

Algoritmos y Estructuras de Datos HDT 7: BST

Objetivos:

- a. Implementación de árboles binarios de búsqueda (BST).
- b. Uso de los BST para un mapa basado en árboles.

“Debe de realizar un programa que implemente un diccionario inglés-español a partir de un archivo de texto llamado “diccionario.txt” que contiene las asociaciones de las palabras. A partir de esto, debe de formar un árbol binario de búsqueda con estas asociaciones, basado en la palabra en inglés. Al finalizar de procesar las asociaciones del archivo, el programa debe de recorrer el árbol donde se guardó el diccionario en In-order. Debe de producir la colección de palabras ordenadas.

Además de esto, su programa debe de procesar el archivo que contiene un documento llamado “texto.txt” que contiene un documento en inglés, el programa debe de traducir cada palabra del documento a español. Si la palabra no está en su diccionario, entonces escribe la palabra original en inglés, encerrada entre asteriscos.”

GitHub:

<https://github.com/adirnnn/HDT7-BST.git>

a. Implementación de clase **BinaryTree** <E>:

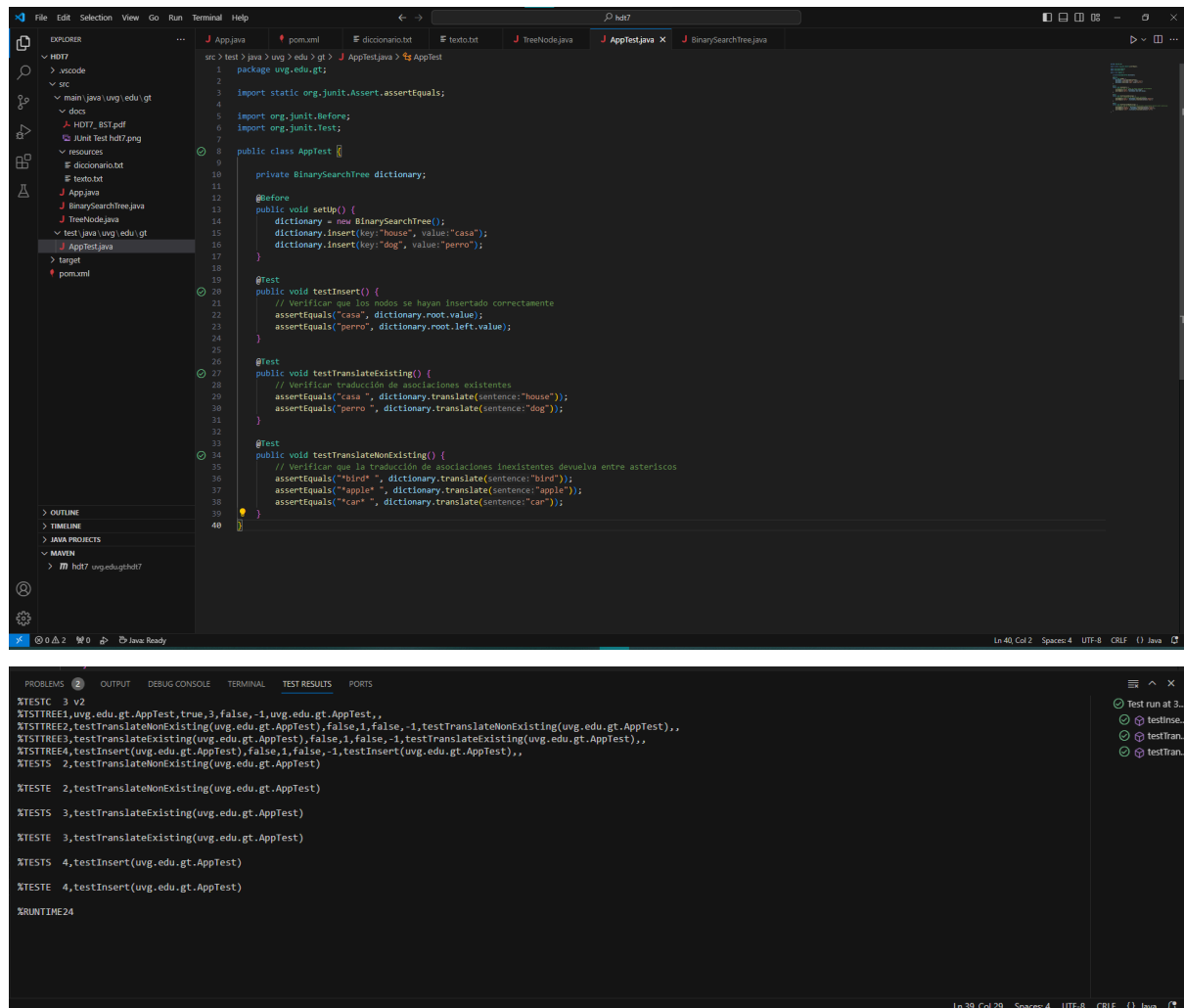
Esta clase sugerida por la hdt, fue realizada bajo el nombre **TreeNode**, la cual establece la estructura utilizada para las operaciones del árbol binario. Luego se utiliza la clase **BinarySearchTree** para realizar las funciones de recorrer el árbol en In-order y realizar la traducción de “texto.txt”.

b. Implementación de clase **Association** <K, V>:

Esta clase sugerida es realizada mediante el método dentro de **BinarySearchTree**, llamado “translateRec<TreeNode root, String word>”.

Con esto, busca la asociación entre las palabras obtenidas de texto.txt con las del árbol binario realizado en **TreeNode**, donde si la palabra existe (la **TreeNode root**), la coloca, y si no, coloca la misma word entre asteriscos.

c. Pruebas unitarias:



Cada prueba unitaria comprueba una parte crucial de la implementación. El primer test valida la inserción de valores, incluyendo nulls. La segunda prueba valida la traducción de asociaciones existentes en el diccionario. La tercera prueba valida la traducción de asociaciones inexistentes en el diccionario.