## **2010 水仙花数**

### 一、题目

#### 问题描述

春天是鲜花的季节，水仙花就是其中最迷人的代表，数学上有个水仙花数，他是这样定义的：

“水仙花数”是指一个三位数，它的各位数字的立方和等于其本身，比如：153=13+53+3^3。

现在要求输出所有在m和n范围内的水仙花数。

#### **输入数据**

输入数据有多组，每组占一行，包括两个整数m和n（100<=m<=n<=999）。

#### **输出数据**

对于每个测试实例，要求输出所有在给定范围内的水仙花数，就是说，输出的水仙花数必须大于等于m,并且小于等于n，如果有多个，则要求从小到大排列在一行内输出，之间用一个空格隔开;

如果给定的范围内不存在水仙花数，则输出no。

#### **输出要求**

每个测试实例的输出占一行。

#### **样例输入**

100 120

300 380

#### **样例输出**

no

370 371

#### **题目来源**

HDU 2010 http://acm.hdu.edu.cn/showproblem.php?pid=2010

## 二、题解

#### **解题思路**

利用循环和条件分支，输出指定范围内的水仙花数

（1） 水仙花数的求法，可以先把三位数的每一位先求出来，如个位x%10，十位x%100%10，百位x%100，再判断是否满足水仙花数成立的等式

（2） 注意最后一个数末尾没有空格，用is\_first来处理这个细节

#### **参考程序**

#include <stdio.h>  
int main(void)  
{  
 int m, n, count, i, t;  
 while(scanf("%d%d", &m, &n) != EOF) {  
 // 水仙花数计数清零  
 count = 0;  
 for(i=m; i<=n; i++) {  
 // 计算立方和：从个位、十位到百位分别计算求和  
 int sum = 0;  
 t = i;  
 while(t) {  
 int t2 = t % 10;  
 sum += t2 \* t2 \* t2;  
 t /= 10; // 去掉个位  
 }  
 // 输出结果  
 if(sum == i) {  
 if(count > 0)  
 printf(" ");  
 printf("%d", i);  
 count++;  
 }  
 }  
 // 输出结果（没有水仙花数）和换行  
 if(count == 0)  
 printf("no");  
 printf("\n");  
 }  
 return 0;  
}

#### 复杂度分析

无

#### **常见问题**

没有仔细观察样例输出，应注意到最后一个数末尾没有空格的细节

#### 实现技巧

利用循环和条件选择的知识，判断是否加空格从第一个数开始讨论，之后输出的数前都带一个空格即可