

C 语言程序设计与应用 学习指导

主编 严桂兰

编写者（以姓氏笔画为序）

陈维斌

黄思先

彭 洪

厦门大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

C 语言程序设计与应用学习指导/严桂兰主编. —厦门:厦门大学出版社,2002.8
ISBN 7-5615-1925-7

I. C… II. 严… III. C 语言-程序设计-高等学校-自学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 045350 号

厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门大学 邮编:361005)

<http://www.xmupress.com>

xmup @ public.xm.fj.cn

沙县方圆印刷有限公司印刷

2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:17.75

字数:451 千字 印数:1-3 000 册

定价:24.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

内容简介

为帮助读者学习《C 语言程序设计与应用教程》(以下简称《教程》)一书,掌握与理解其中的概念、内涵及方法,同时也为了有效地熟悉与了解福建省 C 语言二级等级考试的内容、形式及评分标准,我们继福建省高校计算机系列教材《教程》后,编著了《C 语言程序设计与应用学习指导》(以下简称《指导》)一书。它与前者互为姊妹篇,在章节上与《教程》一书同步,前 10 章的章名完全相同,第 11、12 章两章为完整的福建省 C 语言二级等级考试的机试、笔试模拟试卷各三套。

针对《教程》各章内容,我们将一些重点、难点以及易被忽视、混淆的问题,更为精炼、突出地集中在一起,这就是各章的“要点导读”部分,它使读者学习更为一目了然。在“要点导读”的提示下,通过各种题型共 600 多题的练习(选择、填空、改错、编程题),读者将进一步加深对各章内容的理解与掌握。我们还提供了各题的参考答案与分析,以帮助读者判断自己的能力与水平。最后两章的模拟考题完全与福建省该课程考试试卷格式一样,并对其中的一套笔试题作了详尽的分析。我们相信通过对本书的学习,读者的能力与水平将会得到很大的提高,并且能顺利通过考试。

前言

受福建省计算机等级考试指导委员会的委托，为便于读者通过程序设计实例学习与掌握 C 语言，以及有效地熟悉与了解福建省 C 语言二级等级考试的内容、形式及评分标准，我们特收集了大量的习题、近几年来国家与福建省有关 C 语言等级考试的考题，以多年积累的教学经验，经过细心筛选，整理编著了本书。它是继福建省高校计算机系列教材《C 语言程序设计与应用教程》（以后简称《教程》）后的一本姊妹篇，它们的内容前后相互呼应。

本书与《教程》一书同步，前 10 章的章名完全相同，后两章是机试与笔试的模拟试卷各三套；在内容上除浓缩了《教程》每章的精华外，对全部的 520 道题（若以“空”计算则达 632 题）都有详尽的分析比较，贯穿了许多解题思想与算法分析。读者如果认真独立做完每章题目，将逐步掌握 C 语言程序设计的方法，理解 C 语言的内在深刻含义与灵活的应用技巧，在 C 语言知识与能力方面将得到一次升华。这正是我们编写此书希望与目的。

本书由严桂兰教授主编并审阅了全书，其中第 1、2、4、5、8、11、12（部分）章由福建农林大学黄思先老师编写，第 6、9 章由厦门大学彭洪老师编写，第 7 章由华侨大学陈维斌副教授编写，第 3、10、12（部分）章由严桂兰编写。

由于时间仓促，书中难免存在不妥与错误之处，敬请读者批评指正。我们的 E-mail 地址是 ygl0501@sina.com, huangsix@pub2.fz.fj.cn, penghong@gwbnmail.net。

