

# 象棋 (chess)

## 题目描述

小云和小南两姐妹从小喜欢下象棋，现在作为象棋高手的她们，已经不屑于玩平常的象棋了，于是她们便开始用棋盘和棋子玩各种各样的新游戏。

今天天气晴朗，阳光明媚，她们将在  $n * m$  的棋盘上进行游戏。

棋盘上有  $k$  颗棋子和若干有障碍格子，令棋盘左上角格子坐标为  $(1, 1)$ ，右下角格子坐标为  $(n, m)$ ，参数  $a$ 、 $b$  规定了所有棋子的走法：在  $(x, y)$  的棋子下一步能走到  $(x + a, y + b)$ ,  $(x + a, y - b)$ ,  $(x - a, y + b)$ ,  $(x - a, y - b)$ ,  $(x + b, y + a)$ ,  $(x + b, y - a)$ ,  $(x - b, y + a)$ ,  $(x - b, y - a)$  这八个格子中的一个，棋子任何时候不能跃出棋盘或走到有障碍的格子上。

这  $k$  颗棋子是相同的，小云和小南的目标是用最少步数把所有棋子移动到特定格子，要求移动过程中不能出现多颗棋子同时在某一格的情况。

她们已经想出步数较少方案，但无法确定这是否为最少步数，所以向作为程序员的你求助。

## 输入格式

第一行五个空格隔开的整数  $n$ 、 $m$ 、 $k$ 、 $a$  以及  $b$ ；

接下来  $n$  行，每行为长度  $m$  的字符串，描述棋盘，‘.’表示没有障碍的格子，‘\*’表示有障碍的格子；

接下来  $k$  行，每行两个整数  $x$  和  $y$ ，分别表示  $k$  颗棋子的初始位置；

接下来  $k$  行，每行两个整数  $x$  和  $y$ ，分别表示  $k$  颗棋子的目标位置。

## 输出格式

一个整数，为把所有棋子移动到‘t’位置的最少步数，数据保证有解。

## 输入样例

```
1 8 2 2 0
.....*
1 1
1 3
1 5
1 7
```

## 输出样例

```
4
```

## 样例说明

一可行方案如下：第二颗棋子向右跳两步，随后第一颗棋子向右跳两步，共 4 步。值得注意的是，第一颗棋子向右跳三步，随后第二颗棋子向右跳一步的方案尽管能把棋子都移动到目标位置，但途中两颗棋子曾经同时在  $(1, 3)$ ，违反了规则，所以不能选用此方案。

## 数据范围

其中 20% 的数据， $n * m \leq 20$ ；

另外 10% 的数据， $n = 1$ ；

对于 100% 的数据， $n, m \leq 100$ ,  $k \leq 500$ 。