

实验3

3.1（改错题）求商和余数

以下程序的功能是求两个非0整数相除的商和余数。程序有几处错误，试找出它们加以修改，并上机验证修改结果。

```
1 #include "iostream"
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
5     int x,y,r1,r2;
6     cin>>x>>y;
7     if(x==0||y==0)
8         cout<<"输入错误"<<endl;
9     else
10    {
11        if(x>y)
12            r1=x/y;
13            r2=x%y;
14        else
15            r1=y/x;
16            r2=y%x;
17    }
18    cout<<"商="<<r1<<"余数="<<r2<<endl;
19    system("pause");
20    return 0;
21 }
```



1. `if` 语句中的代码块没有使用大括号 `{}` 包围，这可能导致只有紧跟在 `if` 语句后的第一条语句被条件执行。为了确保 `if` 语句中的所有语句都被正确执行，应该使用大括号将它们包围起来。
2. 如果除数为0，需要输出一个错误消息并终止程序，不然会继续执行导致无法运算卡死。

```
1 #include "iostream"
2 using namespace std;
3 int main()
4 {
```

```

5  int x,y,r1,r2;
6  cin>>x>>y;
7  if(x==0||y==0){
8      cout<<"输入错误"<<endl;
9      system("pause");
10     return 1;
11 }
12 else
13 {
14     if(x>y)
15         {r1=x/y;r2=x%y;}
16     else
17         {r1=y/x;r2=y%x;}
18 }
19 cout<<"商="<<r1<<"余数="<<r2<<endl;
20 system("pause");
21 return 0;
22 }

```

3.2 switch语句实现折扣支付

2 (10分) 某商场购物时，若所选商品价值 x 在下述范围内，则实付金额 y 按如下折扣支付：

用switch语句实现已知 x 求 y

$$y = \begin{cases} x & x < 1000 \\ 0.9x & 1000 \leq x < 2000 \\ 0.8x & 2000 \leq x < 3000 \\ 0.7x & x \geq 3000 \end{cases}$$

```


1  #include "iostream"
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      float x,y;
6      cout<<"请输入原来所需的付款金额： ";
7      cin>>x;
8      if(x<0){
9          cout<<"输入错误"<<endl;
10         system("pause");
11         return 0;
12     }
13     else
14         y=x;
15         switch (int(y)/1000) //加一个int定义确保为整数
16     {
17         case 0: y=x;break;

```

```

18         case 1: y=0.9*x;break;
19 *       case 2: y=0.8*x;break;
20         default: y=0.7*x;
21     }
22     cout<<"实际应该付款金额为:"<<y<<endl;
23     system("pause");
24     return 0;
25 }

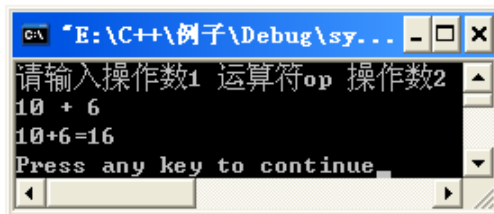
```

 优化方案中：小于0的数会被报输入错误；在else后面对y赋值为x，使得其能够不会显示“未被定义”

3.3 模拟秀珍计算器运算

3 (10分)

编一模拟袖珍计算器的完整程序，运行结果见图。要求：输入两个操作数和一个操作符，根据操作符决定所做的运算。



提示：根据存放操作符的字符变量，利用switch语句实现。

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      int a,b;
6      int r; //定义结果值
7      char op;
8      cout<<"请输入你要计算的式子"<<endl;
9      cin>>a>>op>>b;
10     switch (op)
11     {
12         case '+': r=a+b; break;
13         case '-': r=a-b; break;
14         case '*': r=a*b; break;
15         case '/': if (b==0)

```

```

16             {cout<<"无法计算! 请重写输入"<<endl;
17               system("pause");
18               return 0;}
19         else
20             {r=a/b;break;}
21     }
22     cout<<a<<op<<b<<"="<<r<<endl;
23     system("pause");
24     return 0;
25 }

```



这里漏掉考虑一个情况：就是输入的不就对的情况，所以要加入flag进行判断

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main()
4  {
5      double a,b,r;
6      int flag=1;
7      char op;
8      cout<<"请输入你要计算的式子"<<endl;
9      cin>>a>>op>>b;
10     switch (op)
11     {
12         case '+': r=a+b; break;
13         case '-': r=a-b; break;
14         case '*': r=a*b; break;
15         case '/': if (b==0)
16             {
17                 cout<<"除数不能为0! "<<endl;
18                 flag= 0;
19                 break;
20             }
21         else
22             {
23                 r=a/b;
24                 break;
25             }
26     default: {
27         cout<<"运算符输入不对! "<<endl;
28         flag=0;
29     }
30
31 }

```

```
32     if(flag!=0)
33     {
34         cout<<a<<op<<b<<"="<<r<<endl;
35         system("pause");
36         return 0;
37     }
38 }
```

⚽ 这里输入 1 1 1 还是会直接终端进程；查了半天是default拼错了www