编者

2002 年 7 月

目 录

前言

第1章 C语言特点与上机操作	(1)
1.1 要点导读	(1)
1.2 选择题	(2)
1.3 填空题	(3)
1.4 编程题	(4)
1.5 实验题	(4)
1.6 参考答案与分析	(5)
1.6.1 选择题	(5)
1.6.2 填空题	(5)
1.6.3 编程题	(6)
第2章 C语言的语法基础	(8)
2.1 要点导读	(8)
2.2 选择题	(11)
2.3 填空题	(14)
2.4 编程题	(17)
2.5 实验题	(17)
2.6 参考答案与分析	(18)
2.6.1 选择题	(18)
2.6.2 填空题	(21)
2.6.3 编程题	(23)
第3章 程序控制结构	(27)
3.1 要点导读	(27)
3.2 选择题	(30)
3.3 填空题	(36)
3.4 编程题	(41)
3.5 实验题	(42)
3.6 参考答案与分析	(42)
3.6.1 选择题	(42)
3.6.2 填空题	(44)

3.6.3 编程题	(45)
第4章 构造型数据类型	(47)
4.1 要点导读	(47)
4.2 选择题	(50)
4.3 填空题	(54)
4.4 编程题	(56)
4.5 实验题	(58)
4.6 参考答案与分析	(58)
4.6.1 选择题	(58)
4.6.2 填空题	(61)
4.6.3 编程题	(62)
第5章 指针	(79)
5.1 要点导读	(79)
5.2 选择题	(80)
5.3 填空题	(85)
5.4 编程题	(87)
5.5 实验题	(88)
5.6 参考答案与分析	(88)
5.6.1 选择题	(88)
5.6.2 填空题	(91)
5.6.3 编程题	(92)
第6章 函数	(108)
6.1 要点导读	(108)
6.2 选择题	(112)
6.3 填空题	(118)
6.4 改错题	(120)
6.5 编程题	(121)
6.6 实验题	(121)
6.7 参考答案与分析	(121)
6.7.1 选择题	(121)
6.7.2 填空题	(124)
6.7.3 改错题	(125)
6.7.4 编程题	(125)
第7章 数组、指针、函数的应用	(129)
7.1 要点导读	(129)
7.2 选择题	(132)

7.3 填空题	(138)
7.4 编程题	(141)
7.5 实验题	(141)
7.6 参考答案与分析	(142)
7.6.1 选择题	(142)
7.6.2 填空题	(145)
7.6.3 编程题	(146)
第8章 文件	(152)
8.1 要点导读	(152)
8.2 选择题	(153)
8.3 填空题	(155)
8.4 编程题	(160)
8.5 实验题	(160)
8.6 参考答案与分析	(160)
8.6.1 选择题	(160)
8.6.2 填空题	(162)
8.6.3 编程题	(163)
第9章 实用程序设计初步	(173)
9.1 要点导读	(173)
9.2 程序示例	(177)
第10章 C++简介	(185)
10.1 要点导读	(185)
10.2 选择题	(190)
10.3 填空题	(198)
10.4 编程题	(202)
10.5 参考答案与分析	(202)
10.5.1 选择题	(202)
10.5.2 填空题	(203)
10.5.3 编程题	(204)
第11章 二级C语言等级考试机试指导	(210)
11.1 要点导读	(210)
11.2 机试模拟试卷	(210)
11.2.1 机试模拟试卷(一)	(210)
11.2.2 机试模拟试卷(二)	(215)
11.2.3 机试模拟试卷(三)	(219)
11.3 机试模拟试卷参考答案	(223)

11.3.1 机试模拟试卷(一)参考答案·····	(223)
11.3.2 机试模拟试卷(二)参考答案·····	(225)
11.3.3 机试模拟试卷(三)参考答案·····	(226)
第 12 章 福建省 C 语言等级笔试模拟试卷 ·····	(228)
12.1 要点导读·····	(228)
12.2 试卷(1)·····	(228)
12.2.1 选择题·····	(228)
12.2.2 填空题·····	(236)
12.2.3 参考答案与分析·····	(240)
12.3 试卷(2)·····	(245)
12.3.1 选择题·····	(245)
12.3.2 填空题·····	(253)
12.3.3 参考答案·····	(258)
12.4 试卷(3)·····	(259)
12.4.1 选择题·····	(259)
12.4.2 填空题·····	(268)
12.4.3 参考答案·····	(272)
参考文献 ·····	(274)

