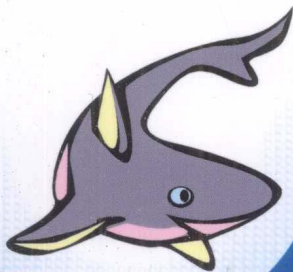




高等院校计算机应用技术规划教材

研究式学习—— C语言程序设计习题与实验 (第二版)



耿植林 主编 普运伟 副主编



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高等院校计算机应用技术规划教材

研究式学习——C 语言程序设计 习题与实验

(第二版)

主 编 耿植林

副主编 普运伟

参 编 付湘琼 黎 志

主 审 楼 静

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

C 语言是一种应用广泛的程序设计语言，也是高等院校开设最多的程序设计语言。本书旨在通过精选的习题和循序渐进的实验，使初学者能够熟练掌握 C 语言的语法，并培养学生独立编程的能力。

本书分为四个部分，第一部分是与教材各章对应的习题；第二部分介绍 Win-TC、Visual C++ 6.0 开发环境及程序调试；第三部分是实验，实验类型包括验证型、引导型、拓展型和设计型四类，部分实验还安排有趣味编程；第四部分是综合设计，包括设计要求以及综合设计实例。本书是教材《研究式学习——C 语言程序设计（第二版）》的配套用书，其编写目的是帮助学生更好地巩固所学知识，明确上机实验任务，增强程序设计能力，培养创新精神，提高综合应用水平。

本书适合作为高等院校计算机基础课程教材及相关专业程序设计课程的参考教材。

图书在版编目（CIP）数据

研究式学习：C 语言程序设计习题与实验 / 耿植林
主编. —2 版. —北京：中国铁道出版社，2010.1
（高等院校计算机应用技术规划教材）
ISBN 978-7-113-11033-8

I. ①研… II. ①耿… III. ①
C 语言—程序设计—高等学校—教学参考资料 IV.
①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 018456 号

书 名：研究式学习——C 语言程序设计习题与实验（第二版）
作 者：耿植林 主编

策划编辑：秦绪好 周海燕

责任编辑：秦绪好

封面设计：付 巍

编辑助理：邱雪姣

编辑部电话：（010）63560056

封面制作：白 雪

责任印制：李 佳

出版发行：中国铁道出版社（北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码：100054）

印 刷：三河市华丰印刷厂

版 次：2006 年 2 月第 1 版 2010 年 3 月第 2 版 2010 年 3 月第 4 次印刷

开 本：787mm×1092mm 1/16 印张：12.25 字数：302 千

印 数：4 000 册

书 号：ISBN 978-7-113-11033-8

定 价：19.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签，无标签者不得销售

凡购买铁道版图书，如有印制质量问题，请与本社计算机图书批销部联系调换。

C语言是一种应用广泛的程序设计语言，许多高校都把C语言作为学生学习程序设计的首选语言。本书是教材《研究式学习——C语言程序设计（第二版）》的配套书，在教学中直接作为学生的课外作业本和上机实验作业本，对帮助学生加深理解和掌握所学的知识、满足不同层次学生的学习需求、有效指导学生完成上机实验、提高学生的实践能力和应用水平，起到了重要的作用。

本书在第一版的基础上补充完善了各章的习题，并适当增加了各章的习题量。习题紧扣基本概念和C语言语法，可帮助学生加深理解和熟练掌握相关知识。对实验内容中涉及基础知识的填空题做了删减，强调循序渐进地引导学生将所学知识在实践中加以理解、拓展和应用。实验类型分为验证型、引导型、拓展型、设计型，此外还增加了趣味编程的内容，并给出编程提示。通过多层次实验类型的设计，能够满足不同层次学生的学习要求，由浅入深地引导学生提高编程能力和技巧。实验中适当增加了设计题的数量，目的是使学生不仅仅满足于验证和调试已有的程序，而且通过一定数量的编程实践提高编程能力。

