



普通高等教育计算机类专业“十三五”规划教材

C语言与程序设计(第2版)

习题解析与上机指导

主 编 胡元义 王 磊
副主编 吕林涛 梁 琨 谈姝辰 邓亚玲 段敬红



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

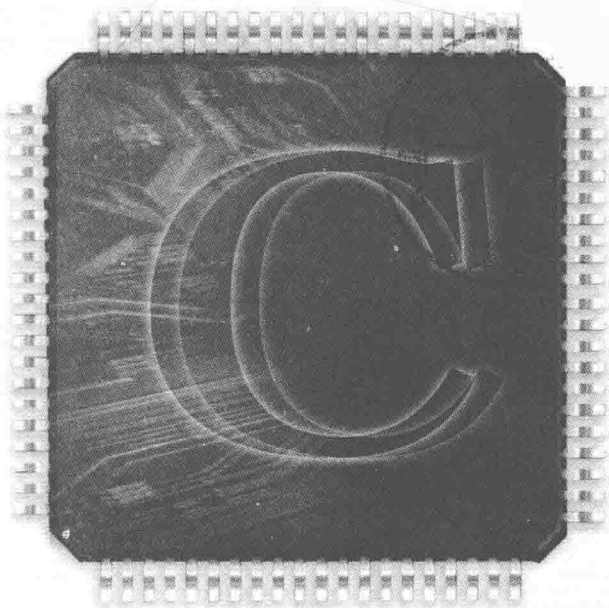


普通高等教育计算机类专业“十三五”规划教材

C语言与程序设计 (第2版)

习题解析与上机指导

主 编 胡元义 王 磊
副主编 吕林涛 梁 琨 谈姝辰 邓亚玲 段敬红



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

内容简介

本书是与《C 语言与程序设计(第 2 版)》一书配套的辅导教材,包括习题解析与上机指导两部分。本书在习题解析上注重知识的系统性、完整性和连贯性,将理论与实践有机结合,融知识传授和能力培养于一体,以提高学生的程序设计能力,培养学生良好的程序设计风格,力求使学生达到深入掌握 C 语言程序设计的目的。本书在解题过程中除采用动态图分析方法来分析程序执行中函数或指针的变化情况外,还采用图解的方法来帮助解题。本书在写法上循序渐进、深入浅出且图文并茂,力求使读者达到深入掌握 C 语言程序设计的目的。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言与程序设计(第 2 版)习题解析与上机指导/胡元义,
王磊主编. —2 版. 西安:西安交通大学出版社,2017. 12
ISBN 978-7-5605-8635-9

I. ①C… II. ①胡… ②王… III. ①C 语言-程序
设计-教材 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 265254 号

书 名	C 语言与程序设计(第 2 版)习题解析与上机指导
主 编	胡元义 王 磊
策 划	王 欣 张 梁
责任编辑	王 欣 张 梁

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)

网 址 <http://www.xjtpress.com>
电 话 (029)82668357 82667874(发行中心)
(029)82668315(总编办)

传 真 (029)82668280
印 刷 陕西元盛印务有限公司

开 本	787mm×1092mm	1/16	印张	12.5	字数	300 千字
版次印次	2018 年 1 月第 2 版		2018 年 1 月第 1 次印刷			
书 号	ISBN 978-7-5605-8635-9					
定 价	26.00 元					

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题,请与本社发行中心联系、调换。

订购热线:(029)82665248 (029)82665249

投稿热线:(029)82669097

读者信箱:lg_book@163.com

版权所有 侵权必究

前 言

程序设计是一门实践性很强的课程,因此在学习理论知识的同时,必须加强习题的训练和上机实践。习题的作用在于帮助学生深入理解教材中的内容,巩固基本概念,熟练运用相关知识,而上机实验有助于培养学生良好的程序设计风格,逐步提高分析问题和解决问题的程序设计能力和实际动手能力。

作者在总结多年教学与实践的基础上,精选了大量内容生动、设计独到的习题,并兼顾了 C 语言等级考试,许多习题就是选自历年二级 C 语言等级考题试题。全书给出的所有程序习题均在 VC++6.0 环境下上机通过。全书分为两篇:

第一篇为 C 语言与程序设计习题解析。该篇在习题解析上注重知识的系统性、完整性和连贯性,将理论与实践有机结合,融知识传授和能力培养于一体,同时注意开拓学生的解题思路。所选习题侧重典型性和启发性,尽可能使学生在解题过程中把握重点、突破难点,掌握解题的思路和技巧,有利于学生的自主学习。

