

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

C 语言程序设计 实践教程

Practices Tutorials for
C Programming Language

■ 王曙燕 主编

■ 王小银 王春梅 副主编

— 巩固基础知识

— 加强上机训练

— 提升调试技巧

— 强化工程实践



 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等教育计算机规划教材

COMPUTER

C 语言程序设计 实践教程

Practices Tutorials for
C Programming Language

■ 王曙燕 主编

■ 王小银 王春梅 副主编



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

C语言程序设计实践教程 / 王曙燕主编. — 北京 :
人民邮电出版社, 2014.8
21世纪高等教育计算机规划教材
ISBN 978-7-115-35598-0

I. ①C… II. ①王… III. ①C语言—程序设计—高等
学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第118155号

内 容 提 要

本书是《C语言程序设计教程》的配套实践教材,用于帮助读者掌握计算机的应用操作。全书共分3篇,第1篇“习题讲解及练习题”针对主教材中每章内容精选大量例题、习题及解答,选择的习题注重实践性和应用性,通过典型算法的讲解给读者一些解题的示范和启发;第2篇“实验指导”对Turbo C、Visual C++和Linux下C语言实验环境进行了介绍,同时提供了各章实验题目和详细的上机指导及实验报告内容要求;第3篇“综合课程设计”选择了一些典型的课程设计案例,介绍了详细的综合课程设计实现过程。同时,附录给出了Visual C++ 6.0常见编译错误以及程序中常见错误的分析。

本书内容丰富,概念清晰,实用性及指导性强,列举的实例具有一定的代表性。典型例题解析详细透彻,所有的源代码均在Visual C++ 6.0下调试通过。

本书是C语言学习的参考书,也是C语言上机练习的指导书,同时可作为工程技术人员和计算机爱好者的参考资料。

-
- ◆ 主 编 王曙燕
 - 副 主 编 王小银 王春梅
 - 责任编辑 张孟玮
 - 执行编辑 税梦玲
 - 责任印制 彭志环 杨林杰
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 15.25 2014年8月第1版
 - 字数: 398千字 2014年8月北京第1次印刷
-

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

C 语言程序设计是理工科各专业计算机应用能力培养的重要技术基础。C 语言既具有低级语言可直接访问内存地址、能进行位操作、程序运行效率高的优点,又具有高级语言运算符和数据类型丰富、结构化控制语句功能强、可移植性好的优点,成为程序设计语言的常青树。当今流行的面向对象语言 C++ 以及 Java 就是在 C 语言的基础上发展起来的。本教程是人民邮电出版社出版的《C 语言程序设计教程》(王曙燕主编)的配套实践教学用书。作者根据多年的教学经验,在以前编写的《C 程序设计习题与实验指导》教材基础上,精心编写了这本实践教程。实践教程包括习题讲解及练习题、实验指导和综合课程设计三部分内容,着重加强学生的综合编程训练,努力提高学生的编程能力和程序调试能力。

本教程从解决实际问题的角度出发,通过大量的典型实例,强化算法设计的基本方法,并由此阐述 C 语言为实现算法而提供的各种技术支持。第 1 篇“习题讲解及练习题”涵盖各种题型(选择题、填空题、程序填空题、阅读程序写出运行结果题、编程题等),综合运用数据类型、程序结构和典型算法,并总结各类题型的特点和解答方法,同时对主教材的内容进行补充讲解及练习。第 2 篇“实验指导”,除给出了常用的 Turbo C 2.0 和 Visual C++ 的上机环境和步骤介绍外,还给出了 Linux 下 C 语言实验环境的介绍,并提供了各章的实验题目和详细的上机指导及实验报告内容与要求。第 3 篇“综合课程设计”部分讲述了综合课程设计的目的、方法及报告格式,给出实用性及趣味性较强的课程设计的项目和两个综合实验案例,可以作为学生课程设计和大作业的实践指导书。本教程以实际应用为驱动,将 C 语言的基本知识融入实际问题的解决中,通过实例对结构化程序设计思想进行深入剖析,重点培养学生利用 C 语言基本知识分析和解决实际问题的能力,加强学生的综合程序设计和程序调试能力,为后继课程的学习以及从事软件开发工作打下良好的基础。

