

瑰丽华尔兹

【任务描述】

你跳过华尔兹吗？当音乐响起，当你随着旋律滑动舞步，是不是有一种漫步仙境的惬意？

众所周知，跳华尔兹时，最重要的是有好的音乐。但是很少有人知道，世界上最伟大的钢琴家一生都漂泊在大海上，他的名字叫丹尼·布德曼·T.D.·柠檬·1900，朋友们都叫他1900。

1900在20世纪的第一年出生在往返于欧美的邮轮弗吉尼亚号上。很不幸，他刚出生就被抛弃，成了孤儿。1900孤独的成长在弗吉尼亚号上，从未离开过这个摇晃的世界。也许是对他命运的补偿，上帝派可爱的小天使艾米丽照顾他。

可能是天使的点化，1900拥有不可思议的钢琴天赋：从未有人教，从没看过乐谱，但他却能凭着自己的感觉弹出最沁人心脾的旋律。当1900的音乐获得邮轮上所有人的欢迎时，他才8岁，而此时，他已经乘着海轮往返欧美大陆50余次了。

虽说是钢琴奇才，但1900还是个孩子，他有着和一般男孩一样的好奇和调皮，只不过更多一层浪漫的色彩罢了：

这是一个风雨交加的夜晚，海风卷起层层巨浪拍打着弗吉尼亚号，邮轮随着巨浪剧烈的摇摆。船上的新萨克斯手迈克斯·托尼晕船了，1900招呼托尼和他一起坐到舞厅里的钢琴上，然后松开了固定钢琴的闸，于是，钢琴随着海轮的倾斜滑动起来。准确的说，我们的主角1900、钢琴、邮轮随着1900的旋律一起跳起了华尔兹，随着“嘞嘞嘞”的节奏，托尼的晕船症也奇迹般的消失了。后来托尼在回忆录上这样写道：

大海摇晃着我们
使我们转来转去
快速的掠过灯和家具
我意识到我们正在和大海一起跳舞
真是完美而疯狂的舞者

晚上在金色的地板上快乐的跳着华尔兹是不是很惬意呢？也许，我们忘记了一个人，那就是艾米丽，她可没闲着：她必须在适当的时候施展魔法帮助1900，不让钢琴碰上舞厅里的家具。

不妨认为舞厅是一个 N 行 M 列的矩阵，矩阵中的某些方格上堆放了一些家具，其他的则是空地。钢琴可以在空地上滑动，但不能撞上家具或滑出舞厅，否则会损坏钢琴和家具，引来难缠的船长。

每个时刻，钢琴都会随着船体倾斜的方向向相邻的方格滑动一格，相邻的方格可以是向东、向西、向南或向北的。而艾米丽可以选择施魔法或不施魔法：如果不施魔法，则钢琴会滑动；如果施魔法，则钢琴会原地不动。

艾米丽是个天使，她知道每段时间的船体的倾斜情况。她想使钢琴在舞厅里滑行的路程尽量长，这样 1900 会非常高兴，同时也有利于治疗托尼的晕船。但艾米丽还太小，不会算，所以希望你能帮助她。

【输入格式】

输入文件的第一行包含 5 个数 N, M, x, y 和 K 。 N 和 M 描述舞厅的大小， x 和 y 为钢琴的初始位置；我们对船体倾斜情况是按时间的区间来描述的，且从 1 开始计算时间，比如“在 $[1, 3]$ 时间里向东倾斜， $[4, 5]$ 时间里向北倾斜”，因此这里的 K 表示区间的数目。

以下 N 行，每行 M 个字符，描述舞厅里的家具。第 i 行第 j 列的字符若为‘.’，则表示该位置是空地；若为‘x’，则表示有家具。

以下 K 行，顺序描述 K 个时间区间，格式为： $s_i t_i d_i (1 \leq i \leq K)$ 。表示在时间区间 $[s_i, t_i]$ 内，船体都是向 d_i 方向倾斜的。 d_i 为 1, 2, 3, 4 中的一个，依次表示北、南、西、东（分别对应矩阵中的上、下、左、右）。输入保证区间是连续的，即

$$\begin{aligned} s_1 &= 1 \\ t_i &= s_{i-1} + 1 \quad (1 < i \leq K) \\ t_K &= T \end{aligned}$$

【输出格式】

输出文件仅有 1 行，包含一个整数，表示钢琴滑行的最长距离(即格子数)。

【输入样例】

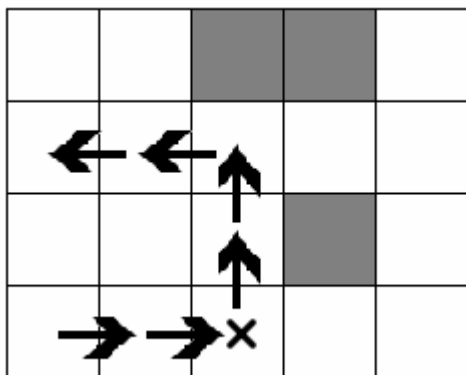
```
4 5 4 1 3
..xx.
.....
...x.
.....
1 3 4
4 5 1
6 7 2
```

【输出样例】

6

【样例说明】

钢琴的滑行路线：



钢琴在“×”位置上时天使使用一次魔法，因此滑动总长度为 6。

【评分方法】

本题没有部分分，你的程序的输出只有和我们的答案完全一致才能获得满分，否则不得分。

【数据范围】

50%的数据中， $1 \leq N, M \leq 200$ ， $T \leq 200$ ；

100%的数据中， $1 \leq N, M \leq 200$ ， $K \leq 200$ ， $T \leq 40000$ 。