Quadro Premiado

Por Cristhian Bonilha, UTFPR Sarazil

Timelimit: 1

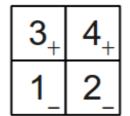
Você está em um programa de televisão, e tem uma ótima chance de ganhar muito dinheiro. Trata-se de um jogo com algumas regras peculiares, e o montante de dinheiro resultante dependerá apenas da sua esperteza, podendo-se até sair perdendo caso se jogue mal.

O jogo funciona da seguinte maneira: há um quadro, com N linhas e M colunas, e em cada posição deste quadro há um inteiro positivo, representando uma quantia em dinheiro. Em cada uma dessas posições você tem a opção de colocar um dos seguintes sinais:

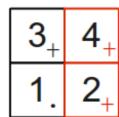
- '+' Significa que o valor daquela posição deve ser somado à seu prêmio.
- '-' Significa que o valor daquela posição deve ser subtraído do seu prêmio.
- '.' Significa que tal posição deve ser ignorada.

A vida seria muito simples se você pudesse colocar '+' em todas as posições, portanto há duas regras adicionais ao jogo: para cada linha do quadro, você deve preencher as posições com um dos padrões de sinais montados pelos organizadores do jogo; e para cada coluna do quadro, não é permitido que duas posições adjacentes verticalmente tenham o mesmo sinal (se aplica aos sinais '+' e '-'). É possível usar o mesmo padrão mais de uma vez, desde que não desrespeitando a segunda regra acima.

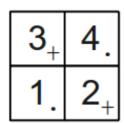
Veja um exemplo na imagem abaixo, onde os padrões são: "++", "--", ".+" e "+.".



Total: 4



Inválido



Total: 5

Considere que há sempre ao menos uma maneira de se completar o quadro.

Como o jogo é novo, eles deixaram que você usasse seu computador para te ajudar na decisão, sem saber que você era um programador. Escreva um algoritmo que lhe diga qual a soma máxima que é possível alcançar no jogo.

Entrada

Haverá diversos casos de teste. Cada caso de teste inicia com dois inteiros, \mathbf{N} e \mathbf{M} (1 \leq \mathbf{N} , \mathbf{M} \leq 100), indicando o número de linhas e de colunas do quadro, respectivamente.

A seguir haverá **N** linhas, contendo **M** inteiros cada, representando os valores do quadro. Seja \mathbf{v} o valor de qualquer posição do quadro, $1 \le \mathbf{v} \le 100$.

A seguir haverá um inteiro \mathbf{K} (1 $\leq \mathbf{K} \leq$ 100), indicando o número de padrões. Em seguida haverá \mathbf{K} linhas, cada uma com \mathbf{M} caracteres, representando cada um dos padrões, conforme a simbologia descrita no enunciado.

O último caso de teste é indicado quando $\mathbf{N} = \mathbf{M} = 0$, o qual não deverá ser processado.

Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha, contendo um inteiro, representando a soma máxima que é possível alcançar se os padrões forem escolhidos de forma ótima.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 2	5
3 4	8
1 2	
4	
++	
+.	
.+	
3 3	
1 3 2	
4 2 3	
3 5 1	
2	
+.+	
-+-	
0 0	

Maratona Algar Telecom XIII