本教程由王曙燕任主编,王小银、王春梅任副主编。王曙燕编写了第 3 篇第 1、2、3 章;王小银编写了第 1 篇第 2、6、7、8、9 章,第 2 篇第 1 章和附录;王春梅编写了第 1 篇第 1、3、4、5、10、11 章;另外,潘晓英编写了第 2 篇第 2 章,王燕编写了第 3 篇第 3 章的第 3 个案例。全书由王曙燕和王春梅统稿,王小银、潘晓英等老师也参与了本书的审校。作者在此一并向他们表示衷心的感谢。

本教程可作为高等本科和专科院校各专业 C 语言程序设计课程的教材,也可供准备参加计算机等级考试和考研的读者阅读参考,同时可作为工程技术人员和计算机爱好者的参考资料。

由于编者水平有限,书中存在不足之处,恳请读者批评指正。

作者联系方式:wsylxj@126.com。

编 者

2014 年 3 月

目 录

第1篇 习题讲解及练习题

第1章 概述1	
1.1 本章知识要点.....1	
1.2 典型例题分析.....2	
1.3 典型练习题.....3	
1.4 练习题参考答案.....4	
第2章 基本数据类型、运算符及表达式5	
2.1 本章知识要点.....5	
2.2 典型例题分析.....7	
2.3 典型练习题.....8	
2.4 练习题参考答案.....11	
第3章 算法和基本程序设计12	
3.1 本章知识要点.....12	
3.2 典型例题分析.....14	
3.3 典型练习题.....15	
3.4 练习题参考答案.....18	
第4章 选择分支结构程序设计21	
4.1 本章知识要点.....21	
4.2 典型例题分析.....22	
4.3 典型练习题.....24	
4.4 练习题参考答案.....27	
第5章 循环31	
5.1 本章知识要点.....31	
5.2 典型例题分析.....32	
5.3 典型练习题.....35	
5.4 练习题参考答案.....42	
第6章 数组46	
6.1 本章知识要点.....46	
6.2 典型例题分析.....47	
6.3 典型练习题.....51	
6.4 练习题参考答案.....57	

第7章 函数62	
7.1 本章知识要点.....62	
7.2 典型例题分析.....63	
7.3 典型练习题.....67	
7.4 练习题参考答案.....74	
第8章 结构体和共用体79	
8.1 本章知识要点.....79	
8.2 典型例题分析.....81	
8.3 典型练习题.....85	
8.4 练习题参考答案.....89	
第9章 指针94	
9.1 本章知识要点.....94	
9.2 典型例题分析.....96	
9.3 典型练习题.....101	
9.4 练习题参考答案.....106	
第10章 编译预处理及位运算114	
10.1 本章知识要点.....114	
10.2 典型例题分析.....116	
10.3 典型练习题.....117	
10.4 练习题参考答案.....120	
第11章 文件122	
11.1 本章知识要点.....122	
11.2 典型例题分析.....125	
11.3 典型练习题.....126	
11.4 练习题参考答案.....128	

第2篇 实验指导

第1章 运行环境介绍131	
1.1 Turbo C 2.0 实验环境介绍.....131	
1.1.1 Turbo C 2.0 集成开发环境.....131	
1.1.2 Turbo C 2.0 的配置文件.....132	
1.1.3 TC 的使用.....132	
1.1.4 程序调试的方法与技巧.....133	
1.2 Visual C++实验环境介绍.....135	

1.2.1 Visual C++简介	135
1.2.2 项目开发过程	136
1.2.3 集成开发环境	136
1.2.4 程序的编辑、运行	139
1.2.5 程序的调试	143
1.3 Linux 下 C 语言实验环境	145
1.3.1 vim 编辑器	145
1.3.2 gcc 编译器	149
1.3.3 gdb 调试程序	151
第 2 章 C 语言上机实践	153
2.1 C 语言上机实践的目的与要求	153
2.2 实验报告	153
2.3 实验题目	156
实验 1 熟悉 C 语言的运行环境和 简单程序的调试过程	156
实验 2 顺序结构程序设计	158
实验 3 选择结构程序设计	158
实验 4 循环结构程序设计	159
实验 5 数组的应用	159
实验 6 函数的应用	161
实验 7 指针的简单应用——指针与 数组、函数	163
实验 8 结构体与共用体的应用	165
实验 9 指针的综合应用——指针与 结构体数组、链表	166

