

# Oj.1012 变相dp问题

2019年2月2日 星期六 下午10:21

## 1012. 增长率问题

### Description

有一个数列，它是由自然数组成的，并且严格单调上升。最小的数不小于 $S$ ，最大的不超过 $T$ 。现在知道这个数列有一个性质：后一个数相对于前一个数的增长率总是百分比下的整数（如5相对于4的增长率是25%，25为整数；而9对7就不行了）。现在问：这个数列最长可以有多长？满足最长要求的数列有多少个？

### Input Format

输入仅有一行，包含 $S$ 和 $T$ 两个数（ $0 < S < T \leq 2000000$   $0 < S < T \leq 200000$ ）。

30%的数据， $0 < S < T \leq 1000$   $0 < S < T \leq 100$ ；

100%的数据， $0 < S < T \leq 2000000$   $0 < S < T \leq 200000$ 。

### Output Format

输出有2行。第一行包含一个数表示长度，第二行包含一个数表示个数。

### Sample Input

2 10

### Sample Output

5  
2

### 样例解释

2 4 5 6 9以及2 4 5 8 10

原思路

n...

dp

求出以t-1为结尾的最长的数列有多少个

然后求t为结尾的

t结尾的不一定与t-1有关系

也可能与t-2结尾的有关

。 。 。

还有就是最长的那个不一定以最后一个数结尾

错误

正解

变相dp

```
int len[i]; // 以i结尾的数列的最长长度
long long int cnt[i] = {0}; // 长度为i的数列的个数
Long long int times[i]; // 以i结尾的最长数列的个数
变相dp
从前往后推
以i为结尾 的数列 再加一个数
增长率从1%到100%
```

1. 比如数k满足,且加个k数列长度变长

更新以k结尾的数列的最长长度  $len[k] = len[i] + 1$

最长的长度的个数  $times[k] = times[i]$

2. 比如数k满足,且加个k数列长度不变

最长的长度的个数  $times[k] += times[i]$

最后长度为  $len[i] + 1$  的数列数量增加  $times[i]$