

Juego con Letras

Contribución de Laura Rivero

Descripción del problema

Un popular juego de palabras consiste en detectar aquéllas que han quedado formadas con las letras que se han distribuido al azar en un tablero cuadrangular.

En este caso se desea jugar según una de las variantes más sencillas que el juego permite. Esto consiste en responder si las palabras de un conjunto dado están en el tablero, mirando sus filas y columnas, e indicando la dirección (N O S E) en la que pueden leerse. Tal vez algunas de las palabras tengan apariciones repetidas, pero para informar su presencia basta con considerar alguna de las apariciones detectadas.

Para asegurar que las respuestas de los jugadores sean correctas se te solicita que escribas un programa `rapigrama.pas`, `rapigrama.cpp` o `rapigrama.c` que, recibiendo un conjunto de palabras formadas con letras del alfabeto `a...z` y un tablero cuadrangular con una letra en cada casillero, decida cuales palabras están y la orientación en la que se leen (N si es abajo-arriba, E si es izquierda- derecha, S si es arriba-abajo, O si es derecha-izquierda).

Datos de entrada

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

- Una línea conteniendo un par de números separados por blanco que indican la dimensión del tablero `D` ($2 \leq D \leq 100$), y la cantidad `P` de palabras del conjunto a buscar ($1 \leq P \leq 10\ 000$).
- `D` líneas conteniendo las `D` letras de cada fila del tablero, tomadas del alfabeto internacional `a...z`.
- `P` líneas, cada una con una palabra a buscar, de largo `l` ($2 \leq l \leq 20$).

Datos de salida

Se debe generar un archivo `rapigrama.out` conteniendo

- Una línea por cada palabra encontrada indicando el número de palabra (coincidente con el orden de aparición en la entrada), y la dirección en la que se lee.

Ejemplo

Si la entrada `rapigrama.in` fuera:

```
8 4
xabcdf lu
ntcertam
nnnabbnm
fffgnhom
vhtoiaio
thvivacc
ytuuebab
zxvylbnx
oia
certamen
nivel
nacional
```

La salida `rapigrama.out` podría ser:

```
1 E
3 S
4 N
```