趣味编程和综合设计更能激发学生的编程热情。算法提示以及设计实例能给学生一定的参考，可对学生进行实验思路、实验设计、实验技术以及发现问题、分析问题、解决问题能力的全面训练，开发学生的创造潜能，激发学生自主学习的意识，营造以学生为主体的学习氛围，从而达到提高教学质量和教学效果的目的。

本书分为四个部分。第一部分是与教材各章对应的习题；第二部分介绍 Win-TC、Visual C++ 6.0 开发环境及程序调试；第三部分是与教材各章对应的实验；第四部分是综合设计，包括设计要求以及综合设计实例。第一部分的第1章、第2章由普运伟编写，第3章、第8章、第9章、第10章由耿植林编写，第4章、第5章由付湘琼编写，第6章、第7章由黎志编写；第二部分第1章、第2章由付湘琼编写，第3章由耿植林编写；第三部分的实验1、实验2、实验3由普运伟编写，实验4、实验12、实验13、实验14由耿植林编写，实验5、实验6、实验7、实验8由付湘琼编写，实验9、实验10、实验11由黎志编写；第四部分第1章由楼静编写，第2章由黎志编写，第3章由耿植林编写。由耿植林负责全书的统稿，楼静负责审稿。

本书得到昆明理工大学精品课程项目的资助，还得到了教务处及计算中心领导和同志们的大力支持和帮助，在此对他们表示感谢！同时对本书所有参考书籍、资料的作者们表示感谢！

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请各位专家、老师及广大读者给予批评指正，谢谢！

编者

2010年1月

C语言是一种应用广泛的程序设计语言,许多高校都把C语言作为学生学习程序设计的语言。本书有以下几个特点:

- 可直接作为学生的课外作业本和上机实习作业本,它有较强的针对性,能使学生在上机实习和课后练习中目标明确,重点突出。
- 实验内容的组织以及习题的选择,有利于学生加深理解和掌握所学的知识,有利于培养学生编写程序和调试程序的能力,有利于提高学习效率和学习效果。
- 将教材各章内容所对应的实验分为验证型、引导型、扩充型和设计型,可满足不同层次学生的学习需求,激发学生的学习兴趣和全面提高学生的实践能力和应用水平。
- 有关程序调试及测试的内容介绍可增强学生的程序调试能力。
- 通过参考学生设计实例并进行综合设计实践,可对学生进行实验思路、实验设计、实验技术以及发现问题、分析问题、解决问题能力的全面训练,开发学生的创造潜能,激发学生自主学习的意识,营造以学生为主体的学习氛围,从而达到提高教学质量和教学效果的目的。
- 第四部分中的综合设计案例,能帮助学生从理解程序基本要求开始,分析系统需求,划分功能模块,选择适当的数据结构和算法,编写功能模块函数,最后完成代码编写和程序的调试以及测试,从而使学生进一步理解结构化程序设计思想,掌握程序设计的基本方法,提高综合应用C语言进行程序设计的能力。

本书分为四个部分。第一部分由付湘琼、楼静、耿植林编写,第二部分由张燕涛、楼静编写,第三部分由楼静编写,第四部分由黎志、楼静、耿植林编写。由楼静负责全书的统稿工作,由李向阳负责审稿。

本书得到昆明理工大学精品课程项目的资助,得到教务处、教材科及计算中心领导和同志们的大力支持和帮助,在此对他们表示感谢!同时对本书所有参考书籍、资料的作者们表示感谢!

由于编者水平有限,书中肯定存在不足之处,恳请各位专家、各位老师及广大读者给予批评指正,谢谢!