实验 10 编译预处理及位运算	168
实验 11 文件的应用	169

第 3 篇 综合课程设计

第 1 章 综合课程设计	170
1.1 课程设计目的	170
1.2 主要功能描述	170
1.3 课程设计要求	171
1.4 课程设计选题	171
第 2 章 课程设计报告及考核	174
2.1 课程设计报告参考模板	174
2.2 考核办法与成绩评定	175
第 3 章 课程设计案例	176
案例 1 商场店面管理系统	177
案例 2 飞机订票系统	209
案例 3 基于 MFC 编写学生成绩管理 系统	224

附录

附录 A Visual C++ 6.0 常见编译 错误	231
附录 B 程序中常见错误分析	233
参考文献	236

第 1 篇 习题讲解及练习题

第 1 章 概述

1.1 本章知识要点

1. 计算机语言

计算机语言是人们描述计算过程（程序）的规范书写语言。程序是对计算机处理对象和计算规则的描述。语言的基础是一组记号和语法规则。根据语法规则由记号构成记号串的全体就是语言。

2. 程序设计语言

程序设计语言伴随着计算机技术的发展层出不穷，从机器语言到高级语言，从面向过程的语言到面向对象的语言。至目前为止，大致经历了机器语言、汇编语言、高级语言、面向问题的非过程化语言和智能化语言 5 代。

3. C 语言的特点

- (1) C 语言简洁、紧凑，编写的程序短小精悍；
- (2) 运算符丰富，数据结构丰富；
- (3) 具有结构化语言的 3 种基本结构；
- (4) 允许直接访问物理地址；
- (5) 提高预处理机制；
- (6) 可移植性好；
- (7) 语法限制不太严格，程序设计自由度大，对程序员要求不高；
- (8) C 语言程序生成代码质量高，程序执行效率高。

4. C 语言的基本语法成分

(1) 标识符。C 语言规定，合法的标识符必须由英文字母或下划线开头，是字母、数字和下划线的序列，不能跨行书写。自定义的标识符不能与关键字同名。

C 语言的标识符分为以下 3 类：

① 关键字。关键字又称为保留字，是 C 语言中用来表示特殊含义的标识符，由系统提供。C 语言的关键字有 32 个，它们是：

auto	break	case	char	const
continue	default	do	double	else
enum	extern	float	for	goto
if	int	long	register	return
short	signed	sizeof	static	struct
switch	typedef	union	unsigned	void
volatile	while			

② 预定义标识符。C 语言预先定义了一些标识符，它们有特定的含义，通常用作固定的库函数名或预编译处理中的专门命令使用。如 C 语言提供的库函数名 `scanf`、`printf`、`sin` 等，预编译处理命令 `define`、`include` 等。

③ 用户标识符。用户标识符是由用户自己定义的标识符，例如定义一个变量名或一个函数名。用户标识符一般用来给变量、函数、数组或文件等命名，命名时应遵守标识符的命名原则。

(2) 运算符。

运算符实际上可以认为是系统定义的函数名字。这些函数作用于运算对象，得到一个运算结果。运算符通常由 1 个或多个字符构成。

5. C 语言源程序的基本结构

(1) 一个 C 语言源程序由一个或若干个函数构成，其中有且仅有一个主函数（`main` 函数）；

(2) C 程序总是由 `main` 函数开始执行，但 `main` 函数的位置可以任意；

(3) 分号“`;`”是 C 语句的一部分；

(4) C 程序书写格式自由，一行内可写多条语句，一条语句也可写在多行，且语句中的空格和回车符均可忽略不计；

(5) 程序的注释部分应括在“`/*`”与“`*/`”之间，`/`和`*`之间不允许留有空格；注释部分允许出现在程序的任何位置。

1.2 典型例题分析

【例 1.1】下列属于 C 语言关键字的是（ ）。

A. Double

B. define

C. ENUM

D. swich

解答：本题考查 C 语言的 32 个关键字的写法。选项 A 和 C 中出现了大写字母，就不是关键字；D 也不是关键字（`switch` 是关键字）。故本题正确选项为 B。

