

## Buscando las Vocales

*Extracted from: S0017*

*Source file name: vocales.py*

*Time limit: 3*

El procesamiento de algunas estructuras de datos como las matrices, suele ser de gran utilidad en algunas ocasiones. Las matrices se definen comúnmente como arreglos bidimensionales de números, sin embargo, dependiendo del campo de aplicación, una matriz puede contener números, caracteres, cadenas de caracteres, etc.

En este caso, un profesor de colegio ha decidido crear una matriz compuesta de las letras 'X' y 'O'. Este profesor, pretende utilizar esta matriz para esconder las vocales y pedirle a sus estudiantes que las encuentren. Dada la imaginación de este profesor, las vocales no estarán escondidas en su forma común, ya que las únicas letras en la matriz son la 'X' y la 'O'. Por el contrario, el profesor espera que sus estudiantes busquen las vocales formadas así:

X X X	X X X	X X X	X X X	X	X
X	X	X		X	X X X X X
X X X	X X X		X	X X X	X X
X	X	X		X	X X X X X
X	X	X X X	X X X	X X X	X X X
<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>O</b>	<b>U</b>	

Además de esto, el profesor y su imaginación le indican a sus estudiantes que las letras pueden estar rotadas 90°, 180° y 270°. Un ejemplo para la vocal A, sería:

X X X		X	X
X	X	X X X X X	X X X X X
X X X		X X	X X X X X
X	X	X X X X X	X X X X X
X	X		X X X
<b>A</b>	<b>A 90°</b>	<b>A 180°</b>	<b>A 270°</b>

De acuerdo a lo anterior, este profesor quiere estar seguro de cuantas vocales hay en cada una de las matrices que ha creado. Su tarea es encontrar esta información.

### Input

La entrada se compone de varias líneas. La primer línea contiene la cantidad  $n$  de filas de la matriz a analizar. La segunda línea contiene la cantidad  $m$  de columnas de la matriz. Las siguientes  $n$  líneas contendrán las letras de cada fila de la matriz, separadas por espacios.

*The input must be read from standard input.*

### Output

Su programa debe imprimir la cantidad de cada una de las vocales presentes en la matriz.

*The output must be written to standard output.*

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA  
PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES

---

Sample Input	Sample Output
5 17 X X X 0 X X X 0 X X X 0 X X X X X X 0 X 0 X 0 0 0 0 X 0 0 X 0 0 0 X X X X 0 X X X 0 0 X 0 0 X X X X X X 0 X 0 X 0 0 0 0 X 0 0 X 0 0 0 0 X 0 X 0 X X X 0 X X X 0 X X X X X	A: 1 E: 2 I: 1 O: 1 U: 1