第 1 章

C 语言特点与上机操作

1.1 要点导读

● 程序是由一系列计算机指令组成的，用于完成特定的任务。程序设计就是针对某一要处理的问题，设计出解决该问题的计算机指令序列。程序设计必须借助程序设计语言来完成。C 语言是高级语言。

● C 语言有以下特点：C 语言数据类型完整，运算符丰富；C 语言程序简洁、紧凑，使用方便、灵活；C 语言是面向结构化程序设计的语言；C 语言结合了高级语言的基本结构与低级语言的实用性，可以直接对硬件进行编程；C 语言源程序编译后的目标程序质量好，执行效率高；C 语言适用范围大，适合于多种操作系统，源程序代码可移植性好。

● 一个 C 源程序由函数构成，其中必须有一个且只能有一个主函数（main 函数），可有 0 至多个其他函数。C 程序由 main 函数的首句开始执行，由 main 函数的最后一句结束，函数中可调用其他函数。

● C 程序一般用小写字母书写，大、小写字母所表示的含义是有区别的。

● C 语言的变量在使用之前必须先定义其数据类型。

● 函数由函数头与函数体两部分组成：第一部分为函数头（函数说明部分），包括函数返回值类型、函数名、函数参数及参数的数据类型。第二部分为函数体部分，它是函数功能的实现部分，包括变量定义与执行语句。

● 可在 C 语言源程序中加上注释部分，编译时注释部分被滤掉。C 程序的注释部分包含在“/*”和“*/”之间，“/”和“*”之间不允许有空格。注释部分允许出现在程序中的任何位置。

● 一个 C 程序必须经过编辑、编译、连接、执行及调试程序才能完成上机过程。

编辑：程序员用 C 语言编写的程序称为 C 的源程序（一般为.C 的文件）。编辑就是编写源程序的过程，它包括新建一个源程序文件或修改已有的源程序文件，它的操作有插入、删除、修改、查找、替换、块操作等。

编译：把源程序翻译成机器语言（一般为.OBJ 的文件）。

连接：将目标程序和 C 的库函数连接成可执行程序（一般为.EXE 的文件）。

执行：把一可执行文件从外存调入计算机的内存，并由计算机完成该程序预定的功能，如完成输入数据、处理数据及输出结果等任务。执行程序又称为运行程序。

调试：源程序中难免会存在错误，程序调试是指对程序进行查错和排错。最常见的错误是编译错误和逻辑错误。

编译错误：程序不符合 C 语言语法规则，在编译时将出错。

逻辑错误：一个程序在编译时没有出现错误，但执行后仍然得不到正确结果，这是由于在算法的设计过程或程序的表达式中存在错误，如表达式书写错误、程序控制流程错误等。

● 利用 Turbo C 2.0 集成开发环境可以非常方便地完成程序的编辑、调试、编译、连接和运行。按 **F2**、**Ctrl+F9**、**Alt+F5** 三组键就可以完成程序的存盘、编译、连接、运行及查看结果。

1.2 选择题

(每题只有一个正确答案)

1.1 构成 C 语言程序的基本单位是【1】。

- 【1】 A) 过程 B) 语句
C) 函数 D) 表达式

1.2 一个 C 程序的执行是从【2】。

- 【2】 A) 本程序的 main 函数开始, 到 main 函数结束
B) 本程序的 main 函数开始, 到本程序的最后一个函数结束
C) 本程序的第一个函数开始, 到本程序的最后一个函数结束
D) 本程序文件的第一个函数开始, 到本程序 main 函数结束

1.3 以下叙述正确的是【3】。

- 【3】 A) C 程序中, main 函数必须位于程序的最前面
B) C 程序中大、小写字母是有区别的
C) C 程序的每行只能写一条语句
D) C 程序中, 若一条语句较长, 也不能分写在下一行上