【例 1.2】下列叙述中，不正确的是（ ）。

A. 一个 C 源程序必须有且只有一个主函数

B. 一个 C 源程序可以包含零个或多个子函数

C. 在 C 源程序中，注释说明必须位于语句之后

D. C 源程序的基本结构是函数

解答：C 源程序中的使用注释是为了增强程序的可读性，机器不予执行。注释只要以“`/*`”开始，以“`*/`”结束，书写位置任意，可以独占一行或多行，也可以出现在 C 语句之前或之后。故本题正确选项为 C。

【例 1.3】以下叙述不正确的是（ ）。

A. 分号是 C 语句的必要组成部分

B. C 语句的注释可以写在语句的后面

C. 函数是 C 程序的基本单位

D. 主函数的名字不一定用 main 表示

解答: C 语言规定: 一个 C 程序中必须有且只有一个主函数, 函数名必须为 main, 其他函数名则可以由用户自行定义。故本题正确选项为 D。

1.3 典型练习题

一、选择题

- 以下不是 C 语言的特点的是 ()。
 - C 语言简洁紧凑
 - C 语言可以直接对硬件进行操作
 - C 语言的可移植性能好
 - C 语言编程容易
- 构成 C 语言源程序的基本单位是 ()。
 - 过程
 - 函数
 - 子程序
 - 命令
- 一个 C 程序的执行是从 ()。
 - main 函数开始, 直到 main 函数结束
 - main 函数开始, 直到最后一个函数结束
 - 第一个函数开始, 直到最后一个函数结束
 - 第一条语句开始, 直到最后一条语句结束
- 在 C 程序中, main 函数的位置 ()。
 - 必须作为第一个函数
 - 必须作为最后一个函数
 - 可以任意
 - 必须放在它所调用的函数之后
- C 程序是由 () 构成的。
 - 一个主程序与若干子程序
 - 一个或多个函数
 - 若干过程
 - 若干子程序
- 以下叙述不正确的是 ()。
 - 在 C 程序中, 注释说明只能位于一条语句的后面
 - 注释说明被计算机编译系统忽略
 - 注释说明必须括在 “/*” 和 “*/” 之间, 注释符必须配对使用
 - 注释符 “/” 和 “*” 之间不能有空格
- 下面四组选项中, 均是 C 语言关键字的选项是 ()。

A. auto	B. switch	C. signed	D. if
enum	typedef	union	struct
include	continue	scanf	type
- 下列符号串中, 属于 C 语言合法标识符的是 ()。
 - ex-l
 - if
 - _cook
 - 951a

二、填空题

- C 语言的源程序通常以 _____ 作为其扩展名。
- C 程序中的语句都用 _____ 作为结束标志。
- 函数体用符号 _____ 开始, 用符号 _____ 结束。
- 程序中用花括号 {} 括起来的多条语句, 称为 _____ 语句。它在语法上等于 _____ 条语句。

三、编程题

1. 从键盘上输入一个整数, 输出该数所对应的八进制数和十六进制数。
2. 从键盘上输入一个梯形的上底 a 、下底 b 和高 h , 输出梯形的面积 s 。
3. 编写一个 C 语言程序, 从键盘输入 a 、 b 、 c 三个变量的值, 输出其中的最大者。
4. 编写一个程序, 从键盘读入一个矩形的两个边的值 (整数), 输出矩形面积。

