



Trabajo Práctico 2

1. Presentación del ejercicio

En el archivo **Datos.txt** se encuentran palabras divididas en distintas temáticas para armar sopas de letras.

Cada línea del archivo tiene el siguiente formato:

Nro:palabra1-palabra2-palabra3- etc..

El objetivo del trabajo es usar éstas palabras para que un usuario del programa pueda armar distintas sopas de letras. El usuario debe elegir una temática, entre las que aparecen en el archivo, las posiciones de las palabras dentro de una grilla de 15x15 letras y las orientaciones de cada palabra, las cuales pueden ser horizontal, vertical o diagonal. A partir de ésta información el programa deberá generar una sopa de letras.

2. Tipos de datos

Para representar las palabras a buscar junto con su ubicación dentro de la grilla utilizar una estructura **Palabra** . Definir la estructura con los siguientes parámetros:

- la palabra (la cual no debe ocupar en memoria más de la longitud de la palabra).
- la longitud
- la casilla dentro de la grilla donde comienza la palabra (por ejemplo, número de fila y número de columna).
- la orientación

3. Procesamiento de datos

El programa deberá interactuar con el usuario para obtener la información necesaria para completar la grilla.

Primero, deberá mostrar en pantalla un menú con las distintas temáticas que se encuentran en el archivo.

Una vez elegida la temática, el programa deberá crear un arreglo de **Palabras**, con los datos de las palabras del archivo **Datos.txt** y con las posiciones y orientaciones de cada palabra, ingresadas por el usuario por teclado.

En cada caso se debe verificar que la palabra puede colocarse en la posición indicada. De no ser así, se debe solicitar una nueva posición.

La grilla debe completarse con letras seleccionadas aleatoriamente y se debe mostrar en pantalla la grilla completa.

Ejemplo del funcionamiento esperado:

```

Elija alguna de las siguientes temáticas para su sopa de letra:

1 : Animales granja
2 : Animales selva
3 : Meses del año
4 : Números
5 : Frutas

2
Su sopa contendrá las siguientes palabras:
puma | elefante | jirafa | tigre | cebra | mono

Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'puma': 4
Ingrese el número de columna: 5
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 3
Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'elefante': 10
Ingrese el número de columna: 3
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 1
Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'jirafa': 6
Ingrese el número de columna: 6
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 1
** La ubicación ingresada no es válida! Intente nuevamente!
Esta es la grilla hasta ahora:

- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - p - - - - -
- - - - u - - - - -
- - - - m - - - - -
- - - - a - - - - -
- - - - -
- - - - -
- e l e f a n t e - - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -
- - - - -

*****

Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'jirafa': 7
Ingrese el número de columna: 5
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 1
Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'tigre': 5
Ingrese el número de columna: 3
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 2
Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'cebra': 7
Ingrese el número de columna: 15
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 2
Ingrese el número de fila donde comenzará la palabra 'mono': 1
Ingrese el número de columna: 1
Ingrese alguna orientación (1: horizontal) (2:vertical) (3:diagonal): 3
m u x o s w x g i w k d z m o
z o j b h p y v r i l i u a s
u a n h o x y i w v p e t b h
t q x o p u z b e o z z g i l
q c t l k u y n u o n s w j p
n p i l r y m g h w a g x e w
w e g e j i r a f a g r u k c
e h r i s d y h v x q m k f e
x d e d d m b g s y k r x q b
v f e l e f a n t e j s q o r
b a g e z n z w f n i m l o a
r q a t w v t j m s b h y l b
q z c q h g r w h p b v a p i
o g y o b x j x g v p h f p s
g f t j y a r p y z h b u h q

```

4. Características del código a entregar

Se pide escribir un programa que cumpla con los siguientes requisitos:

- el código debe estar comentado apropiadamente;
- utilizar la receta en C dada en la materia;
- los nombres de funciones y variables deber ser significativos (estar relacionados con su uso) y cortos;
- no se pueden usar variables globales, definidas fuera de funciones;