第二篇为 C 语言与程序设计上机指导。该篇在实验安排上与教材内容同步进行,上机过程:一方面可以加深学生理解所学知识并检验其正确性;另一方面也可以不断提高学生的实际操作能力和编程水平,培养学生的程序设计能力和实际动手能力。该篇部分实验对 C 语言有关内容进行了较深入的研究,以开拓学生学习的视野。每个实验后都给出了思考题,以便于学生进一步分析、研究相关知识和内容。

本书是《C 语言与程序设计(第 2 版)》的配套用书,也可供参加计算机等级考试的读者参考。

编者

2017 年 2 月于西安

目 录

第一篇 C 语言与程序设计习题解析

第 1 章	C 语言与程序设计简介习题解析	(2)
第 2 章	C 语言程序设计基础习题解析	(5)
第 3 章	三种基本结构的程序设计习题解析	(14)
第 4 章	数组习题解析	(36)
第 5 章	函数习题解析	(54)
第 6 章	指针习题解析	(73)
第 7 章	结构体习题解析	(95)
第 8 章	文件习题解析	(119)
第 9 章	C 语言与程序设计补遗习题解析	(132)

第二篇 C 语言与程序设计上机指导

实验一	C 语言程序运行环境和程序的运行方法	(142)
实验二	基本数据类型、运算符和表达式	(145)
实验三	顺序与选择结构程序设计	(148)
实验四	循环结构程序设计	(153)
实验五	数组	(158)
实验六	函数	(164)
实验七	指针	(168)
实验八	结构体	(173)
实验九	文件	(178)
实验十	编译预处理命令	(185)
附 录		(188)
附录 1	ASCII 表	(188)
附录 2	常用 C 库函数	(189)
参考文献		(192)

第一篇

C语言与程序设计 习题解析

第1章 C语言与程序设计简介习题解析

1. 下面叙述中错误的是_____。

- A. 操作系统是裸机上的第一层软件
- B. 操作系统是一种应用软件
- C. 操作系统是硬件与其他软件的接口
- D. 操作系统提供了人与计算机交互的界面

【解析】 操作系统是最基本的系统软件,是对硬件机器的首次扩充。因此,选项 B“操作系统是一种应用软件”的叙述是错误的,故选 B。

2. 下面叙述中错误的是_____。

- A. 程序设计是指设计、编制和调试程序的过程
- B. 程序设计语言的基本功能就是描述数据和对数据进行处理
- C. 程序是由人编写的指挥和控制计算机完成某一任务的指令序列
- D. 程序设计语言就是高级语言,用它编写的程序可以直接在计算机上运行

【解析】 机器语言是计算机唯一能够直接识别并接受的语言。高级语言编写的程序必须先翻译(编译)成机器语言程序后才可以在计算机上直接执行。因此选项 D 的叙述是错误的,故选 D。

3. 下面叙述中正确的是_____。

- A. 编译程序是将高级语言程序翻译成等价的机器语言程序的程序
- B. 机器语言因其使用过于困难,所以现在计算机根本不使用机器语言
- C. 汇编语言是计算机唯一能够直接识别并接受的语言
- D. 高级语言接近人们的自然语言,但其依赖具体机器的特性是无法改变的

【解析】 计算机能够直接识别的仅是机器语言,所以选项 B“计算机根本不使用机器语言”是错误的。汇编语言也必须翻译成机器语言后才能为计算机识别并接受,因此选项 C 也是错误的。高级语言已经从具体计算机中抽象出来,摆脱了依赖具体计算机的问题,因此选项 D 也是错误的。所以只有选项 A 正确,故选 A。

4. 一个 C 语言程序由_____。

- A. 一个主程序和若干个子程序组成
- B. 若干个函数组成
- C. 若干个过程组成
- D. 若干个子程序组成

【解析】 C 语言程序是由函数构成的。一个 C 语言程序至少有一个 main 函数,或者由一个 main 函数和若干个其他函数组成。因此选 B。

5. 一个 C 语言程序的执行是_____。

- A. 从第一个函数开始,到最后一个函数结束
- B. 从第一个语句开始,到最后一个语句结束

C. 从 main 函数开始,到最后一个函数结束

D. 从 main 函数开始,到 main 函数结束

【解析】 C 语言程序的执行总是从 main 函数开始,并且执行到 main 函数结束为止。中间可以调用其他函数,但最终必须在 main 函数结束处停止执行。因此应选 D。