1.4 练习题参考答案

一、选择题

1. D 2. B 3. A 4. C 5. B 6. A 7. B 8. C

二、填空题

1. .c 2. ; 3. { } 4. 复合

三、编程题

1. #include <stdio.h>

void main()

```
{
    int x;
    printf("请输入一个整数 x:");
    scanf("%d", &x);
    printf("Octonary number:%o\n", x);
    printf("Hexadecimal number:%x\n", x);
}
```

2. #include <stdio.h>

void main()

```
{
    float a,b,h,s;
    printf("请输入 a,b,h:");
    scanf("%f,%f,%f", &a,&b,&c);
    s=(a+b)*h/2;
    printf("area=%6.3f\n", s);
}
```

3. #include <stdio.h>

void main()

```
{
    int a,b,c,max;
    printf("please input three number:\n");
    scanf("%d,%d,%d", &a,&b,&c);
    max=a;
    if(max<b) max=b;
    if(max<c) max=c;
    printf("the largest number is:%d ", max);
}
```

4. #include <stdio.h>

void main()

```
{
    int x,y,area;
    printf("输入矩形的长和宽:\n");
    scanf("%d%d", &x,&y);
    area=x*y;
    printf("矩形面积为:%d\n", area);
}
```

第2章

基本数据类型、运算符及表达式

2.1 本章知识要点

1. C语言的基本数据类型

C语言的数据类型如图2.1所示。

2. 常量

在程序的运行过程中，值不能改变的量称为常量。在基本数据类型中，常量可分为：整型常量、实型常量、符号常量和字符型常量。

3. 变量

所谓变量，是指在程序运行过程中值可以改变的量。用户自定义的变量，命名规则遵循标识符的命名规则，对用到的变量必须“先定义后使用”，同时在定义时避免使用关键字作为变量名。变量定义的一般形式为：

变量类型 变量名表；

4. 运算符及表达式

(1) 按照功能可将C运算符分为以下几种。

- ① 算术运算符 (+、-、*、/、%、++、--)。
- ② 关系运算符 (>、<、==、>=、<=、!=)。
- ③ 逻辑运算符 (!、&&、||)。
- ④ 位运算符 (<<、>>、~、|、^、&)。
- ⑤ 赋值运算符 (=、复合赋值运算符)。
- ⑥ 条件运算符 (? :)。
- ⑦ 逗号运算符 (,)。
- ⑧ 指针运算符 (*、&)。
- ⑨ 求字节数运算符 (sizeof)。
- ⑩ 强制类型转换运算符 (类型)。
- ⑪ 分量运算符 (.、->)。

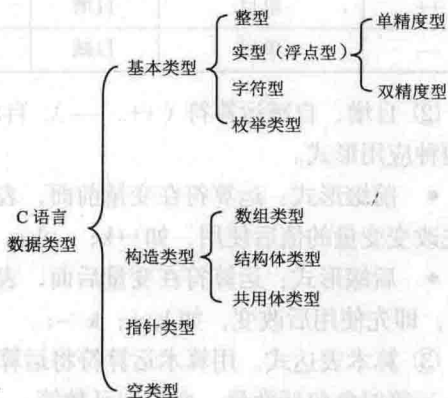


图 2.1 C语言数据类型

⑫ 下标运算符 ([])。

⑬ 其他[如函数调用运算符()]。

(2) 算术运算符与算术表达式如下。

① 算术运算符用于各类数值运算, 包括+、-、*、/、%、++和--7种。表 2.1 列出了各种算术运算符的属性。

表 2.1

算术运算符

运算符号	操作数数目	名称	运算规则	适用的数据类型	举例
+	单目	正	取原值	int, float	+5
-	单目	负	取负值	int, float	-5
+	双目	加	加法	int, char, float	a+b
-	双目	减	减法	int, char, float	a-b
*	双目	乘	乘法	int, char, float	a*b
/	双目	除	除法	int, char, float	a/b
%	双目	模	求余数	int	5%7
++	单目	自增	自增 1	int, float	a++
--	单目	自减	自减 1	int, float	a--