编者

2005年12月

第一部分 习 题

| | |
|-----------------------|----|
| 第 1 章 C 语言入门..... | 1 |
| 第 2 章 选择结构..... | 8 |
| 第 3 章 循环结构..... | 18 |
| 第 4 章 数组..... | 25 |
| 第 5 章 函数..... | 30 |
| 第 6 章 用户自定义数据类型..... | 36 |
| 第 7 章 指针..... | 39 |
| 第 8 章 文件..... | 44 |
| 第 9 章 图形及音乐编程基础..... | 47 |
| 第 10 章 面向对象的程序设计..... | 49 |

第二部分 开发环境及程序调试

| | |
|----------------------------------|----|
| 第 1 章 Win-TC 集成开发环境..... | 53 |
| 1.1 开发环境简介..... | 53 |
| 1.2 Win-TC 程序调试过程..... | 59 |
| 第 2 章 Visual C++ 6.0 开发环境..... | 61 |
| 2.1 Visual C++ 6.0 开发环境简介..... | 61 |
| 2.2 Visual C++ 6.0 中的程序调试过程..... | 70 |
| 第 3 章 程序调试及测试..... | 75 |
| 3.1 查找语法错误..... | 75 |
| 3.2 调试逻辑错误..... | 76 |
| 3.3 常见错误..... | 78 |
| 3.4 程序测试方法..... | 81 |

第三部分 实 验

| | |
|---------------------|----|
| 实验 1 C 程序的基本操作..... | 85 |
| 实验 2 数据的输入和输出..... | 88 |
| 实验 3 选择结构..... | 91 |

| | | |
|-------|----------|-----|
| 实验 4 | 循环结构 | 95 |
| 实验 5 | 数组的定义和引用 | 99 |
| 实验 6 | 字符数组 | 103 |
| 实验 7 | 函数的定义与调用 | 108 |
| 实验 8 | 函数嵌套调用 | 112 |
| 实验 9 | 结构体和结构数组 | 117 |
| 实验 10 | 指针基本操作 | 120 |
| 实验 11 | 指针应用 | 124 |
| 实验 12 | 文件操作 | 126 |
| 实验 13 | 绘图编程 | 128 |
| 实验 14 | 面向对象编程 | 133 |

第四部分 综合设计

| | | |
|-------|-------------------|-----|
| 第 1 章 | 综合设计目的及要求 | 135 |
| 第 2 章 | 综合设计实例——简易提款机系统设计 | 139 |
| 第 3 章 | 综合设计实例——通信录管理系统设计 | 151 |
| 附录 A | 习题参考答案 | 163 |
| 附录 B | 期末考试模拟题 | 183 |
| 附录 C | 期末考试模拟题参考答案 | 189 |
| 参考文献 | | 190 |

第一部分 习 题

习题是根据教材所涉及的教学内容选择和组织的，有很好的针对性，能帮助学生更好地理解 C 语言的基本概念，掌握 C 的语法规则和基本知识，掌握一些常用库函数的使用方法，熟悉一些常用算法和标准模块，学会编写一些简单的程序，达到巩固所学知识、提高学习效率和学习效果的目的。

第 1 章

C 语言入门

一、选择题

1. 一个 C 语言程序是由 () 组成的。
A. 主程序 B. 子程序 C. 函数 D. 过程
2. C 源程序中不能表示的数制是 ()。
A. 二进制 B. 八进制 C. 十进制 D. 十六进制
3. 一个 C 语言程序总是从 () 开始执行。
A. 主程序 B. 子程序 C. 主函数 D. 函数
4. 以下叙述正确的是 ()。
A. 在 C 程序中，main() 函数必须位于程序的最前面
B. C 程序的每一行只能写一条语句
C. 在对一个 C 程序编译的过程中，可发现注释中的拼写错误
D. C 语言本身没有输入/输出语句
5. 以下叙述正确的是 ()。
A. C 程序的基本组成单位是语句
B. C 程序中的每一行只能写一条语句
C. 简单 C 语句必须以分号结束
D. C 语句必须在一行内写完
6. C 语言中，最基本的数据类型是 ()。
A. 整型、实型、逻辑型 B. 整型、实型、字符型
C. 整型、字符型、逻辑型 D. 整型、实型、逻辑型、字符型

