
Escala consonante de palabras

X47203_es

PRO1-FIB Control 4

Definición 1: Un par de palabras en mayúscula (p_1, p_2) forma una *escala consonante* si el número de apariciones de consonantes en p_2 supera al número de apariciones de consonantes en p_1 .

Por ejemplo, el par (MADUIXOT, PRESSEC) forma una escala consonante, porque MADUIXOT tiene 4 consonantes y PRESSEC tiene 5. También la forman (POMA, PLATAN). Pero en cambio no forman escala consonante (SINDRIA, PRUNA) ni (PERA, KIWI).

Definición 2: Una *escala consonante de palabras* de longitud k es una secuencia de k palabras escritas con letras mayúsculas, en que todo par de palabras consecutivas de la secuencia forma una escala consonante.

Por ejemplo: la secuencia POMA, MADUIXA, PLATAN, PRESSEC, ALBERCOCS es una escala consonante de palabras de longitud 5.

Definición 3: Dada una matriz con n filas y m columnas, diremos que una secuencia de k posiciones de la matriz es *escalonada* si es de la forma $\{(i, j), (i + 1, j + 1), \dots, (i + k - 1, j + k - 1)\}$, para i, j, k cumpliendo $0 \leq i, i + k - 1 < n, 0 \leq j, j + k - 1 < m$.

Por ejemplo, dada una matriz de 6×10 , la secuencia $\{(0, 2), (1, 3), (2, 4), (3, 5), (4, 6)\}$ es una secuencia escalonada de posiciones que comienza en la posición $(0, 2)$ y tiene longitud 5.

Se pide:

Diseñad un programa que, dada una matriz de palabras y un natural k , recorra la matriz por filas e indique la primera posición (i, j) que contiene una escala consonante de palabras de longitud k en la secuencia escalonada de posiciones que comienza en (i, j) .

Vuestro programa ha de representar la matriz de palabras mediante el siguiente tipo:

```
struct Palabra {
    string contenido;           // la palabra
    int consonantes;           // número de apariciones de consonantes
};
```

```
typedef vector< vector<Palabra> > MatPalabras;
```

Entrada

La entrada contiene un único caso. El caso consiste en el número de filas $n \geq 1$, el número de columnas $m \geq 1$ de la matriz, y un natural positivo k que determina la longitud de la escala consonante de palabras a buscar. A continuación vienen n líneas con m strings cada una. Cada string está formado solo por letras mayúsculas.

Salida

Se ha de escribir en una misma línea el número de fila, el número de columna de la matriz, y la palabra con la que comienza la primera escala consonante de palabras de longitud k en una secuencia escalonada de posiciones. El orden a seguir para buscar dicha posición y palabra es el de un recorrido por filas de la matriz. Se ha de escribir -1 -1 si la matriz no contiene ninguna.

Seguid el formato especificado en los ejemplos. Vuestro código ha de seguir buenas normas de estilo, y ha de contener los comentarios que consideréis oportunos.

Ejemplo de entrada 1

```
4 6 2
SA SO TO ON NI VI
VI SA SO TO ON NI
NI VI SA SO XX ON
YY ZZ XX YY ZZ XX
```

Ejemplo de entrada 2

```
1 6 1
SA SO TO ON NI VI
```

Ejemplo de entrada 3

```
2 6 2
SA SO TO ON NI VI
VI SA SO TO ON NI
```

Ejemplo de entrada 4

```
3 6 4
SA SO TO ON NI VI
SA SO TO ON NI VI
SA SO TO ON NI VI
```

Ejemplo de salida 1

```
1 3 TO
```

Ejemplo de salida 2

```
0 0 SA
```

Ejemplo de salida 3

```
-1 -1
```

Ejemplo de salida 4

```
-1 -1
```

Información del problema

Autor : Gabriel Valiente, Maria Blesa

Traductor : Maria Blesa

Generación : 2014-12-18 09:19:13

© *Jutge.org*, 2006–2014.

<http://www.jutge.org>