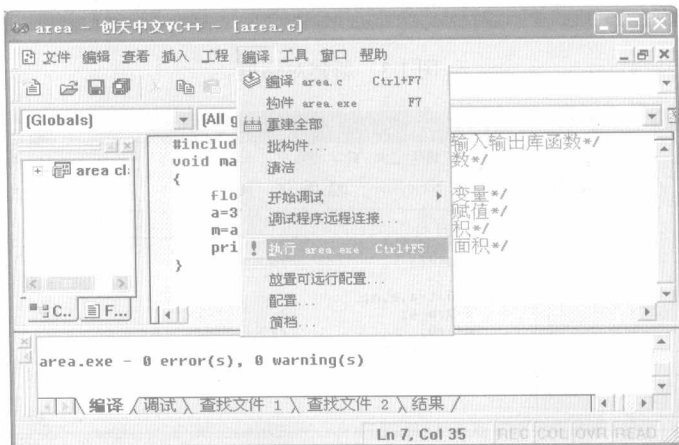


图 1.7 执行窗口

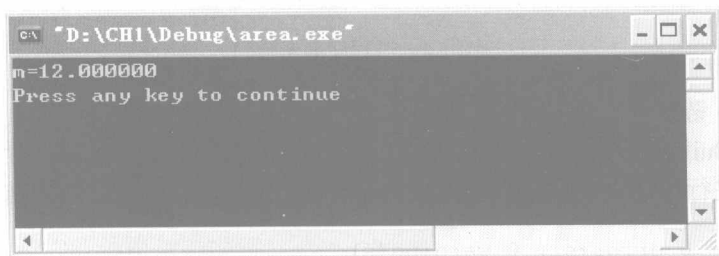


图 1.8 运行结果

第 2 部分

PART 2

实 验 内 容

实验 1 顺序结构程序设计

【实验目的】

1. 掌握 C 语言基本数据类型的基本概念和基本属性。
2. 学会如何定义一个整型、字符型和实型变量。
3. 掌握 C 语言算术运算符的基本概念、基本属性和运算规则。
4. 掌握表达式的求值规则和赋值语句的使用。
5. 掌握输入输出函数使用方法。
6. 掌握简单顺序结构程序的建立、编译与运行。

【实验内容】

1. 输入一个华氏温度 F ，输出相应的摄氏温度 C 。换算公式为 $C=5/9 \times (F-32)$ （在程序中调用 `scanf()` 函数通过键盘输入 C 的值）。
2. 编程求圆周长、圆面积、圆球表面积、圆球体积和圆柱体积。在程序中调用 `scanf()` 函数通过键盘输入圆的半径和圆柱体的高并输出计算结果。输出要求有文字说明，答案精确到小数点后两位。
3. 输入一个四位数的正整数，按逆序打印出各位数字。例如，输入数 1234，则输出 4321。
4. 求一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根，系数 a 、 b 、 c 通过键盘输入（只考虑有两个根的情况）。
5. 编程从键盘输入三个双精度数 a 、 b 、 c ，计算总和、平均值、 $x=a^2+b^2+c^2$ 的值及 x 的平方根。所有运行数据保留三位小数，第四位四舍五入。
6. 输入一个字母，找出它的前一个字母和后一个字母，并按 ASCII 码值，以从大到小的顺序输出这三个字母及其对应的 ASCII 码值。

【思考题】

一、选择题

1. C 语言的关键字是（ ）。

- A) NULL B) file C) include D) typedef
2. 正确的自定义标识符是 ()。
- A) if B) a*b C) If D) 8pq
3. 字符串"a\nb"中的字符个数是 ()。
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
4. 数据类型自动转换的规则是 ()。
- A) 把数据由低类型转换到高类型
B) 把赋值号右边的数据类型转换到赋值号左边的数据类型
C) 可以随意转换
D) 选项 A 和 B 都正确
5. 设 $\text{int } a=0, b=5$; 执行表达式 $a++$ 和 $b++$ 后, 表达式 $a+b$ 的值是 ()。
- A) 5 B) 7 C) 6 D) 0
6. 设 x 和 y 都是 int 变量, 则执行表达式 $x=(y=4, z=16, k=32)$ 后, x 的值为 ()。
- A) 4 B) 16 C) 32 D) 52
7. 语句 `printf("%d%d", 123);` 将输出 ()。
- A) %123%d B) %%d123 C) %d123 D) 上述语句语法有错
8. 设 x 的值为 15, n 的值为 2, 则表达式 $x\%=(n+=3)$ 运算后, x 的值为 ()。
- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0
9. 关系表达式 $a \leq x < b$ 的正确描述是 ()。
- A) $a \leq x < b$ B) $x \geq a \&\& x < b$ C) $x \geq a || x < b$ D) $!(x < a \&\& x \geq b)$
10. 若有语句 `int a=5; a++;` 此处表达式 $a++$ 的值为 ()。
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

二、填空题

1. 在 C 语言的发展过程中, 与 C 语言的出现相关的一个操作系统是_____。
2. 一个 C 程序一般由若干个_____组成, 其中至少包含一个以_____开头的函数。
3. C 语言源程序文件的扩展名为_____, 源程序文件要经过_____和_____之后生成可执行文件才能运行, 可执行文件的扩展名为_____。
4. C 语言中的基本数据类型包括_____, _____和字符型 3 种。
5. C 语言中字符常量的定界符号是_____, 转义字符 (即字符的扩展表示法) 前面一律以_____开头, 后面可以跟_____进制和_____进制数字。

三、阅读程序题

1. 下列程序段的输出结果是_____。

```
int x;  
float y=3.6;  
printf("%d", x=(float)(y*4+(int)y%4));
```

2. 下列程序的输出结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a1,a2;
    float b,c;
    b=38.425;
    c=22.7;
    a1=(int) (c+b);
    a2=(int)b%(int)c;
    printf("%d\t",a1) ;
    printf("%d\n",a2) ;
}
```

3. 下列程序的输出结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main ( )
{
    char c1,c2;
    c1=97;
    c2=98;
    printf("%c,%c\t",c1,c2);
    printf("%d,%d\n",c1,c2);
}
```

4. 下列程序的输出结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    char c1,c2;
    c1=65;c2=66;
    printf("%c,%c\n",c1,c2);
    printf("%d,%d\n",c1,c2) ;
}
```

5. 下列程序的输出结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main( )
{
    int a=012,b=0x12,k=12;
    char c='\102',d='\r';
    printf("a=%d\tb=%d\tk=%d\n",a,b,k);
    printf("c=%c,d=%c\n",c,d,a);
}
```

```
a='A';    c=49;
printf("a=%d\tc=%c\n",a,c);
}
```

【实验指导】

第 1 题

算法提示:

- (1) 定义浮点类型变量 F 和 C。
- (2) 通过 scanf 函数输入数值到变量 F 中。
- (3) 按照换算公式将计算的结果保存在 C 变量中。
- (4) 通过 printf 函数输出 C 变量的值。

参考代码:

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    float F,C;
    scanf("%f",&F);
    C=5*(F-32)/9;
    printf("C=%f\n",C);
}
```

第 2 题

算法提示:

- (1) 定义符号常量 PI。
- (2) 定义变量 r, h, circle, area, surface, globe, column。
- (3) 读入 r, h。
- (4) 按照公式计算出各个数值。

参考代码:

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.1415926
void main()
{
    float r,h;
    float circle, area, surface, globe, column;
    scanf("%f,%f",&r,&h);
    circle=2*PI*r;
    area=PI*r*r;
    surface=4*PI*r*r;
    globe=PI*r*r*r*4/3;
    column=area*h;
}
```