

11 Batalha naval



(++++)



Pedro e Paulo gostam muito de jogar *Batalha Naval*. Apesar de serem grandes amigos, Pedro desconfia que Paulo não esteja jogando *honestamente* e, para tirar essa dúvida, decidiu usar um programa de computador para verificar o resultado de cada jogo.

Acontece que Pedro não sabe programar e, por isso, pediu a sua ajuda para elaborar este *programa de auditoria naval*, explicando-lhe que cada jogador do jogo *Batalha Naval* possui um tabuleiro retangular com n linhas e m colunas ($n, m \in \mathbb{N}^*$) para representar o “campo de batalha”, onde:

- cada posição é um quadrado que pode conter água ('a') (letra 'a', minúscula) ou uma parte de um navio ('#') (um símbolo *hashtag*);
- dois quadrados são ditos *vizinhos* se possuem um lado comum, ou seja, um lado que pertence a ambos quadrados;
- se duas partes de navio estão em posições vizinhas, então essas duas partes pertencem ao mesmo navio;
- é proibido que quadrados de duas partes de navios distintos tenham um *canto* em comum, ou seja, que quadrados de duas partes de navios distintos compartilhem um *vértice*;
- para que um navio de um jogador seja destruído por *disparos* de seu oponente é necessário que o oponente acerte todas as partes do navio, o que pode exigir um número indeterminado de disparos.

O jogo consiste em *disparos* alternados entre os dois jogadores, sendo que cada disparo que um jogador faz em *direção* ao tabuleiro do seu oponente deve ser feito tendo como *alvo* um único quadrado daquele tabuleiro. Para fazer um *disparo*, um jogador informa ao outro a linha L ($1 \leq L \leq n$) e a coluna C ($1 \leq C \leq m$) do quadrado alvo de seu disparo. Considere que os jogadores não se esquecem de seus disparos anteriores e, por isso, nunca *atiram* no mesmo lugar mais de uma vez.

Sua tarefa é escrever um programa em \mathbb{C} que *simule* uma partida deste jogo a partir da configuração do tabuleiro e de uma sequência de disparos feitos por um dos jogadores, determinando o número de navios do outro jogador que foram destruídos pela sequência de disparos.

Entrada

A primeira linha da entrada contém dois números inteiros n e m ($1 \leq n, m \leq 100$) representando, respectivamente, o número de linhas e de colunas do tabuleiro.

As n linhas seguintes correspondem ao tabuleiro do jogo. Cada uma dessas linhas contém m caracteres, sendo que cada caractere indica o conteúdo da posição correspondente no tabuleiro. Se esse caractere for 'a' (letra 'a', minúscula), essa posição contém água; se o caractere for '#' (*hashtag*), essa posição contém uma parte de um navio.

A próxima linha contém um número k ($1 \leq k \leq n \times m$) que representa o número de disparos feitos pelo jogador em direção ao tabuleiro de seu oponente.

As próximas k linhas indicam os *disparos* feitos pelo jogador, sendo que cada linha contém dois inteiros L e C , indicando a linha e a coluna do disparo feito, lembrando que $1 \leq L \leq n$ e $1 \leq C \leq m$.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha contendo um único número natural: o número de navios destruídos do jogador oponente ao que realizou os disparos.

Exemplos

Entrada	Saída
5 5 aa#a# #aaaa aaa#a #aaaa aaa#a 5 1 3 1 4 1 5 2 1 3 4	4

Entrada	Saída
5 5 aa### aaaaa ##### aaaaa #a##a 5 5 1 5 2 1 3 1 4 1 5	2

Entrada	Saída
<pre> 7 7 a#aaaa# ###-a## a#aaaa# aaaa#a# a#aa#a# a####a# aaaaaaa 8 1 1 1 2 2 1 2 2 2 3 3 2 5 2 6 2 </pre>	<pre> 1 </pre>

Observações

Se você domina alguma linguagem de programação que permita o desenvolvimento de programas que apresentem uma GUI (*Graphic User Interface*) para seu usuário, que tal pensar em desenvolver este *joguinho* a utilizando?