② 自增、自减运算符 (++、--)。自增、自减运算符的作用是使变量的值增 1 或减 1。有以下两种应用形式。

- 前缀形式: 运算符在变量前面, 表示对变量先自动加 1 或自动减 1, 然后参与其他运算, 即先改变变量的值后使用, 如 ++k; --k;。

- 后缀形式: 运算符在变量后面, 表示变量先参与其他运算, 再对变量先自动加 1 或自动减 1, 即先使用后改变, 如 k++; k--;。

③ 算术表达式。用算术运算符将运算对象 (操作数) 连接起来, 符合 C 语言语法规则的式子。运算对象包括常量、变量和函数等。

(3) 赋值运算符及赋值表达式如下。

① 赋值运算符用 “=” 表示, 它的作用是将一个数据赋给一个变量。

② 赋值表达式: 由赋值运算符 “=” 将一个变量和一个表达式连接起来的式子。其一般形式为:

变量=表达式

③ 复合的赋值运算符。C 语言中, 赋值运算符 “=” 与 5 种算术运算符 (+、-、*、/、%) 和 5 种位运算符 (<、>、&、^、|) 构成 10 种复合的赋值运算符。它们分别是 +=、-=、*=、/=、%=、<=、>=、&=、^= 和 |=。

(4) 逗号运算符与逗号表达式如下。

“,” 是 C 语言的一种特殊运算符, 称为逗号运算符。用逗号将多个表达式连接起来的式子称为逗号表达式。逗号表达式的一般形式为:

表达式 1, 表达式 2, ..., 表达式 n

它的值为表达式 n 的值。

5. 不同类型数据间的混合运算及数据转换

当一个表达式中有不同数据类型的数据参加运算时,就要进行类型转换。

(1) 自动转换。

由编译系统自动完成的,先将低级别类型的运算对象向高级别类型的运算进行转换,然后进行同类型运算,称为自动类型转换。转换规则如图 2.2 所示。

图 2.2 中横向的箭头表示必定的转换,纵向箭头表示当运算对象为不同类型时转换的方向,转换由低向高进行。

(2) 强制类型转换。

强制类型转换的一般形式为:

(类型名)(表达式)

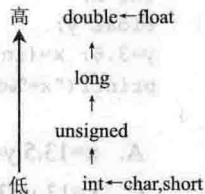


图 2.2 自动类型转换规则



在强制类型转换时得到一个所需类型的中间变量,原来变量的值并没有发生改变。

2.2 典型例题分析

【例 2.1】不合法的字符常量是 ()。

- A. '2' B. '\101' C. 'ab' D. '\n'

解答: C 语言的字符常量是用单引号括起来的单个字符,因此选项 A 是合法的字符常量。同时 C 语言还允许一种特殊形式的字符常量,就是以“\”开头的字符序列,即转义字符。选项 B 和 D 就是合法的转义字符,它们分别表示字符 A 和换行。选项 C 用单引号括起来两个字符,因此是不合法的字符常量。故本题答案为 C。

【例 2.2】下列转义字符合法的是 ()。

- A. '\"' B. '\018' C. '\ee' D. 'xab'

解答: 转义字符以“\”开头,可在“\”后跟随 1~3 位八进制数,一个八进制数应由 0~7 共 8 个基数组成,因此选项 B 错误;也可在“\x”后跟随 1~2 位十六进制数,因此选项 C、D 错。选项 A 代表双引号字符(")。故本题正确选项为 A。

【例 2.3】执行以下程序后,输出结果为 ()。

```
main()
{
    char c1,c2,c3;
    c1='a';c2='z';
    c3=c2-c1;
    printf("%c,%c,%d",c1,c2,c3);
}
```

- A. a,z,25 B. A,Z,25 C. 97,122,25 D. a,z,↓

解答: c1, c2, c3 均被定义为字符变量,并且 c1 和 c2 的初值分别为'a'和'z'。C 语言中字符变量可以以字符形式输出,也可以以整数形式输出。根据第五行 printf 函数中 c1, c2, c3 对应的输出格式"%c,%c,%d",它们的输出结果分别应为 a,z,25。故本题答案为 A。

【例 2.4】 执行以下程序后, 输出结果为 ()。

```
main()
{
    int x;
    float y;
    y=3.6; x=(int)y+10;
    printf("x=%d,y=%f", x, y);
}
```

