



## 算术运算

求余的运算符 (%) 也称为模运算符。这是一个双目运算符，两个操作数都只能是整型数。a%b 的值就是 a 除以 b 的余数，如 5%2 的余数为 1。

加 (+)、减 (-)、乘 (\*)、除 (/) 运算符对 int、float、double、char 都适用。

除法运算符有一些特殊之处：如果 a、b 是两个整数类型的变量或常量，那么 a/b 的值是 a 除以 b 的商的取整部分。例如，5/2 的值是 2，而不是 2.5，而 5.0/2 或 5/2.0 的值是 2.5。



## 长方形的周长和面积

### 【问题描述】

输入长方形的长和宽（整型数据），计算输出长方形的周长和面积。

### 【输入样例】

8 3

### 【输出样例】

22 24

### 【算法分析】

周长 = (长+宽)×2

面积 = 长×宽

### 【参考代码】

```
1. #include<iostream>
2. using namespace std;
3. int main()
4. {
5.     int length, width;
6.     // 输入长和宽
7.     cin >> length >> width;
8.     // perimeter:周长
9.     int perimeter = (length + width) * 2;
10.    // area:面积
11.    int area = length * width;
12.    cout << perimeter << " " << area << endl;
13.    return 0;
14. }
```



## 数字对调

### 【问题描述】

输入一个三位数，要求把这个数的百位数与个位数对调，输出对调后的数。

### 【输入样例】

234

### 【输出样例】

432

### 【拆位方法 1】

数位	方法	公式	示例
百位	对 100 取整	$\overline{abc}/100 = a$	$843/100 = 8$
十位	先对 10 取整， 再对 10 取余	$\overline{abc}/10\%10 = \overline{ab}\%10 = b$	$843/10\%10 = 84\%10 = 4$
个位	对 10 取余	$\overline{abc}\%10 = c$	$843\%10 = 3$

### 【参考程序 1】

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    //输入一个三位数
    int m;
    cin >> m;
    //百位数
    int a = m / 100;
    //十位数
    int b = (m / 10) % 10;
    //个位数
    int c = m % 10;
    //重新组合对调后的数
    int n = c * 100 + b * 10 + a;
    //输出结果
    cout << n << endl;
    return 0;
}
```

**【拆位方法 2】**

数位	方法	公式	示例
个位	对 10 取余, 对 10 取整降位	$\overline{abc} \% 10 = c, \overline{abc} / 10 = \overline{ab}$	$843 \% 10 = 3, 843 / 10 = 84$
十位	对 10 取余, 对 10 取整降位	$\overline{ab} \% 10 = b, \overline{ab} / 10 = \overline{a}$	$84 \% 10 = 4, 84 / 10 = 8$
百位	对 10 取余, 对 10 取整降位	$\overline{a} \% 10 = a, \overline{a} / 10 = 0$	$8 \% 10 = 8, 8 / 10 = 0$

**【参考程序 2】**

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
    //输入一个三位数
    int m;
    cin >> m;
    //个位数
    int c = m % 10;
    m = m / 10;
    //十位数
    int b = m % 10;
    m = m / 10;
    //百位数
    int a = m % 10;
    //重新组合对调后的数
    int n = c * 100 + b * 10 + a;
    //输出结果
    cout << n << endl;
    return 0;
}
```