

Problema D

Lavaspar

Caça Palavras é um passatempo bastante conhecido, embora esteja perdendo um pouco do seu prestígio nos últimos anos. O objetivo deste jogo é encontrar palavras em uma matriz, onde cada célula dessa matriz contém uma letra.

Bibika e seu irmão estavam jogando Caça Palavras, porém em pouco tempo perderam o interesse, visto que encontrar todas as palavras estava ficando relativamente fácil. Como Bibika queria que seu irmão saísse um pouco do computador, ela pesquisou na internet jogos do mesmo estilo e acabou encontrando o *Caça Lavaspar*.

Caça Lavaspar é um jogo que segue a mesma ideia do famoso Caça Palavras. Porém, ao invés de simplesmente ter que encontrar uma palavra na matriz, o objetivo é encontrar um anagrama qualquer da palavra, fazendo assim com que o jogo fique mais difícil e interessante. O anagrama pode ser encontrado em uma linha, coluna ou diagonal.

Um anagrama de uma palavra é formado pelo rearranjo das letras da palavra. Às vezes, o anagrama não tem sentido, mas isto não importa. BALO, LOBA e AOLB são exemplos de anagramas da palavra BOLA.

Bibika percebeu ser possível que uma mesma célula da matriz fizesse parte de anagramas de diferentes palavras e então ela passou a chamar essas células de *células especiais*.

Agora ela gostaria de saber, dada uma configuração de uma matriz e uma coleção de palavras, quantas células especiais existem?

X	B	O	I	C
D	K	I	R	A
A	L	B	O	A
B	H	G	E	S

A imagem acima ilustra o primeiro exemplo, onde a coleção de palavras consiste de três palavras: BOLA, CASA e BOI. Os retângulos de cada cor representam anagramas de palavras diferentes da entrada. As 3 células especiais estão pintadas de amarelo.

Entrada

A primeira linha possui dois inteiros L e C , que correspondem ao número de linhas e de colunas da matriz, respectivamente.

Seguem então L linhas, cada uma contendo uma palavra com C letras.

Após isso, a próxima linha contém um inteiro, N , que representa a quantidade de palavras na coleção de palavras a seguir.

E então, por fim, temos mais N linhas, onde cada uma delas contém uma palavra da coleção.

Todos os caracteres utilizados, tanto na matriz quanto na coleção de palavras, são letras maiúsculas do alfabeto inglês.

É garantido que nenhum par de palavras da coleção é um anagrama uma da outra.

- $2 \leq L, C \leq 40$.
- $2 \leq N \leq 20$.
- O número P de letras de cada uma das N palavras está no intervalo $2 \leq P \leq \min(15, \max(L, C))$.

Saída

A saída deve consistir de uma única linha que contém o número de células especiais.

Exemplo de entrada 1 4 5 XBOIC DKIRA ALBOA BHGES 3 BOLA CASA BOI	Exemplo de saída 1 3
Exemplo de entrada 2 3 3 AAB ABA BAA 2 ABA BBB	Exemplo de saída 2 3
Exemplo de entrada 3 2 4 AAAA AAAA 2 AAA BBB	Exemplo de saída 3 0