A. x=13.5,y=3.600000

B. x=13,y=3.600000

C. x=13,y=3

D. x=13,y=3.6

解答: 本题表达式 $x=(\text{int})y+10$ 中用了强制类型转换符 $(\text{int})y$, 使 x 的值是 y 的值的整数部分再加 10。在 C 语言中规定进行强制类型转换时, 得到一个所需类型的中间变量, 原来变量的类型并未发生改变, 即 y 仍为 float 型, 所以输出时, y 的值仍为 3.600000 (单精度实型提供七位有效数字)。故本题答案为 B。

【例 2.5】 若 x 为 double 型, 则表达式 $x=1, x+5, x++$ 的值是 ()。

A. 1

B. 1.0

C. 2.0

D. 6.0

解答: 表达式 $x=1, x+5, x++$ 是一个逗号表达式。C 语言规定逗号表达式的计算顺序从左向右, 整个表达式的值和类型取决于最后一个表达式。此题首先计算子表达式 $x=1$, 然后计算子表达式 $x+5$, 最后计算子表达式 $x++$, 整个表达式的值为子表达式 $x++$ 的值。故本题答案为 B。

【例 2.6】 经过下述赋值后, 变量 x 的数据类型是 ()。

```
float x=21.0;
int y;
y=(int)x;
```

A. int

B. float

C. double

D. char

解答: 本题将浮点型变量 x 强制转换成整型后赋值给 y 。需要注意的是, 强制类型转换不会影响被强制转换的变量原有的数据类型, 所以 x 尽管被强制转换为 int 型, 但 x 本身仍然是 float 型数据。故本题答案为 B。

2.3 典型练习题

一、选择题

1. 以下合法的字符常量是 ()。

A. '\109'

B. '\x64a'

C. '\t'

D. "m"

2. 以下选项中不合法的整型常量是 ()。

A. -012

B. 8E2

C. 123L

D. 0x35

3. 以下选项中不合法的实型常量是 ()。

A. E3

B. .123

C. -6.2e4

D. 5.

4. 执行语句 `printf("%x", -1);`, 屏幕显示 ()。

A. -1

B. 1

C. -fff

D. fff

5. 若已定义 x 和 y 为 double 型变量, 则表达式 $x=1, y=x+3/2$ 的值是 ()。

A. 1

B. 2

C. 2.0

D. 2.5

6. 设 $m=10, n=4$, 则赋值运算 $m%=n+1$ 执行后, m 的值是 ()。

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 0

7. 下面程序的执行结果是 ()

```
main()
{
    int n=1;
    printf("%d %d %d\n", n, ++n, n--);
}
```

- A. 1 1 1 B. 1 2 2 C. 1 2 3 D. 1 2 1

8. 设定义 $\text{int } i; \text{char } c; \text{float } f$; 则结果为整数的表达式是 ()。

- A. $i+f$ B. $i*c$ C. $c+f$ D. $i+c+f$

9. 若有 $\text{int } x=8, y=5, z$; 则执行语句 “ $z=x/y+0.4$ ” 后, z 的值为 ()。

- A. 1 B. 1.4 C. 2 D. 2.0

10. x 为 int 型变量, 执行以下语句后, x 的值为 ()。

```
x=10;
x+=x-=x-x;
```

- A. 10 B. 20 C. 30 D. 40

11. 下面程序的输出结果是 ()。

```
main()
{
    int x=10, y=3, z;
    printf("%d\n", z=(x%y, x/y));
}
```