1.4 以下叙述错误的是【4】。

- 【4】 A) C 程序中，语句用分号“;”结尾，分号“;”是 C 语句的一部分
B) C 程序中，可以在“{ }”内写若干条语句，构成复合语句
C) C 语言的变量在使用之前必须先定义其数据类型
D) C 语言函数内部可以定义函数

1.5 以下叙述不正确的是【5】。

- 【5】 A) C 程序的注释部分放在 “/*” 和 “*/” 之间, “/” 和 “*” 之间不允许有空格
B) 一个 C 源程序可由一个或多个函数组成
C) 一个 C 源程序必须有一个且只能有一个 main 函数
D) C 程序编译时注释部分的错误将被发现

1.6 一个 C 语言源程序中，main 函数的位置【6】。

- 【6】 A) 必须在最开始
B) 必须在自定义函数的前面
C) 可以放在某一用户函数定义之前, 也可以放在某一用户函数定义之后
D) 必须在自定义函数的后面

1.7 C语言中, 复合语句的构成是将一系列语句置于【7】。

- 【7】 A) begin 与 end 之间 B) 圆括号“()”之间
C) 花括号“{}”之间 D) 方括号“[]”之间

1.8 程序调试是指对程序进行【8】。

- 【8】 A) 查错和排错 B) 编辑
C) 连接 D) 编译

1.9 C语言不具备以下特点【9】。

- 【9】 A) C语言数据类型完整, 运算符丰富
B) C语言语法限制严格
C) C语言源程序代码可移植性好
D) 用C语言可以直接对硬件进行编程

1.10 编辑程序是【10】。

- 【10】 A) 建立并修改源程序 B) 对程序进行查错和排错
C) 将C源程序翻译成目标程序 D) 将目标程序连接成可执行程序

1.11 对C的源程序进行编译是指【11】。

- 【11】 A) 建立并修改源程序 B) 对程序进行查错和排错
C) 将C源程序翻译成目标程序 D) 将目标程序连接成可执行程序

1.3 填空题

1.12 一个C程序有且仅有一个【1】函数, 函数体由【2】括起来。

1.13 在C源程序中, 注释部应放在【3】和【4】之间。

1.14 要调用C的库函数, 应在源程序首部加上相应的【5】。

1.15 C语言程序中的变量在使用之前必须先定义其【6】, 未经定义的变量不能使用。

1.16 C语言程序中的函数由【7】与【8】两部分组成。

1.17 开发C语言程序的五个基本步骤是【9】。

1.18 在Turbo C 2.0集成开发环境中, 设计、编辑好一个C源程序后, 按【10】键可完成程序的存盘, 按组合键【11】完成程序的编译、连接及运行, 按组合键【12】完成查看程序结果。

1.4 编程题

1.19 设计一个 C 程序, 由键盘输入圆球的半径 R , 输出该圆球的表面积 ($4\pi R^2$) 和体积 ($4\pi R^3/3$), 并完成这个程序的上机操作。其中 $\pi=3.141\ 59$ 。

1.20 编写一个程序, 由键盘输入一个学生的姓名及三门课程的学习成绩, 输出该学生的姓名、三门课程的成绩、总分及三门课程的平均成绩。

1.5 实验题

上机实验一般应包括以下几个步骤:

1. 作好准备工作, 手工设计、编写好上机所需的 C 源程序。
2. 上机编辑、运行及调试程序。上机过程中若出现问题, 应学会利用 Turbo C 集成开发环境提供的调试程序的工具, 独立查错和纠正错误。
3. 实验结束后, 还应写出相应的实验报告。实验报告的内容包括:
 - (1) 实验题目及实验时间;
 - (2) 程序清单;
 - (3) 运行结果;
 - (4) 分析、总结, 分析运行情况及本次调试程序所取得的经验。

