

UNIDAD TEMÁTICA 5 – ARBOLES BINARIOS AVL y ÁRBOLES ÓPTIMOS

Trabajo de Aplicación 11

Contexto

Una importante librería almacena la información de los libros que comercializa en un árbol binario de búsqueda de libros. Entre otros muchos, la información del **libro** tiene los siguientes atributos:

ISBN: de tipo string; es el identificador único por el cual se almacenan los libros en el árbol.

Título: de tipo string.

Autores: lista de tipo **autor**; es una lista que contiene a todos los autores o coautores del libro.

A su vez, mantiene un árbol binario de búsqueda de todos los autores o coautores de los libros que comercializa. Los atributos de un **autor**, entre otros muchos, son de interés para este problema:

Nombre: de tipo string; es el identificador único del autor, por el cual se almacenan los autores en el árbol de autores.

Libros: lista de tipo **libro**; es una lista de todos los libros del cual es autor o coautor.

Como la búsqueda por autor es muy frecuente, se ha decidido que para optimizarla se construya un árbol binario de búsqueda óptimo a partir de un archivo de autores buscados que ha conseguido la librería. Cada línea de ese archivo contiene un nombre autor; algunos corresponden a autores de la librería (de los que se encuentran en la lista), pero otros no. Cada autor aparecerá en más de una línea.

Consigna

Paso 1

Estudia atentamente:

1. las interfaces y las clases provistas, con los métodos que deben desarrollarse
2. los cambios realizados a las firmas de los métodos `cuentaFrec`, `completaVectores` y `armarArbolBinario`
3. el flujo del programa principal y la firma de los métodos estáticos que deben ser desarrollados

Paso 2

Desarrolla los métodos estáticos de la clase principal

1. cargarDatos (libreria, autoresBase)
2. cargarFrecuencias (autoresBase)

Ejecuta el programa y responde a las preguntas que se mostrarán en pantalla.

Paso 3

Desarrolla

1. el método de la clase TArboAutores listarTitulos(elAutor)
2. el método estático de la clase principal salidaLibrosDelAutor(librosDelAutor, elAutor)

Ejecuta el programa y responde a las preguntas que se mostrarán en pantalla.

Paso 4

Desarrolla

1. el método de la clase TArboLibros buscarLibro(String elISBN)
2. el método de la clase TArboLibros autoresDelLibro(String elISBN)
3. el método estático de la clase principal salidaAutoresDelLibro(autoresLibro, idLibro)

Ejecuta el programa y responde a las preguntas que se mostrarán en pantalla.

Paso 5

Desarrolla

1. el método de la clase TArboLibros librosConAutores()

Ejecuta el programa y responde a las preguntas que se mostrarán en pantalla.

NOTA: El Paso 1 y el Paso 4 realizarlos con todo el equipo. Los Pasos 2 y Pasos 3 realizarlo en subequipos.