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 4

12. 表达式 $(k=3*2, k+4), k*3$ 的值是 ()。

- A. 14 B. 10 C. 30 D. 18

13. 已知 $\text{int } x=1, y=1, z=1$; 则表达式 “ $x+++y+++z++$ ” 的值是 ()。

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

14. 已知 $\text{int } x=5, y=5, z=5$; 则执行语句 $x\%=y+z$; 后, x 的值是 ()。

- A. 0 B. 1 C. 5 D. 6

15. C 语言中, 数字 029 是一个 ()。

- A. 十进制数 B. 八进制数
C. 十六进制数 D. 不合法

16. 对于代数式 $\frac{2\ln x \cos x}{3x}$, 正确的 C 语言表达式是 ()。

- A. $2*\ln(x)*\cos(x)/3*x$ B. $2*\ln(x)*\cos(x)/(3*x)$
C. $2*\log(x)*\cos(x)/3*x$ D. $2*\log(x)*\cos(x)/(3*x)$

17. 下列变量定义语句中, 正确的是 ()。

- A. $\text{char } a, b, c;$ B. $\text{char } x, y, z;$
C. $\text{int } t; k;$ D. $\text{float } m, n;$

18. 下列形式的常数中, C 程序不允许出现的是 ()。

- A. .45 B. ± 123 C. $25.6e-2$ D. $4e3$

19. 执行语句 “ $x=(a=5, b=a--)$ ” 后, x, a, b 的值分别是 ()。

A. 5,5,4 B. 5,4,4 C. 5,4,5 D. 4,5,4

20. 设 f 为浮点型变量, 下列能实现 f 中的值在小数点后第三位进行四舍五入的表达式是 ()。

A. $f=(f*100+0.5)/100.0$ B. $f=(f*100+0.5)/100$
C. $f=(int)(f*100+0.5)/100.0$ D. $f=(f/100+0.5)*100$

21. 对于数据类型的自动转换, 正确的说法是 ()。

A. 字符型与单精度实型进行运算时都转换为双精度实型
B. 字符型与字符型进行转换时不进行转换
C. 整型与字符型进行运算时根据字符的 ASCII 码值来决定是否进行类型转换
D. 单精度实型之间进行运算时不进行转换

22. 对于强制类型转换, 正确的说法是 ()。

A. 对于强制类型转换的变量, 按照转换后的类型进行保存
B. 对于强制类型转换的变量, 变量本身的数据类型不变
C. 对于强制类型转换的变量, 变量本身的数据类型和运算时的类型都改变
D. 对于强制类型转换的变量, 变量本身的数据类型和运算时的类型都不改变

23. 为了表示 a 和 b 都不等于 0, 应使用的 C 语言表达式是 ()。

A. $(a!=0)||(b!=0)$ B. $a||b$ C. $!(a=0)&&(b!=0)$ D. $a\&\&b$

二、填空题

1. 表达式 “ $3.5+1/2+56\%10$ ” 的计算结果是_____。

2. 整数 123, 取个位数的表达式为_____, 取百位数的表达式为_____, 取十位数的表达式为_____。

3. 整型常数以_____开头的数是八进制数, 以_____开头的数是十六进制数。

4. 在 C 语言中一个字符常量存放在内存单元去, 实际是将字符相应的_____码放到存储单元去, 所以字符型数据和_____型数据之间可以通用。

5. 执行下列程序:

```
main()
{
    int i, j, k, t;
    scanf("%d", &t);
    i=t%10; t=t/10; j=t%10; k=t/10;
    printf("%d", i*100+j*10+k);
}
```

当输入 123 时, 输出结果为_____;

当输入 244 时, 输出结果为_____。

6. 下列程序的输出结果是_____。

```
main()
{
    int x, y;
    x=10;
    y=3;
    printf("%d, ", x/y);
    printf("%d\n", x%y);
    x=1;
    y=2;
```

```
printf("%d,%d\n", x/y, x%y);
}
```

7. 下列程序的输出结果是 。

```
main()
{
    int i=-19,j;
    j=i%4;
    printf("%d",j);
}
```

2.4 练习题参考答案

一、选择题

1. C 2. B 3. A 4. D 5. C 6. D 7. A 8. B 9. A
10. B 11. C 12. D 13. B 14. C 15. D 16. D 17. D 18. B
19. C 20. C 21. A 22. D 23. C

二、填空题

1. 9.5 2. 123%10 123/100 123/10%10
3. 0 0x 或 0X 4. ASCII 整
5. 321 442 6. 3,1 0,1
7. -3

