

## CIENCIAS DE LA INGENIERIA I – ESTRUCTURAS DE DATOS USM

### **TAREA 2 ETAPA 2:**

#### **Diseñar e implementar solución basada en estructura de datos no lineal**

Recordar que en esta fase el objetivo es diseñar e implementar una solución basada en una estructura de datos no lineal, en contraste con la primera fase que era aceptable un diseño fundamentalmente lineal e iterativo.

En consecuencia, se espera que logren:

- 1- Seleccionar una estructura de datos no lineal
- 2- Diseñar e implementar una solución basada en dicha estructura de datos
- 3- Evaluar y comparar complejidad en tiempo de ambas soluciones (Etapa 1 y Etapa 2)
- 4- Existe algún escenario en el cual recomendaría utilizar la solución propuesta en la etapa 1. Elabore y justifique.
- 5- Realice la misma evaluación para la solución implementada en la etapa 2.

Ayuda: Investigar la posible aplicación de estructuras de datos tipo Trie

### **TAREA 2 ETAPA 1: Proceso iterativo**

Considere el siguiente escenario:

Dada una cuadrícula bidimensional de caracteres y un diccionario, encuentra todas las palabras en la cuadrícula que también aparecen en el diccionario.

Se puede formar una palabra atravesando la cuadrícula yendo a la izquierda, derecha, arriba o abajo, pero no en diagonal.

Además, una posición de cuadrícula no se puede usar más de una vez en una palabra.

Por ejemplo, en la siguiente cuadrícula de 3x3:

C A T  
O S K  
P Y U

con un diccionario como el siguiente [ 'CAT', 'COPY', 'ASK', 'SOS' ]

Las primeras 3 palabras se pueden encontrar en la cuadrícula, pero no SOS, ya que uno no puede usar S dos veces.

[ 'CAT', 'COPY', 'ASK' ]

#### REQUERIMIENTO:

En la primera etapa de la tarea a entregar la próxima semana, 14-06-2023, Se pide desarrollar un proceso iterativo para implementar una solución genérica que resuelva el escenario de ejemplo y las variaciones del mismo.