7. 下列标识符中, 不合法的用户标识符为 ()。
- A. Pad B. a_10 C. _123 D. a#b
8. 下列标识符中, 合法的用户标识符为 ()。
- A. day B. 3ab C. enum D. long
9. () 是 C 语言提供的合法的数据类型关键字。
- A. Float B. signed C. integer D. Char
10. 不合法的字符常量是 ()。
- A. '\2' B. '' C. '' D. '\483'
11. 不正确的字符串常量是 ()。
- A. 'abc' B. "12'12" C. "0" D. " "
12. 以下符合 C 语言语法的赋值表达式是 ()。
- A. d=9+e+f=d+9 B. d=9+e,f=d+9
C. b=b*3=2 D. a+=a--=(b=4)*(a=3)
13. 若 num 和 sum 均为整型, 且有语句 num=sum=7;, 则执行表达式 sum=num++,sum++,++num 后 sum 的值是 ()。
- A. 7 B. 8 C. 9 D. 10
14. 若有定义: int a=7; float x=2.5,y=4.7; 则表达式 x+a%3*(int)(x+y)%2/4 的值是 ()。
- A. 2.500000 B. 2.50000 C. 3.500000 D. 0.00000
15. 已知字母 A 的 ASCII 码为十进制数 65, 且 c2 为字符型, 则执行语句 c2='A'+'6'-'3'; 后, c2 中的值为 ()。
- A. D B. 68 C. C D. 不确定的值
16. 若有 int k=7,x=12;, 则能使值为 3 的表达式是 ()。
- A. x%=(k%=5) B. x%=(k-k%5) C. x%=k-k%5 D. (x%=k)-(k%=5)
17. 为了计算 s=10!, 则定义变量 s 时应该使用的数据类型是 ()。
- A. int B. unsigned
C. long D. 以上三种类型均可
18. 若 x、i、j 和 k 都是 int 型变量, 则执行表达式 x=(i=4,j=16,k=32) 后, x 的值为 ()。
- A. 4 B. 16 C. 32 D. 52
19. 对于语句: char x='\xe0-1'; printf("%d",x);, 下列对输出的判断中, 正确的是 ()。
- A. 赋值非法 B. 输出值不确定 C. 输出值为-32 D. 输出值为 224
20. 执行下面程序段的输出结果为 ()。
- ```
int x=13,y=5; printf("%d",x%=(y/=2));
```
- A. 3                      B. 2                      C. 1                      D. 0
21. 对于 int 型变量 k1,k2,k3,k4, 若用以下语句:
- ```
scanf("%d%d",&k1,&k2); scanf("%d,%d",&k3,&k4);
```
- 将 10 赋给 k1,k3, 将 20 赋给 k2,k4, 则应按 () 格式输入数据。
- A. 1020<CR> B. 10 20<CR> C. 10,20<CR> D. 10 20<CR>
1020<CR> 10 20<CR> 10,20<CR> 10,20<CR>


```
main()
{ unsigned int x=0xFFFF;
  printf("%u\n",x);
}
```

A. -1 B. 65535 C. 32767 D. 0xFFFF

33. 对于语句: int k,a,b; unsigned long w=5; double x=1.42, 下列不正确的表达式是 ()。

A. x%(-3) B. w+= -2
C. k=(a=2,b=3,a+b) D. a+=a--=(b=4)*(a=3)

34. 执行下面程序段的输出结果是 ()。

```
int x=023,y=5,z=2+(y+=y++,x+8,++x); printf("%d,%d\n",x,z);
```