6. 任何 C 语言的语句必须以_____结束。

A. 句号“.”

B. 分号“;”

C. 冒号“:”

D. 感叹号“!”

【解析】 C 语言规定:任何 C 语言的语句必须以“;”结束。故选 B。

7. C 语言程序的注释是_____。

A. 由“/*”开头且由“*/”结尾

B. 由“/*”开头且由“/*”结尾

C. 由“//”开头

D. 由“/*”开头或“//”开头

【解析】 C 语言程序的注释是由“/*”开始并以“*/”结束的,在“/*”和“*/”之中放置注释的内容,可以跨行注释。C 语言程序的注释也可由“//”开始,但注释的内容不能跨行,即只能在由“//”开头至本行末结束,C 项仅指定注释由“//”开头而未指定到何处结束,因此是错误的。故选 A。

8. 下面说法正确的是_____。

A. 如果没有参数,函数名后面的圆括号可以省略

B. C 语言程序的 main() 函数必须放在程序的开头

C. 一个 C 语言程序可以由若干个函数组成,但必须有一个 main 函数

D. C 语言程序中的注释只能放在程序的开始部分

【解析】 由第 4 题可知应选 C。函数名后的圆括号“()”不可省略,故选项 A 错误。main 函数不必放在程序的开头,故选项 B 错误。而注释可以出现在程序的任何地方,故选项 D 也错误,只有选项 C 正确。

9. C 语言源程序名的后缀是_____。

A. .exe

B. .c

C. .obj

D. .cp

【解析】 C 语言源程序名的后缀可以是“.c”或“.cpp”,因此选 B。

10. 下面叙述中错误的是_____。

A. C 语言源程序经编译后生成后缀为 .obj 的目标文件

B. C 程序经编译、连接步骤后才能形成一个真正可执行的二进制机器指令文件

C. 用 C 语言编写的程序称为源程序,它以 ASCII 代码形式存放在一个文本文件中

D. C 语言中的每条可执行语句和非执行语句最终都将被转换成二进制的机器指令

【解析】 C 语言程序中只有可执行语句会被转换成二进制机器指令,非执行语句(如定义变量类型的说明语句)不会被转换成二进制的机器指令。故选 D。

11. 下面 C 语言程序的写法是否正确? 若有错误,请改正之。

(1) #include<stdio.h>

main()

{

printf("C program.\n")

}

```
(2) void main
{
    printf(C program.\n);
}
```

【解析】 (1)的错误在于:一是主函数名 main()前缺少了函数类型说明;二是 printf 语句缺少语句结束的标志“;”。因此正确的程序如下:

```
#include<stdio.h>
void main( )
{
    printf("C program.\n");
}
```

(2)由于一个 C 语言程序至少要将程序的运行结果输出(通常输出到显示器上),也可能还要由键盘输入数据,所以 C 语言程序开头处必须用包含命令“#include”将标准输入输出的头文件“stdio.h”包含在程序中,程序的运行结果才能正常显示出来。此外,给出的主函数 main 其后应有“()”,否则是错误的;第三,printf 语句中的输出内容要用“”括起来。故正确的程序见(1)。

12. 编写一个 C 语言程序,用于输出显示“How are you?”。

【参考程序】

```
#include<stdio.h>
void main( )
{
    printf("How are you? \n");
}
```

第2章 C语言程序设计基础习题解析

1. 下面给出的标识符中,能作为变量的标识符是_____。

- A. for B. int C. word D. sizeof

【解析】 for、int 和 sizeof 均为 C 语言关键字,只有 word 能作为变量的标识符。因此选 C。

2. 在 C 语言中,下列属于构造类型的是_____。

- A. 整型 B. 字符型 C. 实型 D. 数组类型

【解析】 整型、字符型和实型均为 C 语言的基本类型,只有数组类型属于构造类型。因此选 D。

3. 下面四个选项中,均是合法整型常量的选项是_____。

- | | | | |
|---------|-----------|---------|-----------|
| A. 160 | B. -0xcdf | C. -01 | D. -0x48a |
| -0xffff | 01a | 986.012 | 2e5 |
| 011 | 0xe | 0667 | 0x |

