

《第3章程序控制结构》习题

一、选择题

1. 有以下程序:

```
int main()
{
    int i=1,j=1,k=2;
    if((j++||k++)&&i++) printf("%d,%d,%d\n",i,j,k);
}
```

执行后输出结果是（）

2.对于 int x, y; 语句 if (x<0) y= -1; else if (!x) y=0; else y=1; 等价于:

- A) $y=0$; if ($x \geq 0$) if (x) $y=1$; else $y = -1$;
 - B) if ($x \neq 0$) if ($x > 0$) $y=1$; else $y = -1$; else $y=0$;
 - C) if ($x < 0$) $y= -1$; if ($x \neq 0$) $y=1$; else $y=0$;
 - D) $y= -1$; if ($x \neq 0$) if ($x > 0$) $y=1$; else $y=0$;

3.C语言中对嵌套if语句的规定是：else总是与()配对。

4. 在以下给出的表达式中，与 while(E) 中的 (E) 不等价的表达式是 ()

- (A) $(!E == 0)$ (B) $(E > 0 \parallel E < 0)$
(C) $(E == 0)$ (D) $(E != 0)$

5.下面程序段的内循环体一共需要执行（ ）次。

```
for(i=5;i;i--)
```

```
for(j=0;j<4;j++)
```

{ ... }

- (A) 20 (B) 24 (C) 25 (D) 30

6. 执行 `x=1; do{x=x*x;}while (!x);` 循环时，下列说法正确的是_____

- A) 循环体将执行一次。
- B) 循环体将执行两次。
- C) 循环体将执行无限次。
- D) 系统将提示有语法错误。

7. 循环 `for(i=0, j=5; ++i!--j;) printf("%d %d", i, j);` 将执行

- A) 6 次
- B) 3 次
- C) 0 次
- D) 无限次

8. 下列程序段执行后 s 值为：

```
int i=5, s=0;  
do if (i%2) continue; else s+=i; while (--i);  
A) 15      B) 9      C) 6      D) 以上均不是
```

9. 以下关于 switch 语句的叙述中，（）是错误的。

- (A) switch 语句允许嵌套使用
- (B) 语句中必须有 default 部分，才能构成完整的 switch 语句
- (C) 语句中各 case 与后面的常量表达式之间必须有空格
- (D) 只有与 break 语句或 goto 语句结合使用，switch 语句才能实现程序的选择控制

10. 下列叙述中正确的是_____

- A) break 语句只能用于 switch 语句体中。
- B) continue 语句的作用是使程序的执行流程跳出包含它的所有循环。
- C) break 语句只能用在循环体内和 switch 语句体内。
- D) 在循环体内使用 break 语句和 continue 语句的作用是相同的。

二、填空题

1. 当 $a=3, b=2, c=1$ 时，则表达式 $f=a>b>c$ 的值是 _____

2. 已知 a、b、c 的值分别为 1、2、3，则执行下列语句后 a 和 c 的值分别是_____。

```
if(a++<b) {b=a;a=c;c=b;} else a=b=c=0;
```

3. 若 i 为整型变量，则以下循环语句的执行结果是_____。

```
for(i=0;i==0;) printf("%d",--i);
```

4. 若程序中有 int x=-1; 定义语句，则 while(!x) x*=x; 语句的循环体将执行____次。

5. 执行 for(m=1;m++<=5;) 语句后，变量 m 的值为_____。

6. 执行下面的程序段后，k 的值是_____。

```
int k=1,n=325;  
do {k*=n%10;n/=10;} while(n);
```

7. C 语言用_____表示假，_____表示真。

8. C 语言中用于选择结构的控制语句有_____语句和_____语句两种，前者用于_____的情况，而后者用于_____的情形。

9. C 语言中实现循环结构的控制语句有_____语句 _____语句和_____语句。

10. 当循环体内遇到_____、_____语句时，将退出循环。

11. switch 语句只有与_____语句结合使用，才能实现程序的选择结构。

12. 在 C 语言 switch 语句中，每个“case”和冒号“:”之间只能是_____。

13 以下程序段输出的结果是_____

```
int main(void){  
    int num=0,s=0;  
    while(num<2){  
        num++;s+=num;  
    }  
    printf("%d\n",s);  
    return 0;  
}
```

14 以下程序段输出结果是_____

```
int main(void){  
    for(int i=1;i<6;i++){  
        if(i%2!=0){  
            printf("#");  
            continue;  
        }  
        printf("*");  
    }  
    printf("\n");
```

```
return 0;  
}
```

