

实验五

目的:

- 1、熟悉 C 语言程序的基本编写
- 2、熟悉 scanf 函数的用法

内容:

一、scanf()函数编程练习、练习除号的使用规则

- 1、编写一个摄氏温度与华氏温度之间的转换程序，转

换公式是：
$$F = \frac{9}{5}C + 32$$

提示：该公式中的“C”是一个从键盘输入的已知量；“F”是通过公式计算并打印出来的未知量。



- 2、编写程序，从键盘上输入两个电阻值，求它们并联电阻值和串联电阻值，输出结果保留两位小数。运行结果如图所示：

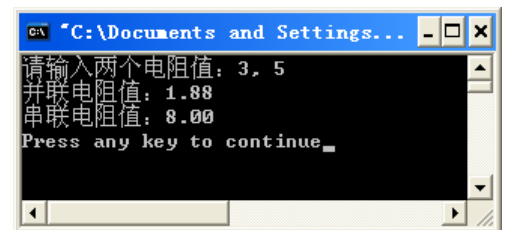
注：并联和串联的电阻值计算公式如下。

(1) 并联电阻 $RP = \frac{R1 \times R2}{R1 + R2}$

(2) 串联电阻 $RS = R1 + R2$

提示：

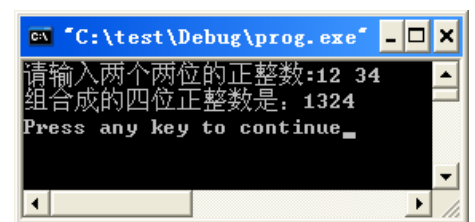
- (1) scanf()函数可以写成 scanf("%d,%d", &r1, &r2);
- (2) 结果保留两位小数的格式说明符是“%.2lf”。



- 3、从键盘输入两个两位的正整数，按照以下格式组装成一个四位数的正整数。例如：输入12和34，组装成的四位数是1324。运行效果如右图所示：

提示：

- (1) 首先利用“除号”和“求余号”分别把两个两位正整数的十位数、个位数分离开；再经过数学运算组装成一个四位数。
- (2) scanf()函数可以写成 scanf("%d%d", &a, &b);



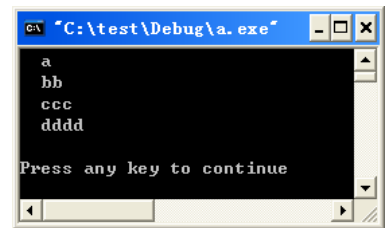
二、字符的输入和输出

1、使用以下指定的 2 种方法编写程序，打印如图所示图形。

方法一：使用 printf 函数的“%c”格式打印该图形。

方法二：使用 printf 函数的“%d”格式打印该图形。

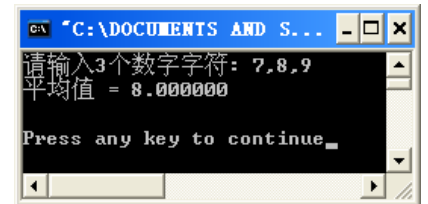
提示：用“%c”打印字符时，一个“%c”只能打印一个字符。



2、从键盘输入3个数字字符，将它们分别转换为对应的整数值（即字符'0'转换为整数0，字符'1'转换为整数1，依次类推），然后求3个整数的平均值。运行结果如图所示：

提示：本题的变量定义可参考如下：

```
char a, b, c; //变量a,b,c保存输入的3个数字字符
int x, y, z;  //变量x,y,z保存转换后的3个整数
double aver; //变量aver保存求出的平均值
```



三、数学函数的使用

1、输入三角形的三条边长，求三角形的面积。运行结果如图所示。

提示：

(1) 本题的变量定义可参考如下：

```
int a, b, c;
```

```
double x, s;
```

(2) scanf()函数可以写成

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

(3) 计算三角形面积的公式是：

$$s = \sqrt{x(x-a)(x-b)(x-c)} \quad \text{其中} \quad x = \frac{1}{2}(a+b+c)$$

(4) 求 x 的开方值的库函数是 `sqrt(x)`，使用时需包含头文件 `math.h`