1.5.1 目的要求

1. 了解所用的计算机系统的基本操作方法, 学会使用 Turbo C 集成开发环境。
2. 掌握在 Turbo C 集成开发环境中编辑、编译、连接和运行一个 C 程序。
3. 通过运行简单的 C 程序, 初步了解 C 源程序上机方法和步骤。
4. 掌握 C 语言源程序的结构特点与书写规范。

1.5.2 实验内容

1. 学习独立开机和启动 Turbo C 2.0 集成开发环境。包括先启动 DOS 操作系统与汉字操作系统, 再启动 Turbo C 2.0 集成开发环境; 学习在汉字操作系统中切换“拼音”输入法、“五笔”输入法、“英文数字”输入法等, 知道全角字符与半角字符的转换按键。编辑一个新的 C 源程序或加载一个原磁盘上已有的 C 源程序。

2. 编辑教材《C 语言程序设计与应用教程》第 1 章例 1.1 程序, 以文件名 TEST1.C 进行存盘, 并进行编译、连接、运行和查看运行结果。了解所用的系统是用什么命令进行编译和连接运行的, 以及编译和连接后所得到的目标程序的后缀是什么形式的。

3. 退出 Turbo C 2.0 集成开发环境, 在 DOS 操作系统环境下, 运行 TEST1.EXE 程序, 并分析输出结果。

4. 编辑并运行教材第一章的例 1.2 程序。

5. 设计、编辑并运行本习题集中第一章的 1.19 编程题。

1.6 参考答案与分析

1.6.1 选择题

1.1 答案: C

分析: C 语言中, 程序是由基本结构模块函数组成。

1.2 答案: A

分析: 在 C 语言中程序是从本程序 main 函数的首句开始执行, 由 main 函数的最后一句结束。函数可调用其他函数。

1.3 答案: B

分析: C 语言的规定。

1.4 答案: D

分析: C 语言函数内部不能定义函数, 即函数不能嵌套定义, 但可嵌套调用。

1.5 答案: D

分析: 编译时注释部分不会被编译。

1.6 答案: C

分析: 在一个 C 语言源程序中, 主函数 main 可以放在某一用户函数定义之前, 也可以放在某一用户函数定义之后。

1.7 答案: C

分析: 一系列语句用配对的花括号“{}”把它们括起来, 组成复合语句。

1.8 答案: A

分析: 程序调试是指对程序进行查错和排错。

1.9 答案: B

分析: C 语言语法限制不太严格, 程序设计自由度大。例如, 对数组下标越界不作检查。

1.10 答案: A

分析: 程序员用 C 语言编写的程序称为 C 的源程序 (一般为 .C 的文件)。编辑就是编写源程序的过程, 它包括新建一个源程序文件或修改已有的源程序文件, 它的操作有插入、删除、修改源程序及查找、替换、块操作等。

1.11 答案: C

分析: 源程序是以纯文本形式存储的, 必须翻译成机器语言才能被计算机识别, 完成这一翻译工作的就是所谓的编译程序。源程序经过编译程序翻译成等价的机器语言程序——目标程序 (一般为 .OBJ 的文件), 这一翻译过程称为编译。

1.6.2 填空题

1.12 答案: 【1】main 【2】花括号 {}

分析：C 语言的语法规则。

1.13 答案：【3】/* 【4】*/

分析：C 语言的语法规则。

1.14 答案：【5】库文件包含

分析：调用 C 的库函数，必须在源程序首部加上相应的库文件包含（如：#include <stdio.h>）。

1.15 答案：【6】数据类型

分析：C 语言的语法规则。

1.16 答案：【7】函数头 【8】函数体

分析：C 语言的函数由函数头与函数体两部分组成。第一部分为函数头（函数说明部分），包括函数返回值类型、函数名、函数参数及参数的数据类型。第二部分为函数体部分，它是函数功能的实现部分，包括变量定义与执行语句。

