

## Hoja de trabajo No. 9

**Realizar:** Otro diccionario Inglés - Español.

**Realizarse:** individual.

### Objetivos:

- Implementación de un MAPEO basado en árboles BST balanceados (Splay Tree / RBT).
- Utilización de patrones de diseño.

### Programa a realizar:

Su programa implementará un **diccionario Inglés – Español**. Para alimentar el diccionario recibirá el archivo **Spanish.txt** que tiene aproximadamente 7,500 palabras en inglés y su equivalente en español. Además, tiene el tipo de palabra, por ejemplo si es un sustantivo, adjetivo, etc. (NOTA: hay varias palabras repetidas, no es necesario guardar las repeticiones).

Usted debe desarrollar un MAPEO e implementar uno de los algoritmos de árboles BST balanceados, Splay Tree o Red Black Tree. También debe implementar cualquier otro algoritmo que permita hacer un mapeo, tal como un Árbol AVL, un mapa basado en hashing o un árbol 2-3.

Su programa utilizará un Factory para que en tiempo de corrida se pueda seleccionar el mapeo que se empleará para guardar el diccionario y recuperar las palabras del mismo.

Recibirá también un archivo **texto.txt** que contiene un documento en inglés. Usted debe traducir cada palabra al español. Si la palabra no está en su diccionario, entonces escribe la palabra original en inglés, encerrada entre asteriscos.

Por ejemplo, si el texto.txt que recibe es:

The woman asked me to do my homework about my town.

Produce la salida en la terminal:

\*The\* mujer \*asked\* \*me\* \*to\* \*do\* \*my\* tarea \*about\* \*my\* pueblo.

NOTA: no debe importar si la palabra esta en mayúscula o minúscula para poder encontrarla en el diccionario.

### Tareas:

- Implemente solo las operaciones que necesite de la interface Map<K,V> que define un mapeo.
- Implemente la clase Association <K, V> que representa las asociaciones del diccionario.
- Haga pruebas unitarias para el método que inserta un elemento en el mapeo y para el método que busca un elemento en el mapeo.
- Tome tiempo con su profiler para ver la duración en la creación del diccionario con todas las palabras en inglés y español.
- Implemente un Factory para que se pueda seleccionar la implementación del mapeo a utilizar.

Debe subir a Canvas todos los productos elaborados y los enlaces a su repositorio de github (o equivalente).

### Calificación:

Aspecto	Puntos
Uso del repositorio: existen más de tres versiones guardadas, la última versión es igual a la colocada en el Canvas.	10
Implementación del mapeo con Splay tree o RBT	20
Implementación del mapeo con otra estructura escogida por el alumno	10
Traducción del archivo de entrada.	25
Pruebas unitarias de los métodos para insertar y buscar una asociación en el mapeo, para todas las implementaciones.	25
Implementación del patrón Factory	10
<b>TOTAL:</b>	<b>100</b>



Universidad del Valle de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ciencias de la Computación  
**CC2003 – Algoritmos y Estructura de Datos**

Semestre I – 2023

*Excelencia que trasciende*

---