15 运行时输入 3, 输出为_____

```
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int n, i, j;  
    scanf( "%d", &n );  
    for ( i = 0; i < n; i++ )  
    {  
        for ( j = 0; j < n-1-i; j++ )  
            printf( " " );  
        for ( j = 0; j < 2*i+1; j++ )  
            printf( "*" );  
        printf( "\n" );  
    }  
}
```

16 下列程序段的功能是计算: $s=1+12+123+1234+12345$, 则画线处应填写_____

```
int t=0,s=0,i;  
for(i=1;i<=5;i++)  
{  
    t=i+____;  
    s=s+t;  
}  
printf("s=%d\n",s);
```

17 以下程序段输入: 7 10,输出结果是_____

```
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int m,n,s=0,i;  
    scanf( "%d%d", &m, &n );  
    for ( i=m; i<=n; i++ )  
    {  
        if ( i<n )  
            printf( "%d+", i );  
        else  
            printf( "%d=", i );  
        s += i;  
    }  
    printf( "%d\n", s );  
}
```

三、编程

1. 从键盘输入三角形的三个边长判断能否构成三角形，如能构成三角形，则判断是哪一种类型（等腰三角形、等边三角形、直角三角形、任意三角形）。
2. 编写一个程序。该程序读取整数，直到输入为 0 时终止。输入终止后，报告输入的偶数个数、偶数平均值，输入的奇数个数，奇数平均值。
3. 编程判断输入整数 x 的正负性和奇偶性。
4. 用整数 1~7 依次表示星期一至星期日。由键盘输入一个整数，输出对应的英文表示，如果输入的整数在 1~7 之外，输出“数据错误”信息。
5. 从键盘输入 4 个整数，分别存入整型变量 a 、 b 、 c 、 d 中，并按从大到小的顺序显示出来。
6. 编一程序，对应给定的一个百分制成绩，输出对应 A, B, C, D, E 表示的等级成绩。设：90 分以上为 A, 80~89 为 B, 70~79 为 C, 60~69 为 D, 60 分以下为 E。
7. 编写一程序，实现从键盘读入一个字符是，如果该字符为小写字母，则转换成大写字母；如果该字符为大写字母，则转换成小写字母输出；如果为其他字符，则原样输出。
8. 输入一个整数，判断它能否被 3, 5, 7 整除。
9. 求两个正整数的最大公约数和最小公倍数。
10. 判断输入的某个数是否为素数。若是，输出 YES，否则输出 NO。
11. 设计函数，在二维数组中产生如下形式的杨辉三角形。

```
      1  
     1   1  
    1   2   1  
   1   3   3   1  
  1   4   6   4   1
```

...

12. 求不超过 1000 的回文素数。
13. 一个数如果等于其每一个数字立方之和，则次数称为阿姆斯特朗数。如 407 就是一个阿姆斯特朗数，因为： $407=4^3+0^3+7^3$ 。要求输出 100~999 间所有的阿姆斯特朗数。
14. 打印九九乘法表。
15. 计算 $1! + 2! + 3! + \dots + n!$ 的值， n 值由键盘输入。
16. 从键盘上输入任意正整数，编程判断该数是否为回文数。所谓回文数就是从左到右读这个数与从右到左读这个数是一样的。例如，12321、4004 都是回文数。
17. 编程计算 $2+4+6+\dots+98+100$ 。
18. 下列程序的功能是输出如下形式的矩阵，空格部分是_____。

13	14	15	16
9	10	11	12
5	6	7	8
1	2	3	4

```

#include <stdio.h>
int main(){
int i,j,k;
for(j=4;j>=1;j--){
    for(i=1;i<=4;i++){
        x=(j-1)*4+____;
        printf("%d",x);
    }
}
return 0;
}

```

19. 输入一个整数，将每一位数字依次输出（格式占位符%2d）。
20. 一个数如果恰好等于它的因子之和，这个数就称为“完数”。求 1000 以内的所有完数。
21. 求下列级数的近似值，x 的值由键盘输入，约定求和精度为 10^{-6} 。
$$s(x) = x - \frac{x^3}{3 * 1!} + \frac{x^5}{5 * 2!} - \frac{x^7}{7 * 3!} + \dots$$
22. 用公式 $e \approx 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/n!$ ，求 e 的近似值，直到 $1/n! < 10^{-6}$ 为止。
23. 中国余数定理：“有物不知几何，三三数余一，五五数余二，七七数余三，问：物有几何？”编程求 1000 以内所有解。
24. 要实现 10 年达到国民经济总产值翻两番的目标，问国民生产年平均增长率至少应为百分之几？（精确到一位小数，即 xx.x%）
25. 分别编四个程序打印下面四个图形，图形的行数从键盘输入。以下表示输入行数为 3 的图形。

*	*****	***	*
***	***	*****	*****
*****	*	***	***
(1)	(2)	(3)	(4)