

酗酒者

(alcoholic)

题目描述:

Alice 发现：人在心情不好的时候，便会选择酗酒。这往往与 OI 选手比赛胜利后的欢腾庆祝不同，酗酒者喝醉后便会忘记回家的路，然后在大街上无规律地乱走乱逛，同时喊着一些谁也听不懂的话。

这几天，Bob 因为考试的原因心情很不好，每天晚上都会在城里面找一处酒吧。喝醉后离开酒吧开始在城市街道中无规律乱走，直到某一时刻，若他碰巧遇到了在夜晚出来看星星的 Alice，便会被她带回家。

已知 Alice 和 Bob 所在的城市街道可以被描绘为一个 N 行 M 列的格点地图， N 行依次编号为 0 到 $N-1$ ， M 列依次编号为 0 到 $M-1$ 。城市中共有 $N*M$ 处路口，每一个路口可以用坐标 (i,j) 表示。若 $i < N$ ，则 (i,j) 与 $(i+1,j)$ 有无向的连边，边权长度 $p[i][j]$ ，表示走过这一条路所需的时间。若 $j < M$ ，则 (i,j) 与 $(i,j+1)$ 有连无向边，边权长度 $q[i][j]$ 。

对于给定的两个点 (u,v) 和 (s,t) 分别为 Bob 今晚去的酒吧的位置，和 Alice 今晚看星星的位置。Bob 离开酒吧后，对于每一个路口，他会等概率选择其中之一，然后走向下一个路口。在走到下一个路口之前，Bob 不会回头。同时 Bob 并不会因为之前走过什么道路而影响之后的行走路线。

具体来说：如果 Bob 从 $(3,4)$ 走到 $(3,5)$ ，他有可能在抵达 $(3,5)$ 后立刻折回 $(3,4)$ 。对于四叉路口，Bob 向每一个方向行走的概率都是 $1/4$ ，对于三叉路口（这只存在于城市的边界上）则是 $1/3$ ，对于二叉路口（这只存在于城市的 4 个角落）就是 $1/2$ 。

Alice 希望知道，从 Bob 离开酒吧，Alice 期望情况下还需要等多久才能等到 Bob，即对于给定的两个点 (u,v) 与 (s,t) ，Bob 从 (u,v) 走到 (s,t) 的期望用时是多少？

输入:

第一行 N, M 。

之后 $N-1$ 行，每行 M 个正整数，其中第 i 行第 j 个为 $p[i][j]$ 。

之后 N 行，每行 $M-1$ 个正整数，其中第 i 行第 j 个为 $q[i][j]$ 。

单独一行给出一个整数 Q ，表示总询问次数。

之后 Q 行，每行有 4 个整数 u, v, s, t 。

输出:

一共 Q 行，每一行对应一次询问：从 (u,v) 走到 (s,t) 的期望距离是多少？你的答案可以保留任意多位小数，但只有与正确答案的错误率在 0.1% 内才算正确。

样例输入:

```
2 2
1 2
3
4
4
0 0 0 1
1 0 0 1
1 1 0 1
0 1 1 0
```

样例输出:

```
7.0000
10.0000
8.0000
10.0000
```

数据规模:

对于 10% 的数据, $N * M \leq 25$ 。

对于 30% 的数据, $N * M \leq 625$ 。

对于 50% 的数据, $N * M \leq 2500$ 。

对于 100% 的数据, $N * M \leq 10000$, $Q \leq 100$ 。 $p[i]$ 和 $q[i] \leq 200$ 。

此外存在 10% 的数据, $\min\{N, M\} \leq 10$ 。