1.17 答案：【9】编辑、编译、连接、运行及调试

分析：一个 C 语言程序经设计完成后，应先进行录入、编辑，以 C 的源程序文件存盘，然后经过编译、连接生成可执行程序，再执行该程序。若出现错误（通常是编译错误和逻辑错误），则必须对程序进行调试（查错和纠正错误）。

1.18 答案：【10】F2 【11】Ctrl+F9 【12】Alt+F5

分析：Turbo C 系统的热键。

1.6.3 编程题

1.19 参考答案：

```
#include <stdio.h>
main()
{ float r, s, v, pi;
  pi=3.1415926;
  printf("请输入圆球的半径: ");
  scanf("%f", &r);
  s=4*pi*r*r;
  v=4*pi*r*r*r/3;
  printf("圆球的表面积为: %8.2f\n", s);
  printf("圆球的体积为: %8.2f\n", v);
}
```

运行结果：

```
请输入圆球的半径: 1.1
圆球的表面积为:    15.21
圆球的体积为:     5.58
```

1.20 参考答案:

```
#include <stdio.h>

main()
{ char name[15]; /* 定义 name 为字符串数组, 存放学生的姓名 */
  float s1, s2, s3, total, average;
  printf("请输入学生的姓名及三门课程的成绩: ");
  scanf("%s%f%f%f", name, &s1, &s2, &s3);
  total = s1+s2+s3;
  average = total/3.0;
  printf("该学生的姓名、三门课程成绩、总分及平均分为: \n");
  printf("%s,%6.2f,%6.2f,%6.2f,%6.2f\n", name, s1, s2, s3, total, average);
}
```

运行结果:

请输入学生的姓名及三门课程的成绩: 张三 65.5 73.5 85.5
该学生的姓名、三门课程成绩、总分及平均分为:
张三, 65.50, 73.50, 85.50, 224.50, 74.83

第 2 章

C 语言的语法基础

2.1 要点导读

● C 语言中标识符是一个名字，标识符可以是常量、变量、类型、语句、标号及函数的名称。C 语言中标识符有三类：关键字、预定义标识符和用户定义标识符。

关键字：已被 C 系统所使用的标识符称为关键字。Turbo C 2.0 的关键字共 43 个。

预定义标识符：C 语言系统提供的库函数名和编译预处理命令等构成了预定义标识符。应尽量避免使用预定义标识符作为用户标识符。

用户标识符：用户对程序中用到的变量、符号常量、用户函数、标号等进行命名，构成用户标识符。标识符必须由英文字母、下划线、数字组成，不能包含其他字符，且还必须由英文字母或下划线开头。

● C 语言的变量在使用之前必须先定义其数据类型，数据类型确定了变量的性质、取值范围、占内存空间大小以及该变量所能参加的运算方式。C 语言中常见的基本数据类型有：整型 (int)、长整型 (long int)、无符号整型 (unsigned int)、字符型 (char)、无符号字符型 (unsigned char)、单精度实型 (float) 及双精度实型 (double) 等。

● 在程序执行过程中，值不能被改变的量称为常量。C 语言中有整型常量、实型常量、字符型常量、字符串常量和符号常量五种类型。

整型常量：整型常量就是整数。C 语言的整型常量有三种表示形式：十进制整数、八进制整数（数字 0 打头整数）和十六进制整数（0x 打头的整数）。一个整型常量的尾部加上小写字母 l 或大写字母 L，则为长整型 (long 或 long int) 常量。

实型常量：实型常量就是实数。C 语言中实型常量用两种形式表示：小数形式，用一个实数表示，包括数字和小数点；指数形式，这时实数包括整数部分、小数点、小数部分和指数部分，指数部分前加字母 e 或 E。

字符型常量：C 语言的字符常量是 ASCII 码字符集里的一个字符。字符常量有三种表示方法：把单个字符用一对单引号括起来表示字符常量；用该字符的 ASCII 码值表示字符常量；用反斜杠 “\” 开头，后跟规定的单个字符或数字，并用一对单引号括起来表示字符常量。