【解析】 C 语言的整型变量有十进制、八进制和十六进制三种表示形式:十进制整型常量与数学上的整数表示相同,没有前缀,直接由 0~9 的数字组成;八进制整型常量以数字 0 为前缀,后跟 0~7 的数字组成的八进制数;十六进制整型常量是以 0x(或 0X)为前缀,其后跟由 0~9、A~F(或 a~f)的数字组成的十六进制数。因此,选项 A 中的三个数均为整型常量;选项 B 中的“01a”既非八进制整型常量又非十六进制整型常量,此写法是错误的;选项 C 中的“986.012”是实型常量;选项 D 中的“2e5”和“0x”,前者是实型常量,后者写法错误(0x 后无数字)。因此应选 A。

4. 下面四个选项中,均是合法实型常量的选项是_____。

- | | | | |
|----------|---------|---------|--------|
| A. +1e+1 | B. -.60 | C. 123e | D. -e3 |
| 5e-9.4 | 12e-4 | 1.2e-4 | 0.8e-4 |
| 03e2 | -8e5 | +2e-1 | 5.e-7 |

【解析】 C 语言的实型常量有小数形式和指数形式两种。小数形式由数字和小数点“.”组成,且必须有小数点,而小数点前或后可以没有数字;指数形式的一般形式为“aEn”或“aen”;a 为十进制数(可以是小数),n 为十进制整数。因此,选项 A 中,“5e-9.4”因 e 后不能出现小数而错误。“03e2”则因 e 前出现的必须是十进制数,而此处“03”为八进制数,故错误;选项 B 中的三个数均为合法的实型常量,因此是正确的;选项 C 中,“123e”因 e 后无数字而错误;选项 D 中,“-e3”因 e 前无数字而错误。因此,应选 B。

5. 下面不合法的字符常量是_____。

- A. '\018' B. '\''' C. '\\\'' D. '\xcc'

【解析】 转义字符是以“\”开头的字符序列,它只代表一个字符。“\”后跟三个八进制数

时表示该转义字符为 ASCII 码值等于这三个八进制数数值的字符。选项 A 中出现了数字 8, 超出了八进制 0~7 的范围, 故错误; 选项 B 表示的是一个双引号“”的转义字符; 选项 C 表示的是一个反斜杠“\”的转义字符; 而选项 D 则表示一个 ASCII 码为十六进制值 cc 的字符。因此本题应选 A。

6. 在 C 语言中, 将其值可以被改变的量称为变量, 变量具有的基本特征是_____。

- A. 变量名 B. 变量类型 C. 变量值 D. A~C 三项

【解析】 每个变量都有三个特征: 一是有一个变量名; 二是都有一个确定的类型; 三是变量可以存放值。因此选 D。

7. C 语言中, int 类型数据在内存中的存储形式是_____。

- A. ASCII 码 B. 原码 C. 反码 D. 补码

【解析】 整型数据在计算机中的存储形式是以补码来表示的, 故应选 D。

8. 能够正确定义且赋值的语句是_____。

- A. int n1=n2=10; B. char c=32;
C. float f=f+1.1; D. double x=12.3E2.5;

【解析】 赋值表达式“n1=n2=10”是允许的, 但在定义变量并赋初值时, 则不允许出现这种方式, 即只能逐个地定义变量并赋值, 如“int n1=10, n2=10;”, 因此选项 A 错误; 选项 B 是正确的变量定义并赋值方式, 故选项 B 正确; 选项 C 在给变量 f 定义并赋值时所赋的值必须是常量, 而在此所赋的初值里又出现了变量 f 自身, 由于在定义之前 f 的值是无法确定的, 无法将“f+1.1”值赋给变量 f, 所以选项 C 是错误的; 对于选项 D, 由于实型常量的指数形式要求“E”后必须是整数, 而在此为 2.5, 因此也是错误的。所以, 选项 B 满足题意。

9. 设有定义“char x1, x2, x3;”, 且给 x1、x2、x3 都赋字符‘a’, 则下面出错的一组赋值语句是_____。

- A. x1='a'; B. x1='\0141'; C. x1='\x61'; D. x1=97;
x2='\x61'; x2=0x61; x2=97; x2="a";
x3=97; x3=0141; x3=0x61; x3='\0141';

【解析】 字符‘a’的 ASCII 码值为 97, 同时又是八进制值 0141 和十六进制值 0x61, 因此选项 A、B 和 C 都是正确的。而选项 D 中, “a”为字符串而非字符, 因此错误。所以, 本题选 D。

