

实验一

- 1、由键盘输入圆的半径，计算输出圆的周长和面积。

```
#include<stdio.h>
main()
{
    float radius,circum,area;           //注意变量名要望名知义
    printf("请输入圆的半径: ");
    scanf("%f",&radius);                //输入时变量名前的地址符号不能忘记
    circum=2*3.1415926*radius;
    area=3.1415926*radius*radius;
    printf("半径为%f的圆周长为: %f 面积为: %f\n",radius,circum,area);
}
```

- 2、定义二个整数变量，由键盘输入两个变量的值，编程实现交换这两个变量的值，然后输出。

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int x,y,t;
    scanf("%d%d",&x,&y);
    printf("交换前: x=%d,y=%d\n",x,y);
    t=x;
    x=y;
    y=t; //注意: 交换要借助一个中间变量
    printf("交换后: x=%d,y=%d\n",x,y);
}
```

- 3、从键盘输入一个小写字母，输出该小写字母的 ASCII 码值和该小写字母对应的大写字母。

```
#include<stdio.h>
main()
{
    char ch;
    printf("请输入一个小写字母: ");
    scanf("%c",&ch);
    printf("小写字母'%c'的 ASCII 码值是%d\n",ch,ch); //输出时字母用单引号括起来了
    printf("小写字母'%c'",ch);
    ch=ch-'a'+'A'; //或 ch=ch-32;
    printf("对应的大写字母是'%c'\n",ch);
}
```

运行结果:

请输入一个小写字母: t

小写字母't'的 ASCII 码值是 116

小写字母't'对应的大写字母是'T'

- 4、从键盘输入一个三位整数 m，输出 m 的反序数。（例如：123 反序数为 321）

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int m,d1,d2,d3,n;
```

```

printf("请输入一个三位整数: ");
scanf("%d",&m);
d1=m%10;
d2=m/10%10;
d3=m/100;
n=d1*100+d2*10+d3;           //要组成一个反序数输出，不是输出三个数
printf("%d 的反序数是%d\n",m,n);
}

```

4、由键盘输入点 A 和点 B 的坐标值，然后求两点之间的距离。开平方根用函数 sqrt，此函数包含在 math.h 中。

```

#include<stdio.h>    //这个头文件是每个程序都需要的
#include<math.h>    //数学函数头文件，其中有 sqrt 函数，本题要使用
main()
{
    float x1,y1,x2,y2,dis; //起名要注意，如用 x1 y1 表示一个点，x2 y2 表示一个点
                                //ax ay 表示一个点，bx by 表示一个点

    printf("请输入第一个点的值: ");
    scanf("%f%f",&x1,&y1);
    printf("请输入第二个点的值: ");
    scanf("%f%f",&x2,&y2);           //输入时变量前的地址符号不能少
    dis=sqrt((x2-x1)*(x2-x1)+(y2-y1)*(y2-y1)); //注意不要用 pow 函数来实现平方
    printf("两点间的距离是: %f\n",dis);
}

```

6、定义 5 个整型变量 x1,x2,x3,x4,x5，从键盘输入数据。

1) 求这 5 个整数的平均值。

2) 实现数据的移动， $x1 \rightarrow x2 \rightarrow x3 \rightarrow x4 \rightarrow x5 \rightarrow x1$ 。(即 x1 的值给 x2,x2 的值给 x3...x5 的值给 x1)。

```

#include<stdio.h>
main()
{
    int x1,x2,x3,x4,x5,t; //要符合题意，定义 5 个整型变量
    double average;      //平均数应该定义成实型数才合理，这里定义成 double 了
    printf("请输入五个整数: ");
    scanf("%d%d%d%d%d",&x1,&x2,&x3,&x4,&x5);
    printf("移动前的五个数是%d %d %d %d %d\n",x1,x2,x3,x4,x5);
    average=(x1+x2+x3+x4+x5)/5.0; //注意，除的两边都是整数计算结果不对
    t=x5;                          //最好只用到一个中间变量来实现
    x5=x4;
    x4=x3;
    x3=x2;
    x2=x1;
    x1=t;
    printf("平均数为: %5.2lf\n",average); //注意: double 型的数据输入输出时用%lf
                                            //是字符 l，表示长 long，不是数字 1
    printf("移动后的五个数是%d %d %d %d %d\n",x1,x2,x3,x4,x5);
}

```