

# 俄罗斯方块 (tetrimino)

时空限制：3s/256MB

## 题目背景

这是 OI 世界 Tetris 大赛的总决赛。

wenhao801 与 smarthehe，一直的战友，于这场最终的对决中站在了对立面。

在这个击败了 teacherone 后所诞生的新世界中，Tetris 的实力是一切。为了一生的荣耀，两人在此赌上全部。

随着人潮的欢呼，两人走出，在比赛台上见面。

“smarthehe，我不会手下留情的。”“我也是。”

转身往回。头顶，方块下落如雨。

两人飞起于空中，如鬼魅般在块间跳跃移动，将块踢离原先的位置，然后一记重击将块直砸于地。

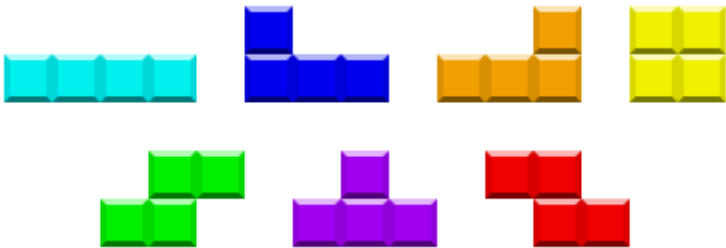
“Perfect Clear!” “Perfect Clear!”

战斗在两阵巨大的爆炸声中宣告开始，无论如何，亦敌亦友的两人，都会为信念战斗到底吧。

## 题目描述

俄罗斯方块 (Tetris) 是一个风靡全球的消除类游戏。（然而本题和俄罗斯方块原本的玩法没有什么联系）

游戏中有七类块 (Tetrimino)：I, J, L, O, S, T, Z，形状分别如下，均可以进行  $90^\circ$ ， $180^\circ$  与  $270^\circ$  的旋转，但不能用翻转等其他操作更改块的形状。



wenhao801 是一位狂热的俄罗斯方块玩家，他对这 7 种方块有不同的个人喜好。他认为 O 块过于圆滑不能填塞小缝隙，S, Z 块形状不平坦，在堆砌时经常会给自己带来麻烦，因此不太喜欢。

最近 wenhao801 迷上了俄罗斯方块拼图游戏。这次他将要拼成的图是一个长方形，其中有一些位置已经被填上了障碍。

他购买的拼图碎片包里只包含了 I, J, L, T 四种他喜欢的块，每种块都有无限个。

wenhao801 想要知道，对于这个给定的拼图的初始局面，有多少种不同的拼图方法能满足他的要求？

我们把每种块内部进行连线，则两种情况不同当且仅当连线对长方形覆盖的体现不同。（详情可参考样例解释）

## 输入格式

第一行两个数  $n, m$ ，为要拼成的矩形的两边长度。

接下来  $n$  行，每行一个长为  $m$  的字符串，每个位置为 `.` 或 `*`，`.` 表示该处为空，`*` 表示该处有障碍。

## 输出格式

输出  $n$  行，每行  $m$  个数对用  $(x,y)$  形式输出并用空格将数对隔开，其中  $x$  表示当前位置及其右方 3 个位置在成品中为空位的方案数， $y$  表示当前位置及其下方 3 个位置在成品中为空位的方案数。

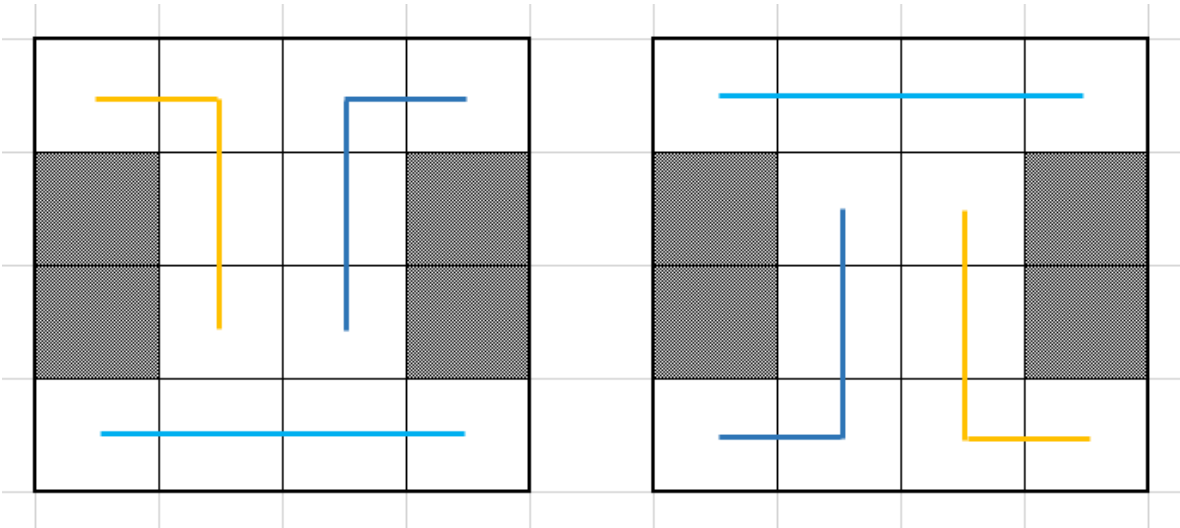
## 输入样例1

```
4 4
....
*..*
*..*
....
```

## 输出样例1

```
2
```

## 样例解释1



## 输入样例2

```
3 4
...*
.*.*
...*
```

## 输出样例2

```
4
```

## 数据范围与约定

对于 10% 的数据， $n,m \leq 3$ 。

对于 30% 的数据， $n,m \leq 4$ 。

对于 50% 的数据,  $n, m \leq 5$ 。

对于 70% 的数据,  $n, m \leq 7$ 。

对于 80% 的数据,  $n, m \leq 8$ 。

对于 100% 的数据,  $1 \leq n, m \leq 9$ 。