10. 设有定义“float a=2, b=4, h=3;”, 下面表达式中与代数式 $\frac{1}{2}(a+b)h$ 计算结果不符的是_____。

- A. (a+b)*h/2 B. (1/2)*(a+b)*h
C. (a+b)*h*1/2 D. h/2*(a+b)

【解析】 选项 B 中由于 1 和 2 都是整型, 即 1/2 的运算结果(舍去小数部分)为 0, 因此整个表达式的结果为 0, 即其计算结果与题目所要求的代数式计算结果不同, 因此是错误的; 对于选项 C, 由于运算是由左向右进行的, 故“(a+b)*h*1”的结果为实型, 再除以 2, 其结果仍为实型, 即不会出现两个整型数相除舍去小数部分的情况, 因此选项 C 正确; 同理, 选项 A 和选项 D 都正确。因此, 应选 B。

11. 设有定义“int a=2, b=3, c=4;”, 则下面选项中值为 0 的表达式是_____。

- A. (!a==1)&&(!b==0) B. (a<b)&&!c||1

C. $a \& \& b$ D. $a || (b+b) \& \& (c-a)$

【解析】 计算逻辑表达式要注意三点:①逻辑运算符优先级从高到低的顺序是“!”、“&&”、“||”;②“&&”或“||”左边的表达式分别为“假”或“真”时就能够得出整个表达式值,而无需再计算“&&”或“||”右边的表达式(即忽略其右边的表达式);③逻辑值能够自动转换为整数值“真”=1、“假”=0,整数值也能自动转换为逻辑值0=“假”、非0=“真”。选项A中, $(!a == 1) \& \& (!b == 0) \rightarrow (!2 == 1) \& \& (!b == 0) \rightarrow (0 == 1) \& \& (!b == 0) \rightarrow 0 \& \& (!b == 0) \rightarrow 0$ (“&&”右边的表达式被忽略)。选项B中, $(a < b) \& \& !c || 1 \rightarrow (2 < 3) \& \& !4 || 1 \rightarrow 1 \& \& 0 || 1 \rightarrow 0 || 1 \rightarrow 1$ 。选项C中, $a \& \& b \rightarrow 2 \& \& 3 \rightarrow 1$ 。选项D中, $a || (b+b) \& \& (c-a) \rightarrow 2 || (3+3) \& \& (4-2) \rightarrow 1$ (“||”右边的表达式被忽略)。因此,应选A。

12. 当整型变量c的值不为2、4、6时,值也为“真”的表达式是_____。

A. $(c == 2) || (c == 4) || (c == 6)$ B. $(c > 2 \& \& c <= 6) || (c! = 3) || (c! = 5)$ C. $(c > 2 \& \& c <= 6) \& \& ! (c \% 2)$ D. $(c > 2 \& \& c <= 6) \& \& (c \% 2! = 1)$

【解析】 选项A中的表达式是当c等于2、4或6时,表达式的值为真,否则为假,所以不满足题意。选项C中的表达式是c值在2~6之间并且不是奇数时,表达式的值为真。这样,满足表达式值为真的c只能取2、4、6值,所以也不满足题意;选项D中后面一个子表达式“ $(c \% 2! = 1)$ ”与选项C中的子表达式“ $! (c \% 2)$ ”是等价的,都是判断c不是奇数,故也不满足题意;选项B中,子表达式“ $c > 2 \& \& c <= 6$ ”意为c值取2~6均为真,而子表达式“ $(c! = 3) || (c! = 5)$ ”意为除c=3和c=5外均为真,即选项B的表达式无论c取何值均为真。因此,本题应选B。

13. 设有定义“ $\text{int } k=0;$ ”,下面选项的四个表达式中与其他三个表达式的值不相同的是_____。

A. $k++$ B. $k+=1$ C. $++k$ D. $k+1$

【解析】 “++”运算符有前缀(前置)和后缀(后置)两种形式。选项C是前缀形式,而选项A是后缀形式,它们的区别是其表达式的值不同:前缀形式表达式的值为增1之后的值,而后缀形式表达式的值为增1之前的值。并且,选项B和选项D的表达式都是k加1之后的值。故本题应选A。

14. 若定义“ $\text{int } k=7; \text{float } a=2.5, b=4.7;$ ”,则表达式 $a+k\%3 * (\text{int})(a+b)\%2/4$ 的值是_____。