字符串常量：若干个字符用双引号括起来就构成字符串常量。C 语言中在存储字符串常量时，除了存储双引号中的所有字符之外，在字符串的最后还要存放一个字符 ‘\0’，表示该字符串常量到此结束。字符 ‘\0’ 称为字符串结束标志。

符号常量：C 语言中可以用一个标识符来代表一个常量，这个标识符就称为符号常量。有两种方式定义 C 语言中的符号常量：利用宏定义 `#define` 来定义符号常量，以及利用 `"const"` 来定义符号常量。

● 在程序执行过程中，值可以改变的量称为变量。C 语言中变量必须先定义数据类型及变量名，才能在程序中使用该变量。变量定义格式是：数据类型关键字 <变量名表>;。

定义变量时，在变量之后加 `"=常量"`，可以对该变量初始化。一个动态变量未经初始化，也未对其赋值，其初值是不确定的。

● `printf` 函数是格式化输出函数，用于向标准输出设备（通常指定为屏幕）按规定格式输出数据。`printf` 函数的调用格式为：`printf(格式化字符串, 输出表列);`。

格式化字符串中，格式说明与运行项从左到右数据类型必须一一匹配。格式化字符串包括两部分内容：普通字符与转义字符将按原样运行到屏幕；另一部分是“输出格式说明”，以 `"%"` 开始，后跟一个或几个格式字符，用来指定输出数据的格式。在 `"%"` 与字符之间根据需要可以插入“宽度说明”、左对齐符号 `"-"`、长度修饰符 `"l"` 或 `"L"` 等。

● `scanf` 是格式化输入函数，可以从标准输入设备（通常指定为键盘）上以各种不同的格式读入数据到变量。`scanf` 函数的格式为：`scanf(格式化字符串, 地址表列);`。格式化字符串包括三类不同的字符：“输入格式说明”、“空白字符”、“非空白字符”。

格式化字符串中，格式说明的类型及项数必须与地址表列中输入项的类型及项数由左至右一一匹配。输入的各数据之间用空白字符（空格键、回车键 Enter 或制表键 Tab）隔开。如果在格式化字符串中插入某个非空白字符，输入数据时应输入一个与该非空白字符相同的字符，形成一一对应。输入格式说明都必须用 `"%"` 开头，以一个格式字符作为结束，在此之间根据需要可以插入“宽度说明”、长度修饰符 `"l"` 或 `"L"` 等。

● C 语言中的非格式化输入、输出函数主要用于字符和字符串的输入和输出。常见的非格式化输入、输出函数有 `putchar`、`getchar`、`getch`、`getche`、`puts`、`gets` 等函数。

● 计算机语言中的运算符与数学中的运算符类似，都有优先级和结合方向。C 语言有很丰富的运算符。

算术运算符：`“+”` 两数相加、`“-”` 两数相减、`“*”` 两数相乘、`“/”` 两数相除、`“%”` 取模或求余数。取模运算要求参加运算的两个数必须都是整数。要特别注意 C 语言的算术表达式中整数除与实数除的区别：整数除，两个整数相除后值等于商的整数部分；实数除，两个相除的数中至少要有一个是实数，相除后的值等于实数（商本身）。

● C 语言中允许整型、实型、字符型数据进行混合运算。不同类型的数值型数据进行混合运算时，先要把低数据类型向高数据类型转换，成为同一类型后才进行运算。

● 增 1 运算符 `“++”` 使运算对象的值增 1，而减 1 运算符 `“--”` 则使运算对象的值减 1。它们都是单目运算符，其运算对象必须是变量，不能是常量和表达式。

增 1 与减 1 运算符可以作前缀运算符，先使运算对象值增 1 或减 1 之后，再使用运算对象。增 1 与减 1 运算符也可以作后缀运算符，先使用运算对象，再使运算对象值增 1 或减 1。

● 关系运算符用于比较两个运算对象的大小。C 语言提供六种关系运算符：