

P3654 First Step

题目描述

我们浦之星女子学院的篮球场是一个R行C列的矩阵，其中堆满了各种学校的杂物（用"#"表示），空地（用"."表示）好像并不多的样子呢……

我们Aqours现在已经一共有K个队员了，要歌唱舞蹈起来的话，我们得排成一条1*K的直线，一个接一个地站在篮球场的空地上呢（横竖均可）。

我们想知道一共有多少种可行的站位方式呢。

Aqours的真正的粉丝的你，能帮我们算算吗？

输入格式

第一行三个整数 R, C, K。

接下来的R行C列，是浦之星女子学院篮球场。

输出格式

总共的站位方式数量。

输入样例

```
5 5 2
.###.
##.##
..#..
#.#.#
#.###
```

输出样例

8

解析

对于k个人，大体上可以分为两种情况：即横方向上可以站立的方案数以及总方向上可以站立的方案数。

那么，我们只需要分别统计在行、列下两个情况中分别能够站立的方案数即可。

特别注意的是，当目标人数只有1时，只需要统计一个方向即可。

编码

```
#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

char a[101][101];
```

```

int r, c, k;

//横向一共有几个方案
int row() {
    int res = 0;
    //从上到下枚举起始点
    for (int i = 1; i <= r; i++) {
        //从左到右枚举起始点
        for (int j = 1; j <= c; j++) {
            //本行可以站位的点
            int h = 0;
            //不断的枚举横向的点
            for (int t = j; t <= c && h < k; t++) {
                //如果是杂物就跳过
                if (a[i][t] == '#') {
                    break;
                }
                //如果是空位就记录
                if (a[i][t] == '.') {
                    h++;
                }
            }
            //如果是一种方案，就将方案数增加
            if (h == k) {
                res++;
            }
        }
    }
    return res;
}

int col() {
    //纵向一共有几个方案
    int res = 0;
    //从上到下枚举起始点
    for (int i = 1; i <= r; i++) {
        //从左到右枚举起始点
        for (int j = 1; j <= c; j++) {
            //本列一共有多少个
            int h = 0;
            //不断的枚举纵向的点
            for (int t = i; t <= r && h < k; t++) {
                //如果是杂物就跳过
                if (a[t][j] == '#') {
                    break;
                }
                //如果是空位就记录
                if (a[t][j] == '.') {
                    h++;
                }
            }
            //如果是一种方案，就将方案数增加
            if (h == k) {
                res++;
            }
        }
    }
}

```

```

    }
    return res;
}

int main(int argc, char **argv) {
    //输入行, 列以及人数
    cin >> r >> c >> k;
    //输入篮球场
    for (int i = 1; i <= r; i++) {
        for (int j = 1; j <= c; j++) {
            cin >> a[i][j];
        }
    }
    int n1 = 0, n2 = 0, n = 0;
    n1 = row();
    //如果一共只有一个人, 那么就不用统计竖方向了
    if (k != 1) {
        n2 = col();
    }
    n = n1 + n2;
    cout << n;
    return 0;
}

```

逻辑航线培优教育, 信息学奥赛培训专家。

扫码添加作者获取更多内容。

