2013年NOIP复赛模拟赛

提高组

时间：2013年2月3日 8:30——11:30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **试题名称** | **String game** | **Route game** | **Number game** |
| **源程序名** | string | route | number |
| **输入文件名** | string.in | route.in | number.in |
| **输出文件名** | string.out | route.out | number.out |
| **时间限制** | 1s | 1s | 1s |
| **空间限制** | 128MB | 128MB | 128MB |

出题人：barty(<http://barty.ws>) 题解会在博客上放出

测试机器：intel core i7, 4M内存

测试要求：同NOIP官方要求。

**题目描述很长的题什么的最讨厌了**，这次争取让大家都能在一分钟之内读完题=w=

string game(string.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

给定字符串str，定义str的子串str[l..r]表示从第l个字符到第r个字符的连续字符序列。若l>r则为空串empty。

所有下标从1开始。

定义数组p：

p[k] = { max x | x 满足 str[ 1 .. x ] == str[ k-x+1 .. k ] }

给出字符串长度N和字符串对应的数组p，可选字符集为'a'..'q'。

比如：

N = 5, P = {0, 0, 1, 2, 3}, S = "ababa"

问是否有满足要求的字符串，有则输出字典序最小的，无则输出-1

**【输入数据】**

第1行: 字符串的长度N

第2行：长度为N的数组p

**【输出数据】**

符合要求的字典序最小的字符串。如果无解直接输出-1

**【输入样例】**

5

0 0 1 2 3

**【输出样例】**

ababa

route game(route.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

给一张无向完全图，包含n个点和n\*(n-1)/2条不重复无向边，每条边的权重给出。对于指定的起点和终点，求一条密度最大的路径，密度为路径上的边权最小值除以路径包含的边数。

符合条件的路径可能不唯一，但是其密度的最大值肯定唯一，输出这个最大的密度值。

为了避免精度问题，我们按照既约分数的格式输出结果。注意分母为1时不用输出分母。

**【输入数据】**

第一行3个数N(2<=n<=100),s,t(1<=s,t<=n, s≠t)，分别表示图中的节点数，起点和终点。

接下来n-1行表示图中所有边权的权重。其中第i行会有n-i个数，第j个数为i号节点到i+j号节点的边的权重wi,i+j(0<=wi,i+j<=1000000)

**【输出数据】**

只有一行，为答案的既约分数表示。

**【输入样例1】**

3 1 3

4 5

6

**【输出样例1】**

5

**【输入样例2】**

4 2 3

1 10 10

1 10

1

**【输出样例2】**

10/3

number game(number.pas/c/cpp)

**【题目描述】**

给定n(1<=n<=1000)和m(1<=m<=1000)

把所有的n个非负整数之和为m的解全部列出，并将其中的所有非负元素相乘，结果对1000000007取模就是我们要计算的结果。

比如：

n=3, m=3

3 = 0 + 1 + 2 = 0 + 2 + 1 = 1 + 0 + 2 = 1 + 2 + 0 = 2 + 1 + 0 = 2 + 0 + 1 = 1 + 1 + 1 = 3 + 0 + 0 = 0 + 3 + 0 = 0 + 0 + 3

1 \* 2 \* 2 \* 1 \* 1 \* 2 \* 1 \* 2 \* 2 \* 1 \* 2 \* 1 \* 1 \* 1 \* 1 \* 3 \* 3 \* 3 = 1728

**【输入数据】**

输入文件一行两个整数n(1<=1000),m(1<=1000)

**【输出数据】**

一个数, 表示计算的结果。

**【输入样例】**

3 3

**【输出样例】**

1728