



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", '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>          /*第1行*/
int main()                  /*第2行*/
{                            /*第3行*/
    int x;                  /*第4行*/
    int y;                  /*第5行*/
    do                      /*第6行*/
    {                       /*第7行*/
        printf("Please input x:"); /*第8行*/
        scanf("%f",&x);      /*第9行*/
    }                      /*第10行*/
    while (-10<x<10);       /*第11行*/
    if(x=0)                 /*第12行*/
        y = 0;              /*第13行*/
    else if(x>0)            /*第14行*/
        y= sqrt(x);         /*第15行*/
    else y= 2x+10;          /*第16行*/
    printf("y is: %.3lf\n",y); /*第17行*/
    return 0;              /*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>          /*第1行*/
int main()                  /*第2行*/
{                             /*第3行*/
    int i;                  /*第4行*/
    double tol;             /*第5行*/
    double term=pi=1;       /*第6行*/
    printf("please input the tolerance:"); /*第7行*/
    scanf("%lf",tol);       /*第8行*/
    for(i=1;term>tol;i++);  /*第9行*/
    {                       /*第10行*/
        term=term*i/(2*i+1); /*第11行*/
        PI+=term;           /*第12行*/
    }                       /*第13行*/
    printf("pi=%.8lf\n",pi); /*第14行*/
    return 0;               /*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<=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）