



厦门大学《C 语言程序设计》课程 期中试题

考试日期：2012. 11

信息学院自律督导部整理



一、 写出以下程序段的运行结果（48 分）

1. (4 分)

```
char a = 17;  
unsigned char b = -1;  
printf("Dec=%d,", a);  
printf("Oct=%o,", a);  
printf("Hex=%x,", a);  
printf("b=%d", b);
```

2. (4 分)

```
char a, c;  
int b, d;  
scanf("ex=%c%d%c%d",  
&a,&b,&c,&d);  
printf("a=%c,", a);  
printf("b=%d,", b);  
printf("c=%c,", c);  
printf("d=%d,", d);  
假设程序段的输入为：  
ex=12+34<回车>
```

3. (4 分)

```
float f = 41.0, c;  
double t = 3.14159, v;  
c = 5 / 9 * (f - 32);  
f *= 2.0 + 1.0;  
t += 2.0;  
v = t / 10;  
printf("f=%f,", f);  
printf("c=%f,", c);  
printf("t=%f,", t);  
printf("v=%.4f", v);
```

4. (4 分)

```
char a = 'A';  
char b = '5';  
putchar(a+1);  
putchar(b+1);  
printf("%d%d"z, 'F'-a, '9'-
```

b);

5. (4 分)

```
int a = 3, b = 4;  
int c = a++, d = ++b;  
printf("a=%d,b=%d,", a,  
b);  
printf("c=%d,d=%d", c, d);
```

6. (4 分)

```
float f=2.345;  
int i=5;  
double a, b;  
a = (double)((int)f+5);  
b = f+(double)i;  
printf("a=%f,", a);  
printf("b=%f", b);
```

7. (4 分)

```
int a = 20, b = 10;  
if (a)  
    printf("Y,");  
else  
    printf("N,");
```

```
if (0<=a<=b)  
    printf("Y");
```

else

```
    printf("N");
```

8. (4 分)

```
int x=1, y=2, z=3;  
do  
{  
    switch(y++)  
    {  
        case 1: x++; break;  
        case 3: x+=3; break;  
        default: x=x%2;  
        continue;  
    }  
    z++;  
}while(y<5);  
printf("%d,%d,%d",x,y,z);
```

9. (4 分)

```
int a = 20, b = 10, c;  
c = ++a && b;  
printf("%d,%d,%d,", a,b,c);  
c = a || ++b;
```

```
printf("%d,%d,%d", a,b,c);
```

10. (4 分)

```
int i, j;
```

```
for(i=3;i<8;i++)
```

```
{
```

```
    for(j=3;j<=i;j++)
```

```
    {
```

```
        if(i%4==0)
```

```
            continue;
```

```
        else if (j%4==0)
```

```
            break;
```

```
        printf("%d,%d,", i, j);
```

```
    }
```

```
}
```

11. (4 分)

```
int
```

```
a,n,count=1,sn=0,tn=0;
```

```
scanf("%d,%d",&a,&n);
```

```
while(count<=n)
```

```
{
```

```
    tn=a%4?a:a/4;
```

```
    sn=sn+tn;
```

```
    a=a*10;
```

```
    ++count;
```

```
}
```

```
printf("%d", sn);
```

假设程序段的输入为：

6,3<回车>

12. (4 分)

```
int a,b,r,temp;
```

```
scanf("%d,%d",&a,&b);
```

```
if(a<b)
```

```
{
```

```
    temp=a;
```

```
    a=b;
```

```
    b=temp;
```

```
}
```

```
while(b!=0)
```

```
{
```

```
    r=a%b;
```

```
    a=b;
```

```
    b=r;
```

```
}
```

```
printf("%d", a);
```

假设程序段的输入为：

24,60<回车>

二、改错题 (22 分)

(1) 以下程序实现：从键盘输入**整数** x 的值，直到 x 的范围为 $(-10 < x < 10)$ 为止，计算以下分段函数的值(保留 3 位小数)，并将结果显示在屏幕上。程序中包含 **6** 个错误，指出错误所在位置并改正。

$$y = \begin{cases} \sqrt{x} & 0 < x < 10 \\ 0 & x = 0 \\ 2x+10 & -10 < x < 0 \end{cases}$$

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int x;
    int y;
    do
    {
        printf("Please input x:");
        scanf("%f",&x);
    }
    /* while (-10<x<10); */
    if(x=0)
        y = 0;
    else if(x>0)
        y= sqrt(x);
    /* else y= 2x+10; */
    printf("y is: %.3lf\n",y);
    return 0;
}
/*第1行*/
/*第2行*/
/*第3行*/
/*第4行*/
/*第5行*/
/*第6行*/
/*第7行*/
/*第8行*/
/*第9行*/
/*第10行*/
/*第11行*/
/*第12行*/
/*第13行*/
/*第14行*/
/*第15行*/
/*第16行*/
/*第17行*/
/*第18行*/
/*第19行*/
```

(2) 以下程序实现：利用公式计算 π 的值，计算精度由键盘输入（如输入 0.001 时，表示某一项绝对值小于 0.001 时停止计算）。程序中包含**若干**错误，指出错误所在位置并改正。

$$\frac{\pi}{2} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 5} + \frac{1 \times 2 \times 3}{3 \times 5 \times 7} + \dots + \frac{1 \times 2 \times \dots \times n}{3 \times 5 \times \dots \times (2n+1)}$$

```

#include <stdio.h>
int main()
{
    int i;
    double tol;
    double term=pi=1;
    printf("please input the tolerance:");
    scanf("%lf",tol);
    for(i=1;term>tol;i++)
    {
        term=term*i/(2*i+1);
        PI+=term;
    }
    printf("pi=%.8lf\n",pi);
    return 0;
}

```

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

三、编程题（30 分）：

1、马克思手稿中有一道趣味数学问题：有 30 个人

(男人、女人和小孩)，在一家饭馆吃饭花了 50 先令；每个男人花 3 先令，每个女人花 2 先令，每个小孩花 1 先令。编程求解男人、女人和小孩各有几人。(提示：可使用穷举方法将每种情况都列举出来后进行判断) (8 分)

2、编写程序将 1000 以内“个位、十位数、百位数之和为 10”的奇数输出显示在屏幕上，例如：163、217、271、721 等都是符合要求的数。(10 分)

3、一个正整数可以分解为几个素数相乘的形式。编程实现以下功能：提示用户输入一个正整数 n ，如果 $n \leq 1$ ，输出错误信息，提示用户重新输入；否则将 n 分解质因数，并以连乘形式输出，例如当 $n=20$ ，输出为： $120=2*2*2*3*5$ ；当 $n=7$ (注意 7 本身是素数) 时，输出为： $7=7$ 。(12 分)