## 2009 求数列的和

### 一、题目

#### 问题描述

数列的定义如下： 数列的第一项为n，以后各项为前一项的平方根，求数列的前m项的和。

#### 输入数据

输入数据有多组，每组占一行，由两个整数n（n<10000）和m(m<1000)组成，n和m的含义如前所述。

#### 输出数据

对于每组输入数据，输出该数列的和，每个测试实例占一行，要求精度保留2位小数。

#### 输入样例

81 4 2 2

#### 输出样例

94.73 3.41

#### 题目来源

HDU 2009 http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=2009

### 二、题解

#### 解题思路

这个数列之和为浮点数。C语言中，浮点数有两种类型，分别是float和double。float可以满足一般的科学计算需求；double表示数的范围更大，精度更高。如果需要更高的精度，可以选用类型long double。程序员可以根据实际用途选用合适的类型。

#### 参考程序

#include <stdio.h>  
#include <math.h>  
int main(void)  
{  
 int n, m;  
 double sum, ai;  
 while(scanf("%d%d", &n, &m) != EOF) {  
 // 初始化设置：第1项  
 sum = n;  
 ai = n;  
 // 数列求和  
 while(--m) { // 更易懂的一般写法：for(i=2; i<=m;i++)  
 ai = sqrt(ai);  
 sum += ai;  
 }  
 // 输出结果  
 printf("%.2f\n", sum);  
 }  
 return 0;  
}

#### 复杂度分析

无

#### 编程技巧

无