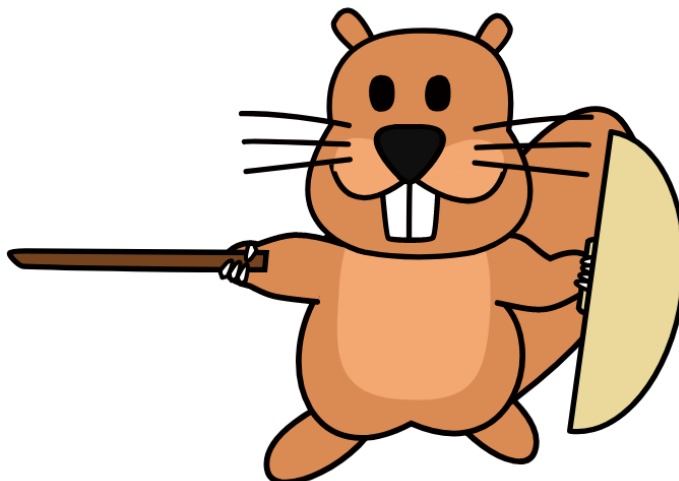


1

勇者ビ太郎 (Bitaro the Brave)



勇者のビ太郎は、魔王と対峙することとなった。

ビ太郎は、縦  $H$  行、横  $W$  列のマス目上に宝石 (Jewel), オーブ (Orb), 金塊 (Ingot) を配置し、魔法を発動することによって魔王に攻撃をしようとしている。以下、マス目のうち上から  $i$  行目 ( $1 \leq i \leq H$ ), 左から  $j$  列目 ( $1 \leq j \leq W$ ) のマスをも、マス  $(i, j)$  と表す。

ビ太郎は今、それぞれのマスにこれら 3 種類のうち 1 個を配置した。今から魔法を発動しようとしているが、この魔法の威力はマス目上の宝石、オーブ、金塊の配置によって決まる。具体的には、次の条件を満たす整数  $(i, j, k, \ell)$  ( $1 \leq i < k \leq H, 1 \leq j < \ell \leq W$ ) の組の個数が、魔法の威力である。

条件：マス  $(i, j)$  には宝石が、マス  $(i, \ell)$  にはオーブが、マス  $(k, j)$  には金塊が置かれている。

ビ太郎は、この魔法の威力が気になっている。

マス目上の宝石、オーブ、金塊の配置が与えられたとき、ビ太郎が発動する魔法の威力を求めるプログラムを作成せよ。

## 入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

$H$   $W$   
 $S_1$   
:  
 $S_H$

$S_i$  ( $1 \leq i \leq H$ ) は長さ  $W$  の文字列で、その  $j$  文字目 ( $1 \leq j \leq W$ ) が J のときはマス  $(i, j)$  に宝石が、O のときはマス  $(i, j)$  にオーブが、I のときはマス  $(i, j)$  に金塊が置かれていることを表す。



## 出力

標準出力に、魔法の威力を表す整数を 1 行で出力せよ。

## 制約

- $2 \leq H \leq 3000$ .
- $2 \leq W \leq 3000$ .
- $S_i$  は長さ  $W$  の文字列である ( $1 \leq i \leq H$ ).
- $S_i$  の各文字は J, O, I のいずれかである ( $1 \leq i \leq H$ ).

## 小課題

1. (20 点)  $H \leq 100$ ,  $W \leq 100$ .
2. (30 点)  $H \leq 500$ ,  $W \leq 500$ .
3. (50 点) 追加の制約はない。

## 入出力例

入力例 1	出力例 1
3 4 JOIJ JI00 IIII	3

この入力例では、 $(i, j, k, \ell) = (1, 1, 3, 2), (2, 1, 3, 3), (2, 1, 3, 4)$  の 3 個の組が条件を満たすので、答えは 3 である。

入力例 2	出力例 2
4 4 JJ00 JJ00 IIJ0 IIIJ	17