

Problem J5: CCC Word Hunt

Problem Description

In the CCC Word Hunt, words are hidden in a grid of letters. The letters of a hidden word always appear in order on horizontal, vertical, or diagonal line segments in one of two ways. One way is for the letters of a word to appear on one line segment. The other way is for the letters of a word to appear on one line segment up to some letter and then on a second line segment that forms a right angle at this letter.

Given a grid of letters and a single word to search for, your job is to determine the number of times that particular word is hidden in the grid.

Input Specification

The first line of input will contain a string of distinct uppercase letters, W , representing the word you are to search for in the grid. The length of W will be at least two. The second line of input will be an integer R ($1 \leq R \leq 100$), where R is the number of rows in the grid. The third line of input will be an integer C ($1 \leq C \leq 100$), where C is the number of columns in the grid.

The remaining input will provide the letters in the grid. It will consist of R lines, where each line contains C uppercase letters separated by single spaces.

The following table shows how the available 15 marks are distributed:

Marks	Word Placement
2	On one horizontal line segment
2	On one horizontal or vertical line segment
2	On one horizontal, vertical, or diagonal line segment
9	On one line segment or two perpendicular line segments

Output Specification

The output will consist of a single non-negative integer H , representing the number of times the word is hidden in the grid.

Sample Input 1

MENU

5

7

F T R U B L K
P M N A X C U
A E R C N E O
M N E U A R M
M N E U A R M
M U N E M N S

F	T	R	U	B	L	K
P	M	N	A	X	C	U
A	E	R	C	N	E	O
M	N	E	U	A	R	M
M	U	N	E	M	N	S

La version française figure à la suite de la version anglaise.

Output for Sample Input 1

3

Explanation of Output for Sample Input 1

The word MENU is hidden three times in the grid. Once horizontally, once vertically, and once diagonally as shown.

Notice that a single letter can be used more than once.

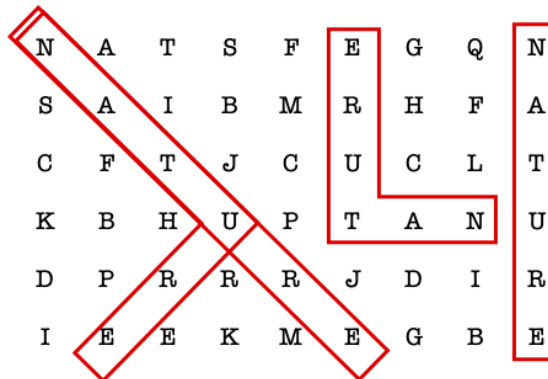
Sample Input 2

NATURE

6

9

N A T S F E G Q N
S A I B M R H F A
C F T J C U C L T
K B H U P T A N U
D P R R R J D I R
I E E K M E G B E



Output for Sample Input 2

4

Explanation of Output for Sample Input 2

The word NATURE is hidden four times in the grid. Once diagonally, once vertically, and twice on perpendicular line segments.

Problème J5 : Chasse aux mots CCI

Énoncé du problème

Dans la chasse aux mots CCI, les mots sont cachés dans une grille de lettres. Les lettres d'un mot caché paraissent toujours dans l'ordre le long de segments de droites horizontaux, verticaux ou diagonaux, et ce de deux façons. D'une façon, les lettres du mot paraissent le long d'un segment de droite. De l'autre façon, les lettres du mot paraissent le long d'un segment de droite jusqu'à une certaine lettre, puis continuent sur un second segment de droite qui forme un angle droit avec le premier segment de droite.

Étant donné une grille de lettres et un seul mot à rechercher, votre tâche consiste à déterminer le nombre de fois où ce mot particulier est caché dans la grille.

Précisions par rapport aux données d'entrée

La première ligne des données d'entrée contient une chaîne de lettres majuscules distinctes, W , représentant le mot que vous devez rechercher dans la grille. La longueur de W sera d'au moins deux. La deuxième ligne des données d'entrée sera un entier R ($1 \leq R \leq 100$), représentant le nombre de rangées dans la grille. La troisième ligne des données d'entrée sera un entier C ($1 \leq C \leq 100$), représentant le nombre de colonnes dans la grille.

Le restant des données d'entrée fournira les lettres de la grille. Cette partie des données d'entrée doit contenir R lignes. Chacune des R lignes doit contenir C lettres majuscules, chacune des lettres étant séparée des autres par un espace simple.

Le tableau suivant indique la manière dont les 15 points disponibles sont répartis.

Points	Disposition du mot
2	Sur un segment de droite horizontal
2	Sur un segment de droite horizontal ou vertical
2	Sur un segment de droite horizontal, vertical ou diagonal
9	Sur un segment de droite ou deux segments de droites perpendiculaires

Précisions par rapport aux données de sortie

Les données de sortie devraient afficher un seul entier non négatif H , représentant le nombre de fois où le mot est caché dans la grille.

Données d'entrée d'un 1^{er} exemple

MENU

5

7

F T R U B L K
P M N A X C U
A E R C N E O
M N E U A R M
M N E U A R M
M U N E M N S

F	T	R	U	B	L	K
P	M	N	A	X	C	U
A	E	R	C	N	E	O
M	N	E	U	A	R	M
M	N	E	U	A	R	M
M	U	N	E	M	N	S
M	U	N	E	M	N	S

Données de sortie du 1^{er} exemple

3

Justification des données de sortie du 1^{er} exemple

Le mot MENU est caché trois fois dans la grille : une fois horizontalement, une fois verticalement et une fois en diagonale, comme on le voit dans la figure ci-dessus.

Remarquons qu'une même lettre peut être utilisée plus d'une fois.

Données d'entrée d'un 2^e exemple

NATURE

6

9

N A T S F E G Q N
S A I B M R H F A
C F T J C U C L T
K B H U P T A N U
D P R R R J D I R
I E E K M E G B E

N	A	T	S	F	E	G	Q	N
S	A	I	B	M	R	H	F	A
C	F	T	J	C	U	C	L	T
K	B	H	U	P	T	A	N	U
D	P	R	R	R	J	D	I	R
I	E	E	K	M	E	G	B	E
I	E	E	K	M	E	G	B	E
I	E	E	K	M	E	G	B	E
I	E	E	K	M	E	G	B	E

Données de sortie du 2^e exemple

4

Justification des données de sortie du 2^e exemple

Le mot NATURE est caché quatre fois dans la grille : une fois en diagonale, une fois verticalement et deux fois sur des segments de droites perpendiculaires.