A. 2.500000

B. 2.750000

C. 3.500000

D. 0.000000

【解析】 本题的表达式计算如下:

$$\begin{aligned} a+k\%3 * (\text{int})(a+b)\%2/4 &= 2.5+7\%3 * (\text{int})(2.5+4.7)\%2/4 \\ &= 2.5+1 * 7\%2/4 = 2.5+1/4 = 2.5 \end{aligned}$$

故本题应选A。

15. 若有代数式 $\sqrt{|n^x + e^x|}$ (其中e仅代表自然对数的底数,不是变量),则下面能够正确表示该代数式的表达式是_____。

A. $\text{sqrt}(\text{abs}(n^x + e^x))$ B. $\text{sqrt}(\text{fabs}(\text{pow}(n, x) + \text{pow}(x, e)))$ C. $\text{sqrt}(\text{fabs}(\text{pow}(n, x) + \text{exp}(x)))$ D. $\text{sqrt}(\text{fabs}(\text{pow}(x, n) + \text{exp}(x)))$

【解析】 在C语言中,计算平方根应使用 `sqrt` 函数,计算 n 的 x 次方应使用 `pow` 函数(第一个参数是 n ,第二个参数是 x),计算自然数 e 的 x 方则使用 `exp` 函数,计算绝对值应使用 `fabs` 函数。因此,本题应选 C。

16. 下面关于 `scanf` 语句叙述中,叙述正确的是_____。

- A. 输入项地址可以是一个实型常量,如:`scanf("%f", 3.5)`
- B. 只有格式控制字符串而没有输入项地址也能正确输入数据,如 `scanf("a=%d, b=%d")`
- C. 当输入数据时必须指明输入项地址,如:`scanf("%f", &f)`
- D. 由于是给变量输入数据,所以输入项地址也可以是一个变量,如:`scanf("%f", f)`

【解析】 函数 `scanf` 只能给变量输入数据,即将数据读入到变量对应的内存单元中,因此变量地址项必须是变量的存储地址而不能是变量名。因 3.5 不是变量,故选项 A 错;因没有变量地址项而无法将输入的数据读入到变量对应的内存单元中,故选项 B 错;选项 C 可以将输入的数据读入到变量 `f` 对应的内存单元中,故选项 C 正确;由于变量地址项必须是变量的存储地址而不能是变量名,故选项 D 错。

17. 下面程序的功能是:给 r 输入数据后计算半径为 r 的圆面积 s ,但程序在编译时出错。出错的原因是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
/* program */
{
    int r;
    float s;
    scanf("%d",&r);
    s =  $\pi$  * r * r;
    printf("s = %f\n",s);
}
```

- A. 注释语句书写位置错误
- B. 存放圆半径的变量 r 不应该定义为整型
- C. 输出语句中格式描述符非法
- D. 计算圆面积的赋值语句中使用了非法变量

【解析】 在C语言源程序中只有注释部分和字符串常量部分可以使用任意字符,因此在计算圆面积的赋值语句中出现的希腊字母“ π ”是非法字符。故本题选 D。

18. 以下程序执行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int x = 102, y = 012;
    printf("%2d, %2d\n", x, y);
}
```

}

A. 10,01

B. 02,12

C. 102,10

D. 02,10

【解析】 本题中,语句“printf(“%2d,%2d\n”,x,y);”表示输出两个十进制整数,每个整数的域宽为2。C语言规定:当域宽小于数据的实际宽度时域宽限制不起作用,而是按数据的实际宽度输出。由于x的值为102已突破原定域宽长度2,故按实际宽度输出。而y值的八进制数012则应转化为十进制数输出(012等于十进制数10)。所以,输出的结果是:102,10。应选C。

19. 以下程序执行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int m = 0256,n = 256;
    printf("%o,%o\n",m,n);
}
```

A. 0256,0400

B. 0256,256

C. 256,400

D. 400,400

【解析】 程序中定义了两个整型变量m和n,m值用八进制表示,n值用十进制表示。输出语句printf要求m和n都以八进制输出,即m按原样输出为256,n值256转换为八进制后输出为400。但是,要输出选项A这种带前导0的进制结果,则printf语句中的格式字符“%o”就必须在“%”和“o”之间加入格式修饰符“#”,即为“%#o”。因此,本题应选C。

20. 以下程序执行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a = 666,b = 888;
    printf("%d\n",a,b);
}
```

