

OPJQ模拟赛

题目概况

中文题目名称	红魔乡	妖妖梦	永夜抄	花映冢
英文题目名称	devil	blossom	night	flower
可执行文件名	devil	blossom	night	flower
输入文件名	devil.in	blossom.in	night.in	flower.in
输出文件名	devil.out	blossom.out	night.out	flower.out
每个测试点时限	1s	2s	2s	1s
附加样例文件	无	无	无	无
结果比较方式	special judge	全文比较	special judge	全文比较
题目类型	传统题	传统题	传统题	传统题
运行内存上限	64MB	64MB	64MB	64MB

编译选项：

C++	-lm -Wl,--stack=2147483647 -O2 --std=c++14
-----	--

注意事项：

1. 文件名（程序名和输入输出文件名）必须使用英文小写。
2. C++ 中函数 main() 的返回值类型必须是 int，程序正常结束时的返回值必须是 0。
3. 若无特殊说明，结果比较方式为忽略行末空格、文末回车后的全文比较。
4. 选手应将各题的源程序放在选手文件夹内，不要建立子文件夹。
5. 数据较水，但是如果被卡常不一定可以申诉。AK后请不要喧闹。

A.红魔乡(devil.cpp)

题目描述

十六夜咲夜想要整理红魔馆图书馆里的书籍。具体来说，红魔馆里的书被标示成一个序列 a_0, a_1, \dots, a_{n-1} 共 n 本书，每本书有一个编号，书的编号可能相同。咲夜想要把这些书按照编号排序。现在，她每次可以要求帕秋莉施展一个咒语，将从 l 开始到 r 之前之间的图书顺序反转。

这对于她来说是非常简单的，但是现在，蕾米莉亚正在一个位置 pos 看书。咲夜不能打扰自己的 master 看书，所以她不能改变位置 pos 的图书编号。但是她依然需要完成人物。同时，由于帕秋莉身体不好，不能施展太多次咒语，所以她最多只能施展 $\frac{3}{2}n$ 次咒语。

现在，你要帮助咲夜找出咒语序列，同时，如果没有解，你也要告诉她。**注意你无需使操作步骤最少。**

输入格式

第一行两个整数 n 和 pos 。

第二行为序列 a ，下标从 0 到 $n - 1$ ，为 a_0 到 a_{n-1} 。

输出格式

第一行一个整数 m 。

如果无解，则 m 为 -1 。

否则，接下来 m 行，一行两个整数 l, r ，($0 \leq l < r \leq n$) 表示咒语一个咒语序列。

样例输入1

```
5 2
20 10 30 50 40
```

样例输出1

```
2
0 2
3 5
```

样例输入2

```
5 2
10 20 40 30 50
```

样例输出2

```
-1
```

样例输入3

```
6 4
20 10 10 10 10 10
```

样例输出3

```
1
0 6
```

数据范围

对于全部数据, $n \leq 5000, 0 \leq pos < n, 0 \leq a_i \leq 10^8$ 。

对于30%的数据, $n \leq 50$ 。

对于50%的数据, $n \leq 400$ 。

B.妖妖梦(blossom.cpp)

题目描述

西行寺幽幽子与八云紫在白玉楼做游戏。

她们找到一个 $n \times n$ 的棋盘，横坐标从1到 n ，纵坐标从1到 n 。幽幽子先手，拥有一个白棋子，初始在 $r1, c1$ ；紫后手，拥有一个黑棋子，初始在 $r2, c2$ 。