A. 18,13 B. 19,14 C. 22,21 D. 20,22

35. 以下选项中, 能用做数据常量的是 ()。

A. o115 B. 0118 C. 1.5e1.5 D. 115L

36. 设有定义语句: int x=2;, 以下表达式中, 值不为 6 的是 ()。

A. x*=x+1 B. x++,2*x C. x*=(1+x) D. 2*x,x+=2

37. 对于以下程序:

```
#include "stdio.h"
main()
{ int a1,a2; char c1,c2;
  scanf("%d%c%d%c",&a1,&c1,&a2,&c2);
  printf("%d,%c,%d,%c",a1,c1,a2,c2);
}
```

若想通过键盘输入, 使得 a1 的值为 12, a2 的值为 34, c1 的值为字符 a, c2 的值为字符 b, 程序输出结果为 12,a,34,b, 则正确的输入格式为 ()。

A. 12a34b<CR> B. 12 a 34 b<CR> C. 12,a,34,b<CR> D. 12 a34 b<CR>

38. 对于以下程序段:

```
char ch; int k;
ch='a'; k=12;
printf("%c,%d, ",ch,ch,k); printf("k=%d\n",k);
```

则执行上述程序段后输出的结果是 ()。

A. 因变量类型与格式描述符的类型不匹配使得输出无定值
B. 输出项与格式描述符个数不符, 输出为零值或不定值
C. a,97,12k=12
D. a,97,k=12

39. 以下关于 long、int 和 short 类型数据占用内存大小的叙述中正确的是 ()。

A. 均占 4 字节
B. 根据数据的大小决定所占内存的字节数
C. 由用户自己定义
D. 由 C 语言编译系统决定

40. 以下不能将变量 c 中的大写字母转换为对应小写字母的语句是 ()。

A. c=(c-'A')%26+'a' B. c=c+32
C. c=c-'A'+'a' D. c=('A'+c)%26-'a'

二、填空题

1. 一条 C 语言的语句至少应包含一个_____。
2. C 源程序的基本单位是_____。
3. 设变量 a 和 b 已正确定义并赋初值。则与 $a-=a+b$ 等价的赋值表达式为_____。
4. 表达式 $(int)((double)(5/2)+2.5)$ 的值是_____。
5. 已定义 `char c='\010'`; 则 c 变量所占的字节数是_____。
6. 要定义双精度实型变量 a,b 并使它们的初值为 7, 其定义语句为_____。
7. 设变量已正确定义为整型, 则表达式 $n=i=2, ++i, i++$ 的值为_____。
8. 若变量 x,y 已定义为 int 类型, 且 x 的值为 99, y 的值为 9, 请将输出语句补充完整, 使其输出的计算结果形式为 $x/y=11$ 。输出语句: `printf(_____,x/y);`
9. 假设变量 a 和 b 均为整型, 补充语句, 使以下语句可以不借助任何变量把 a、b 中的值进行交换。

```
a+=_____(1)_____; b=a-_____(2)_____; a-=_____(3)_____;
```

10. 以下程序的运行结果为_____。

```
#include "stdio.h"
main()
{ printf("'%f,%4.3f'\n", 3.14, 3.1415);
}
```

11. 以下程序的运行结果为_____。

```
#include "stdio.h"
main()
{ char c='b';
  printf("c:dec=%d,oct=%o,hex=%x,letter=%c\n", c,c,c,c);
}
```

12. 以下程序的运行结果为_____。

```
#include "stdio.h"
main()
{ short i=-4;
  printf("\ni:dec=%d,oct=%o,hex=%x,unsigned=%u\n", i,i,i,i);
}
```

13. 以下程序的运行结果为_____。

```
#include "stdio.h"
main()
{ int x=12;
  double y=3.141593;
  printf("%d%8.6f", x,y);
}
```

14. 以下程序的运行结果为_____。

```
#include "stdio.h"
#include "math.h"
main()
{ int a=1,b=4,c=2; float x=5.5,y=9.0,z;
  z=(a+b)/c+sqrt((double)y)*1.2/c+x;
  printf("%f\n", z);
}
```

