第一题：八皇后补齐版（网站第520题）

百度百科：“八皇后问题，是一个古老而著名的问题，是回溯算法的典型案例。该问题是国际西洋棋棋手马克斯·贝瑟尔于1848年提出：在8×8格的国际象棋上摆放八个皇后，使其不能互相攻击，即任意两个皇后都不能处于同一行、同一列或同一斜线上，问有多少种摆法。 高斯认为有76种方案。1854年在柏林的象棋杂志上不同的作者发表了40种不同的解，后来有人用图论的方法解出92种结果。计算机发明后，有多种计算机语言可以解决此问题。”

8×8格里目前已有一些不冲突的皇后占位了，请问还有多少种方案可以完成八皇后。

输入为8×8棋盘的字符，Q代表皇后，o代表空位。输出一个整数。

输入样例：

Qooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

输出样例：

4

输入样例：

oooooooo

oooooooo

oooQoooo

oQoooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

oooooooo

输出样例：

1

第二题：棋子摆放（网站第521题）

在n\*n的棋盘上摆放棋子，要求摆放时任意的两个棋子不能放在同一行或同一列。棋盘内只有在空白区域可以放棋子，空白区域由o表示，另外@表示障碍物。请求出摆放k个棋子的所有可行方案数量。

输入第一行是两个正整数n和k，用一个空格隔开，n<=8，k<=n。随后的n行描述了棋盘的状态。输出摆放的方案数目

输入样例

2 1

o@

@o

输出样例：

2

输入样例：

4 4

@@@o

@@o@

@o@@

o@@@

输出样例：

1

第三题：Castles（网站第522题）

A map of a city is a square board with 5 rows and 5 columns, each representing a street or a piece of wall. Your task is to place castles in the city.

A castle has four openings through which to shoot. The four openings are facing North, East, South, and West, respectively. There will be one machine gun shooting through each opening. Here we assume that a bullet is so powerful that it can run across any distance and destroy a castle on its way. On the other hand, a wall is so strongly built that can stop the bullets.

The goal is to place as *many* castles in a city as possible so that no two can destroy each other.

The input contains *n* lines each describing one row of the map, with a '.' indicating an open space and an uppercase 'X' indicating a wall. Output one line containing the maximum number of castles that can be placed in the city in a legal configuration.

Sample input:

.X.XX

X.X.X

XXXXX

XXXXX

XXXXX

Sample output:

4

Sample input:

XXXXX

....X

.XXXX

.XXXX

.XXXX

Sample output:

2

Sample input:

XXXXX

.X..X

....X

XX..X

....X

Sample output:

5

one possible configuration:

XXXXX

CX.CX

.C..X

XXC.X

C...X