游戏过程为：

幽幽子先走，将白棋子，选择上下左右四个方向中的一个，超该方向移动一格，注意不能走出棋盘。

如果此时白棋子与黑棋子在同一个格内，则幽幽子获胜。

否则紫走，将黑棋子，选择上下左右四个方向中的一个，超该方向移动一或二格，注意不能走出棋盘。

如果此时黑棋子与白棋子在同一个格内，则紫获胜。

重复上述过程直到有人获胜。

现在两人都按照最优步骤走，现在，你要回答，谁会胜出，以及游戏会进行几步。

最优步骤为，若当前决策者有必胜策略，她需要保证自己必胜并且最小化接下来两人的操作步数，否则，她要最大化接下来两人的操作步数。（移动一次棋子算一次操作）。

输入格式

一行五个整数， $n, r1, c1, r2, c2$ 。

输出格式

输出包含一行，包含一个字符串和一个数字。

如果幽幽子获胜，输出`YUYUKO`。

如果八云紫获胜，输出`YUKARI`。

然后输出最优步骤下操作数。

样例输入1

```
2 1 1 2 2
```

样例输出1

```
YUKARI 2
```

样例输入2

```
2 2 2 1 2
```

样例输出2

```
YUYUKO 1
```

样例输入3

```
3 1 1 3 3
```

样例输出3

```
YUKARI 6
```

数据范围

对于全部数据, $n \leq 20$, $1 \leq r1, c1, r2, c2 \leq n$ 且保证初始时两个棋子位置不同。

对于10%的数据, 保证 $n \leq 5$ 。

对于30%的数据, 保证 $n \leq 10$ 。

对于50%的数据, 保证 $n \leq 15$ 。

C.永夜抄(night.cpp)

题目描述

魔理沙和爱丽丝在解决永夜异变的途中在迷途竹林里迷路了。

两人可以观测的范围是一个 $R \times C$ (上下范围为 R , 左右范围为 C , 两维坐标下标从0开始) 的网格, 两人此时处于 (r, c) 。

魔理沙决定自己去探探路。她每一次会等概率选择上下左右四个方向中的一个, 并朝该方向移动一步。**注意, 她不一定保持在可观测的范围内, 如果她走出的可观测范围 (当前的位置为 (r', c') , $r' < 0$ 或 $r' \geq R$ 或 $c' < 0$ 或 $c' \geq C$), 她会永远迷失。**

魔理沙非常勇敢, 所以她随机选择四个中的一个移动而不在意往这个方向走是否会迷失。但是爱丽丝很担心自己的朋友迷失, 所以她想要知道魔理沙移动 S 步以后没有迷失 (即还在可观测范围内) 的概率。

输入格式

一行5个整数 R, C, r, c, S 。

输出格式

一行一个小数, 表示魔理沙没有迷失的概率。

你需要保证输出与实际答案的误差在 10^{-7} 以内。

样例输入1

```
5 8 4 3 1
```

样例输出1

```
0.7500000000
```

样例输入2

```
5 8 4 7 1
```

样例输出2

```
0.5000000000
```

样例输入3

```
2 2 0 1 5
```

样例输出3

```
0.0312500000
```

数据范围

对于全部数据, $1 \leq R, C \leq 1000, 1 \leq S \leq 5000, 0 \leq r < R, 0 \leq c < C$ 。

对于20%的数据, $\max(R, C) \leq 100$ 。

对于另外20%的数据, $S \leq 30$ 。

D.花映冢(flower.cpp)

题目描述

风见幽香的花田由于某些原因，生长出了许多奇怪的花朵。现在她打算去花田散步赏花。

花田被描述成一个 n （下标从0开始）个节点的有向图，由于花朵的生长太过茂盛了，导致每个节点只有两条出边（图可能有自环或者重边）。

幽香的家在节点0，她很好奇是否存在一条路径（可以重复通过节点和边），使得每个节点被遍历至少一次。由于幽香是强大的妖怪，所以你不需要保证路径的终点在节点0，当然起点在节点0。

本题包含多组测试点。

输入格式

第一行一个整数 $Testcase$ 表示测试点组数。

对于每组测试点，第一行一个整数 n 表示节点数量。

接下来第一行 n 个整数 z_0 ，表示 i 节点的第一条出边。

接下来第二行 n 个整数 z_1 ，表示 i 节点的第二条出边。

输出格式

共 $Testcase$ 行。

每行一个字符串。

如果存在符合条件的路径，输出 Yes 。

否则输出 No 。

输入样例1

```
2
2
0 1
0 1
3
1 2 2
2 2 2
```

输出样例1

```
No
Yes
```

属于范围

对于全部数据 $T \leq 3, 1 \leq n \leq 10^5, 0 \leq z_{0_i}, z_{1_i} < n$ 。

对于50%的数据，保证 $n \leq 50$ 。