15. 已知字符 A 的 ASCII 码值为 65，以下语句的输出结果是_____。

```
char ch='B'; printf("%c%d\n",ch,ch);
```

16. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ char m;
  m='B'+32;
  printf("%c\n",m);
}
```

17. 补充以下语句段：

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

要求按以下格式输出 n1 和 n2 的值，每个输出行从第一列开始。

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

18. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ int a,b,c,d;
  unsigned u;
  a=12;b=-24;u=10;
  c=a+u;d=b+u;
  printf("a+u=%d, b+u=%d\n",c,d);
}
```

19. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ printf("ab c\t de\rftg\n");
  printf("h\ti\b\bj k");
}
```

20. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ char c1,c2;
  c1='a'; c2='b';
  c1=c1-32;
  c2=c2-32;
  printf("%c %c \n",c1,c2);
  printf("%d %d \n",c1,c2);
}
```

21. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ int i,j,m,n;
  i=8; j=10;
  m=++i;
  n=j++;
  printf("%d,%d,%d,%d",i,j,m,n);
}
```

22. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ int a=10;
  a=(3*5,a+4); printf("a=%d\n",a);
}
```

23. 执行以下程序时输入 1234567<CR>, 则输出结果为_____。

```
#include "stdio.h"
main()
{ int a=1,b;
  scanf("%2d%2d",&a,&b);
  printf("%d %d\n",a,b);
}
```

24. 以下程序的运行结果为_____。

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

25. 以下程序的运行结果为_____。

```
main()
{ char c; int n=100;
  float f=10; double x;
  x=f*=n/=(c=50);
  printf("%d %f\n",n,x);
}
```

三、编程题

1. 编写一个程序,其功能为:从键盘上输入两个整型数据,分别存放在整型变量 a 和 b 中,然后输出表达式 a/b 和 a%b 的值。
2. 编写一个程序,其功能为:从键盘上输入一个浮点数,然后分别输出该数的整数部分和小数部分。
3. 编写一个程序,其功能为:从键盘上输入一个小写字母,显示这个小写字母、它所对应的大写字母以及它们的 ASCII 码值。

提示:大写字母 A~Z 的 ASCII 码值为 65~90,小写字母 a~z 的 ASCII 码值为 97~122。可见,对应的大小写字母的 ASCII 码值相差 32,所以大写字母转换成小写字母就是将其 ASCII 值加上 32,小写字母转换成大写字母就是将其 ASCII 值减去 32。

4. 输入一个华氏温度 F , 计算输出对应的摄氏温度, 公式为: $c=5(F-32)/9$, 要求输入时有提示, 输出时有说明, 取两位小数。

5. 编写程序计算表达式 $\sqrt{|y|^x + \log_{10} |y|}$ 的值, 其中 x 和 y 由键盘输入。

提示:计算该表达式可能用到的数学函数 pow()、log10()、fabs()和 sqrt()均包含在头文件 math.h 中。


```
int a=2,b=3,c=4,d=5; int m=2,n=2;
a=(m=a>b)&&(n=c>d)+5;
printf("%d,%d",m,n);
```

A. 0,2 B. 2,2 C. 0,0 D. 1,1

11. 以下是 if 语句的基本形式: if (表达式) 语句, 其中“表达式”()。

A. 必须是逻辑表达式 B. 必须是关系表达式
C. 必须是逻辑表达式或关系表达式 D. 可以是任意合法的表达式

12. 若 w=1,x=2,y=3,z=4, 则条件表达式 w<x?w:y<z?y:z 的值是()。

A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

13. 已知 int x=10,y=20,z=30;, 以下语句执行后, x,y,z 的值是()。

```
if(x>y) z=x; x=y; y=z; printf("%d,%d,%d",x,y,z);
```