A. 错误信息

B. 666

C. 888

D. 666,888

【解析】 程序中,printf语句的输出格式部分只有一个格式字符“%d”,而输出成员列表有两个成员a和b,因此只能输出第一个成员a的值:666。注意,程序并不因为b值未输出而出错。因此,本题应选B。

21. 以下程序执行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    char a = 'a',b;
    printf("%c,~",++a);
    printf("%c\n",b = a++);
}
```

A. b,b

B. b,c

C. a,b

D. a,c

【解析】 程序中的一个 printf 语句输出表达式“++a”的值,即先使 a 值加 1(即给字符'a'加 1 后变为字符'b')后输出。所以第一个 printf 语句输出的值为:b。第二个 printf 语句输出 b 的值,而 b 为表达式“a++”的值,由于“a++”是先使用 a 值然后再给 a 加 1,也就是先将 a 的当前值'b'赋给了变量 b 并输出其值,然后变量 a 再加上 1 即 a 值变为'c'。所以第二个 printf 语句输出的值为:b。因此,本题应选 A。

22. 以下程序执行的结果是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int a = 0, b = 0;
    a = 10;                /* 给 a 赋值
    b = 20;                给 b 赋值 */
    printf("a + b = %d\n", a + b);    /* 输出计算结果 */
}
```

A. a+b=10

B. a+b=30

C. 30

D. 出错

【解析】 在 C 语言程序中,经常用“/* */”来给程序进行注释,用来帮助理解程序含义。它对程序的运行不产生任何作用。注意,本题程序从第五行右边的“/*”开始直到第六行末尾的“*/”都属于注释部分,即“b=20;”也是注释中的内容而并不是一条语句。因此,b 在执行 printf 语句时其值仍为 0。所以最终程序输出的结果(即 a+b 的值)为:a+b=10。故选 A。

23. 设有定义语句“int i=2;”,则表达式“(i++)+(++i)+(++i)”的值是_____。

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

【解析】 本题的重点是理解在 VC++6.0 环境下计算机中执行加法运算时一次只能对两个数实施加法运算,即“两两相加”。在本题中,执行第一个“i++”,i 值没有发生变化,仍为 2(该++操作要等到整个表达式的计算结束后才执行);执行第二个“++i”则 i 值由 2 变为 3,此时完成前两个 i 值的相加(注意,此时的 i 值为 3),即 3+3=6;然后,再执行第三个“++i”则 i 值由 3 变为 4,即前两个 i 值的相加的结果 6 再加上这第三个“++i”的值 4,最终得到的结果为 10。因此,本题应选 B。

24. 试求下面语句段的输出结果:

```
int a = 2;
printf("%d, ! a + + && + + a);
printf("%d\n", a);
```

【解析】 本题需要掌握的概念有两个:

(1) 逻辑表达式进行判断时非 0 为真,0 为假,而运算的结果则是真为 1,假为 0。

(2) 在计算逻辑表达式时,并不是所有的表达式都被求解,只有在必须执行下一个表达式才能求解时,才继续求解下一个表达式。

也就是在本题的逻辑与运算表达式中,只要前面有一个表达式被判定为“假”,则不再求解

其后面的表达式,整个表达式的值为0。对本题的第一个 printf 语句,由于表达式“! a++”中的 a 值非 0(等于 2)为真,则在逻辑非“!”的作用下变为假(其值为 0),因此逻辑与运算表达式“! a++&&++a”中的后一个表达式“++a”就不再求解,整个表达式的值为 0。所以第一个 printf 语句的输出结果为 0,并且输出后还需执行“a++”中的“++”操作,即使 a 值增 1(由 2 变为 3)。这样,第二个 printf 语句的输出结果为 3。综上所述,该程序段最终的输出结果为:0,3。

