

## ¿Cuántos caballos?

Contribución de Guillermo García y Carlos Mendiorroz

### Descripción del problema

En un tablero de  $f \times c$  casillas, un gran maestro de ajedrez ha colocado en cada casilla una letra cualquiera de la **A** a la **Z**. Puede haber letras que están más repetidas que otras y faltar algunas tal como ilustra el ejemplo.

Al gran maestro, aficionado a los problemas de letras y de ajedrez, se le ha ocurrido la siguiente pregunta: usando los movimientos del caballo de ajedrez, ¿de cuántas formas distintas se puede formar la palabra "CABALLO"?

El caballo de ajedrez se mueve en "L", desplazándose dos casillas adyacentes en una de las 4 direcciones posibles y luego una casilla hacia un costado del movimiento original. Este ejemplo muestra un tablero de  $5 \times 4$ , ilustrando una de las ocurrencias de la palabra "CABALLO".

S	B	I	L
K	L	R	Z
A	W	A	I
O	N	C	M
Z	C	Z	C

Incluso podría darse el caso que una misma casilla sea utilizada más de una vez en la formación de la palabra.

Para ayudar al gran maestro, debes escribir un programa `caballos.cpp`, `caballos.c` o `caballos.pas`, que ayude a determinar cuántas ocurrencias de la palabra "CABALLO" existen en el tablero.

### Datos de entrada

Se recibe un archivo `caballos.in` con el siguiente formato:

- Primero una línea con la cantidad  $f$  de filas,  $c$  de columnas ( $1 \leq f, c \leq 1.000$ ) y un módulo  $m$  ( $2 \leq m \leq 100.000.000$ ).
- Luego  $f$  líneas, una para cada fila, con  $c$  letras, sin separación entre ellas, correspondientes a las letras que están en cada fila del tablero.

### Datos de salida

Se debe generar un archivo `caballos.out` que contendrá una línea con la cantidad (módulo  $m$ ) de ocurrencias de la palabra "CABALLO" en el tablero.

### Ejemplo

Si la entrada `caballos.in` fuera:

5	4	3	
S	B	I	L
K	L	R	Z
A	W	A	I
O	N	C	M
Z	C	Z	C

La salida `caballos.out` debe ser:

1
---

Que corresponden a los 4 recorridos siguientes:

32-13-25-33-45-24-12

21-13-25-33-45-24-12

21-33-25-33-45-24-12

41-33-25-33-45-24-12

El primer dígito indica la columna de la celda, contando desde la izquierda, y el segundo dígito la fila, contando desde abajo.

### Nota:

$N$  tomado módulo  $M$  es igual al resto de la división de  $N$  por  $M$ .