A. 10,20,30 B. 20,30,30 C. 20,30,10 D. 20,30,20

14. 当 a=1,b=3,c=5,d=4,x=0 时, 执行完下面一段程序后, x 的值是()。

```
if(a>b) if(c<d) x=1;
else if(a>c) if(b<d) x=2;
else x=3;
else x=6;                      else x=7;
```

A. 7 B. 2 C. 3 D. 6

15. 以下程序的输出结果是()。

```
main()
{ int x=100,a=1,b=20,v1=5,v2=0;
  if(a<b) if(b!=15) if(!v1) x=1; else if(v2) x=10; x=-1;
  printf("%d",x); }
```

A. 100 B. -1 C. 1 D. 10

16. 以下程序的输出结果是()。

```
main()
{ int x=1,y=0,a=0,b=0;
  switch(x)
  { case 1: switch(y)
    { case 0: a++; break;
      case 1: b++;break; }
    case 2: a++;b++;break;
    case 3: a++;b++; }
  printf("\na=%d,b=%d",a,b); }
```

A. a=1,b=0 B. a=2,b=1 C. a=1,b=1 D. a=2,b=2

17. 以下程序的输出结果是()。

```
main()
{ int a=0,b=0,c=0;
  if(++a>0||++b>0) ++c; printf("%d,%d,%d",a,b,c); }
```

A. 0,0,0 B. 1,1,1 C. 1,0,1 D. 0,1,1

18. 以下关于逻辑运算符两侧运算对象的叙述中正确的是()。

A. 只能是整数 0 或 1 B. 只能是整数 0 或非 0 整数
C. 只能是整数 0 或正整数 D. 可以是任意合法的表达式

19. 对于定义语句: int a=1, b=2, c=3, x;, 以下各选项中的程序段执行后, x 的值不为 3 的是()。

- A. if(c<a) x=1; else if(b<a) x=2; else x=3;
 B. if(a>3) x=3; else if(a<2) x=2; else x=1;
 C. if(a<3) x=1; if(a<2) x=2; if(a<1) x=3;
 D. if(a<b) x=b; if(b<c) x=c; if(c<a) x=a;

20. 以下程序的输出结果是 ()。

```
main()
{ int a=5,b=4,c=3,d=2;
  if(a>b>c) printf("%d\n",d);
  else if((c-1>=d)==1) printf("%d\n",d+1);
  else printf("%d\n",d+2); }
```

- A. 2
 B. 3
 C. 4
 D. 编译时有错, 无结果

21. 对于定义语句: int x=3,y=4,z=5;, 表达式!(x+y)+z-1&& y+z/2 的值是 ()。

- A. 6
 B. 0
 C. 2
 D. 1

22. 以下程序的输出结果是 ()。

```
main()
{ int a=15,b=21,m=0;
  switch(a%3)
  { case 0: m++; break;
    case 1: m++;
      switch(b%2)
      { default: m++;
        case 0: m++; break; } }
  printf("%d\n",m); }
```

- A. 1
 B. 2
 C. 3
 D. 4

23. 下述程序段的输出结果是 ()。

```
int a=2,b=3,c=4,d=5; int m=2,n=2;
a=3-(m>a>b) && (n>c>d) +5;
printf("%d",a);
```

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

24. 执行下列程序段后, 变量 m 的值是 ()。

```
int w=1,x=2,y=3,z=4,m;
m=(w<x)?w:x; m=(m<y)?m:y; m=(m<z)?m;z;
```

- A. 4
 B. 3
 C. 2
 D. 1

25. 下列程序运行时, 输入的值在 () 范围才会有输出结果。

```
#include "stdio.h"
main()
{ int x;
  scanf("%d",&x);
  if(x<=3); else
  if(x!=10) printf("%d\n",x); }
```

- A. 不等于 10 的整数
 B. 大于 3 且不等于 10 的整数
 C. 大于 3 或等于 10 的整数
 D. 小于 3 的整数

26. 以下程序的输出结果是 ()。