25. 有以下程序,若想从键盘上输入数据,使变量 m 中的值为 123,n 中的值为 456,p 中的值为 789,则正确的输入是_____。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int m,n,p;
    scanf("m=%dn=%dp=%d",&m,&n,&p);
    printf("%d %d %d\n",m,n,p);
}
```

A. m=123n=456p=789 ↵

B. m=123 n=456 p=789 ↵

C. m=123,n=456,p=789 ↵

D. 123 456 789 ↵

【解析】 对于 scanf 语句,如果该语句中的“格式控制字符串”中出现了格式字符之外的其他字符,则在输入数据时必须在对应的位置上原样输入这些字符,否则会产生输入错误。由于本题使用了“scanf(“m=%dn=%dp=%d”,&m,&n,&p);”语句进行输入,故根据该格式控制字符串“m=%dn=%dp=%d”则应先输入“m=”后接着输入“123”,然后按格式继续输入“n=”,并在其后输入“456”,接下来继续输入“p=”,并在其后输入“789 ↵”。因此,应输入“m=123n=456p=789 ↵”才能实现将 123 赋给 m、456 赋给 n 以及 789 赋给 p。所以,选项 A 满足题意。

26. 有以下语句段:

```
int n1=10,n2=20;
printf("_____",n1,n2);
```

要求按以下格式输出 n1 和 n2 的值,每个输出从第一列开始,请填空。

```
n1=10
n2=20
```

【解析】 在 C 语言的 printf 语句中,对于出现在“格式控制字符串”中的普通字符将按原样输出,而对出现的格式字符,则在此位置上根据后面输出列表找到对应项输出其值。本题中,要求按以下格式输出 n1 和 n2 的值:

```
n1=10
n2=20
```

即 printf 语句的格式字符串中应首先输出字符串“n1=”,即填空处首先填“n1=”,其后应输出 n1 的值 10,即在“n1=”后给出格式字符“%d”(即按十进制整数输出 n1 的值),接下来应换行输出“n2=20”,故在“n1=%d”后应加上“\n”。同理,应在“n1=%d\n”后加上“n2=%d\

n",也即该空应填入: $n1 = \%d \backslash n$ $n2 = \%d \backslash n$ 。

27. 计算下列表达式的值。

$$(1) (1+3)/(2+4)+8\%3$$

$$(2) 2+7/2+(9/2*7)$$

$$(3) (\text{int})(11.7+4)/4\%4$$

$$(4) 2.0*(9/2*7)$$

【解析】 (1) $(1+3)/(2+4)+8\%3=4/6+8\%3=0+8\%3=2$

$$(2) 2+7/2+(9/2*7)=2+3+(4*7)=5+28=33$$

$$(3) (\text{int})(11.7+4)/4\%4=(\text{int})15.7/4\%4=15/4\%4=3\%4=3$$

$$(4) 2.0*(9/2*7)=2.0*(4*7)=2.0*28=56.000000$$

28. 阅读程序,若从键盘上输入“10 20 30 ↵”,给出程序的运行结果。

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    int i=0,j=0,k=0;
    scanf("%d%*d%d",&i,&j,&k);
    printf("%d %d %d\n",i,j,k);
}
```

【解析】 在 scanf 语句中,格式字符“%d”表示读入一个十进制整数给对应的输入项,格式字符“%*d”则表示跳过当前输入的十进制数。因此,本题对于输入的三个数“10 20 30 ↵”,相对于 scanf 语句的格式字符串“%d%*d%d”,则先将数据 10 读入给变量 i,而由于“%*d”的作用,则放弃第二个输入数据 20,而是将第三个数据 30 读入给变量 j。这样,由于再无数据可读,因此变量 k 仍是其定义时的初值 0。所以最后的输出结果为:10 30 0。

29. 下面程序段输出的结果是_____。

```
int i=1;
printf("%d",i,--i,i++);
printf("%d",i);
```

A. 0,1

B. 1,2

C. 1,1

D. 2,2

【解析】 printf 语句对输出列表中各输出项的求值顺序是自右向左,然后再由左到右将刚才的计算结果输出,并且如果输出项个数多于格式字符的个数,那么多余的输出项将不输出。因此本题第一个 printf 语句的输出项由右向左的计算是:先计算 $i++$,由于“++”后置,故待输出操作结束后再计算;接下来计算 $--i$,由于“--”前置,即进行减 1 计算使得 i 值由 1 变到 0;最后计算 i,由于 i 不进行任何计算故其值不变仍是 0。计算结束后将由左至右输出刚才的计算结果,由于仅有一个格式符“%d”,故只输出第一个输出项 i 的值,即 0。注意,输出 0 后还要进行刚才第三个输出项 $i++$ 并未计算的“++”运算,即 i 值由 0 变为 1。因此,第二个 printf 语句输出的 i 值为 1。也即,本程序段输出的结果为:0,1。

30. 阅读程序,给出程序的运行结果。

```
#include<stdio.h>
void main()
```