

Spring Test Day1

Miaomiao

February 28, 2018

	Alice	Good	Night
源程序名	alice.cpp	good.cpp	night.cpp
输入文件名	alice.in	good.in	night.in
输出文件名	alice.out	good.out	night.out
子目录	alice	good	night
时间限制	1s	1s	N/A
空间限制	512MB	512MB	N/A
测试点数目	10	10	10
每个测试点分数	10	10	10
题目类型	传统型	传统型	答案提交型

Attention :

- 1.所有文件名必须使用英文小写字母。
- 2.最终评测时打开O2优化。
- 3.最终评测在`linux`下进行。



1 Alice

1.1 Description

I fall into a dream. Who are you? Where am I?

在树屋里，当Deemo去看书的时候，Alice非常无聊。她对着树发起了呆。发现树皮上有许多光点，一定是因为钢琴声非常美妙动听呢，于是她开始研究光点的出现情况。

具体的来说，Alice把光点的存在位置抽象成一张平面图，有些地方出现了光点，而有些地方什么都没有。她希望知道有多少个子区域包含至少一个光点，一起来算算吧。

1.2 Input

三个整数 n ， m 和 q ，表示平面图的宽和长，以及光点数量
接下来为 q 行，每行两个整数 x ， y ，表示这个光点的坐标。

1.3 Output

仅含一个整数，表示有多少个子区域包含至少一个光点。

1.4 Sample Input

```
5 5 4
1 2
2 3
3 5
4 1
```

1.5 Sample output

139

1.6 Data area

对于10%的数据： $n, m \leq 10$

对于30%的数据： $n, m \leq 100$

对于70%的数据： $n, m \leq 2 * 10^3$

对于100%的数据： $n, m \leq 7 * 10^4$ ， $q \leq 3.5 * 10^5$

保证光点两两不重合，且位置随机生成。



2 Good

2.1 Description

Why do you play so hard? Deemo, you should stand on my side.

面具小姐想破坏树，并且是非常完全的破坏。她的破坏计划如下：

1. 对当前树施法破坏，若树有 a 个节点，将消耗面具小姐 a 的体力。
2. 若当前树中节点数目为1，结束本轮操作。
3. 随机选择树的一个节点 x ，把它砍下来，那么将会得到若干新的树。把这些树都返回步骤1进行一轮操作。

面具小姐想知道她期望的体力消耗。

2.2 Input

第一行一个整数 n ，表示树的大小。

接下来 $n - 1$ 行每行两个数 a, b ，表示 a 和 b 之间有一条边。

注意点是从0开始标号的。

2.3 Output

一行一个浮点数表示答案，保留四位小数。

2.4 Sample Input

```
3
0 1
1 2
```

2.5 Sample output

```
5.6667
```

2.6 Data area

对于20%的数据： $n \leq 5$

对于40%的数据： $n \leq 100$

对于60%的数据： $n \leq 2 * 10^3$

对于100%的数据： $n \leq 3.5 * 10^4$



3 Night

3.1 Description

Deemo, Why is he so nice to me? Should I stay here forever?

*Deemo*和*Alice*一起保护了树，于是树长得非常的高。从树顶可以爬上又一个秘密房间。左转来到一个非常非常美丽，可以看到星星的观望台，*Alice*喜欢在这里一起和*Deemo*看星星。

整个星空可以看做一个 $n * m$ 的整数矩阵 A ，数字就代表这个位置的星星的发光亮度。*Alice*每次只能看见一部分星空，记其左上角为 (u_1, v_1) ，右上角为 (u_2, v_2) 。她认为两颗星星 $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 的配对是美丽的，当且仅当满足以下条件：

1. $u_1 \leq x_1 \leq x_2 \leq u_2$
2. $v_1 \leq y_1 \leq y_2 \leq v_2$
3. $A[x_1, y_1] > A[x_2, y_2]$

帮她数一数有多少对美丽的配对吧。

3.2 Input

本题为提交答案题，输入文件`night1.in`至`night10.in`已在选手目录下。

输入文件`night*.in`第一行包含三个正整数 n, m 和 Q 。 Q 为询问个数。

接下来 n 行，每行 m 个数给出整数矩阵 A 。

接下来 Q 行，每行四个整数给出所有的询问，其中第 i 行依次为 $u_{i,1}, v_{i,1}, u_{i,2}, v_{i,2}$ 。

3.3 Output

输出文件`night*.out`的包含 Q 行，其中第 i 行为一个整数，对应的第 i 个询问的美丽的配对的数量。

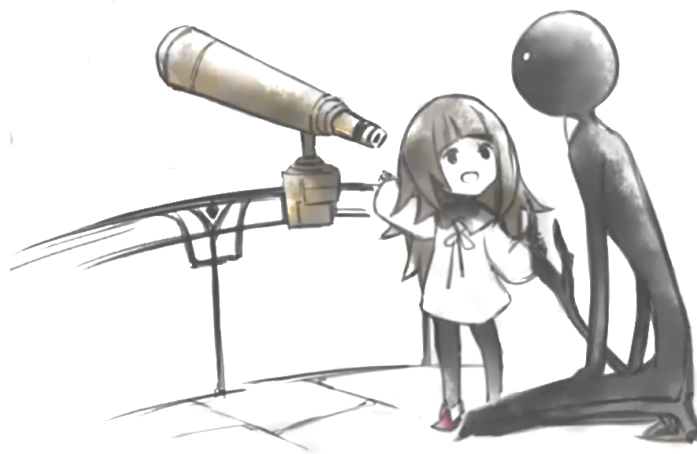
3.4 Sample Input

3 5 3

```
1 2 3 4 5
9 9 9 9 9
1 4 3 5 2
1 1 2 5
3 1 3 5
2 1 3 5
```

3.5 Sample output

```
0
4
19
```



*We never travel in time, and fix up the sadness.
You lost your secret rabbit, and the guardian around.
Maybe you will feel lost in your dreams,
don't be scared, it is alright.*

*We never travel in space, hiding your secrets.
You always feel alone but, it's ok to feel it.
Maybe we can feel dark after light,
don't be scared, I am here.*

*Alice good night, good night.
Like the rabbit and the clocks all a round.
Alice good night, good night.
Let the sorrow just slowly fade away.
End this way, there must be a way.
On the aimless ship passing away.
Alice good night, good night, Just stay in the night.*

