

Problem A. 停停，昨日请不要再重现

继 2018, 2019, 2020 和 2021 年成功承办赛事之后，南京航空航天大学（NUAA）将连续第五年承办国际大学生程序设计竞赛（ICPC）。

在 2018 与 2019 年，“中二之力”队与“三个顶俩”队为清华大学赢得了冠军。在 2020 与 2021 年，北京大学的“逆十字”队连续赢得冠军。该队也在达卡举办的第 45 届国际大学生程序设计竞赛全球总决赛中获得了亚军，创造了东大陆区域过去六年来的最佳成绩。让我们恭喜他们，同时也非常期待他们在 2022 年南京站的表现！

今年，将会有约 500 支队伍参与南京站的竞赛。本次竞赛将会颁发至多 35 项金奖，70 项银奖与 105 项铜奖。让我们期待选手们出色的表现！

虽然由于疫情，我们（又一次）无法在南京相聚，我们仍然需要感谢竞赛组委会与志愿者们努力付出。感谢你们为本次竞赛做出的贡献！



2018 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛（南京站）

在 2018 年的竞赛中，K 题《袋鼠谜题》要求选手为以下游戏构造一个操作序列：

谜题由一个 n 行 m 列的网格 ($1 \leq n, m \leq 20$) 组成，且有一些（至少 2 只）袋鼠位于网格中。玩家的目标是控制袋鼠并把它们聚集在同一个格子中。一些格子里有墙，袋鼠无法进入这些有墙的格子，而其它格子是空的。袋鼠可以从一个空格子移动到上，下，左，右相邻的另一个空格子中。

游戏开始时，每个空格里都有一只袋鼠。玩家可以通过键盘上 U, D, L, R 四个按键控制袋鼠的移动。所有袋鼠会同时根据您按下的按键移动。

选手需要构造一个长度至多为 5×10^4 且由 U, D, L, R 组成的操作序列以达成目标。

在 2020 年的竞赛中，A 题《啊，昨日重现》要求选手构造一张输入地图，以证明以下代码并不是上述问题的解：

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
string s = "UDLR";
int main()
{
    srand(time(NULL));
    for (int i = 1; i <= 50000; i++) putchar(s[rand() % 4]);
    return 0;
}
```

在 2021 年的竞赛中，A 题《呀，昨日再次重现》同样要求选手为以下游戏构造操作序列：

本题中，网格中的每个格子都有恰好一只袋鼠。您需要构造一个仅由字符 ‘U’，‘D’，‘L’ 和 ‘R’ 组成的操作序列。在应用该操作序列后，所有袋鼠必须聚集在指定格子 (a, b) 中。操作序列的长度不能超过 $3(n-1)$ 。同往常一样，所有袋鼠会根据您的命令同时移动。

在 2022 年的竞赛中，袋鼠题又回来啦！我们不知道为什么命题组的成员们那么喜欢袋鼠，但题目如下：

给定一张 n 行 m 列的网格，在位于第 i_h 行第 j_h 列的格子上有一个洞，其它每个格子都是空地并且都有一只袋鼠。

相似地，袋鼠可以被键盘上的 U, D, L, R 键控制。所有袋鼠会同时根据按下的按键移动。具体来说，对于一只位于第 i 行第 j 列的格子（用 (i, j) 表示）上的袋鼠：

1. 按键 U：它会移动到 $(i-1, j)$ 。
2. 按键 D：它会移动到 $(i+1, j)$ 。
3. 按键 L：它会移动到 $(i, j-1)$ 。
4. 按键 R：它会移动到 $(i, j+1)$ 。

如果一只袋鼠踩到了洞（也就是说， $i = i_h$ 且 $j = j_h$ ）或者移动到了网格外面，它将被从网格上移除。

问题在于， i_h 与 j_h 的值是未知的。您只知道一个仅由字符 ‘U’，‘D’，‘L’，‘R’ 组成的操作序列，以及一个整数 k 表示应用这个操作序列之后，网格上恰有 k 只袋鼠存留。

请计算有多少位置可能存在洞。也就是说，计算满足以下条件的整数对 (i_h, j_h) 的数量：

- $1 \leq i_h \leq n, 1 \leq j_h \leq m$ 。
- 洞位于 (i_h, j_h) 。
- 应用给定的操作序列后，网格上恰有 k 只袋鼠存留。

Input

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T 表示测试数据组数，对于每组测试数据：

第一行输入三个整数 n, m 与 k ($1 \leq n, m \leq 10^3, 0 \leq k < n \times m$) 表示网格的大小以及应用操作序列后网格上存留的袋鼠数量。

第二行输入一个字符串 $s_1s_2\cdots s_l$ ($s_i \in \{'U', 'D', 'L', 'R'\}$, $1 \leq l \leq 10^6$) 表示操作序列。

保证所有数据 $n \times m$ 之和以及操作序列长度之和均不超过 10^6 。

Output

每组数据输出一行一个整数表示有多少位置可能存在洞。

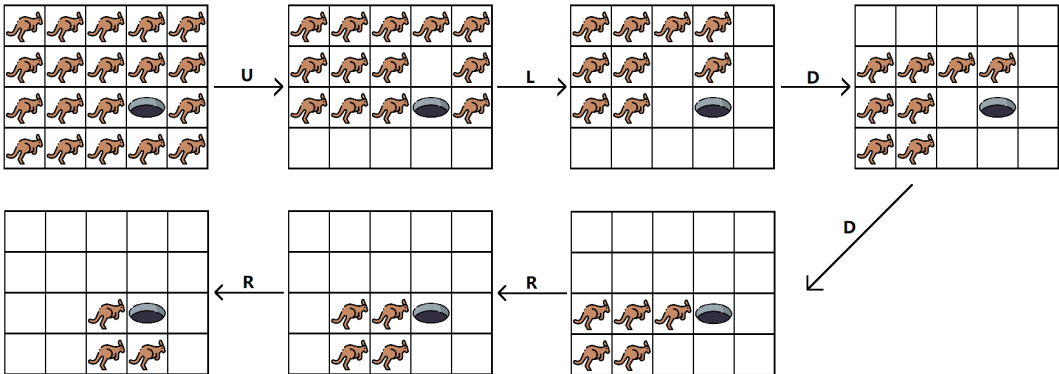
Example

standard input	standard output
3	2
4 5 3	20
ULDDRR	0
4 5 0	
UUUUUUU	
4 5 10	
UUUUUUU	

Note

对于第一组样例数据，有 2 个位置可能存在洞。

第一个可能的位置是 (3,4)。



第二个可能的位置是 (4,3)。

