



Autor: Profesores EDA

**Estructura de Datos y Algoritmos. Tema 2 – Estructuras de Datos Lineales.
Lista Doblemente Enlazada.**

CUATRO TRABAJO INDIVIDUAL SEMANAL- Biblioteca

En este trabajo, se debe implementar la clase **Library** que implemente la interfaz **ILibrary**, pero esta vez utilizando como estructura de datos una **lista doblemente enlazada**.

Los métodos de la interfaz son los siguientes:

- **getNumBooks**, para devolver el número de libros disponibles en la biblioteca.
- **insertByTitle**, que reciba los datos de un libro e inserte dicho libro en la lista, siguiendo un orden alfabético ascendente (de la A a la Z) según los títulos. El método debe comprobar que no haya otro libro con el mismo título. Se asume que la lista ya está ordenada por título.
- **show**, para imprimir los libros de la colección (uno por línea).
- **searchBooksByTitle**, pasando un título de un libro como parámetro, este método muestra los datos de ese libro. Si no existe, muestra un mensaje advirtiendo que dicho libro no está en la colección.
- **searchBooksByAuthors**, pasando un nombre de un autor como parámetro, este método devuelve la colección de libros escritos por dicho autor en un objeto de tipo **ILibrary**.
- **searchBooksByGenre**, pasando un género como parámetro, este método devuelve la colección de libros clasificados según ese género en un objeto de tipo **ILibrary**.
- **orderByAuthor**, ordena la colección de libros en orden alfabético ascendente según el nombre del autor. Puede utilizar el algoritmo de burbujas para ordenar la colección. Se asume que ya no se podría usar el método **insertByTitle** sobre la biblioteca ya que produciría resultados inesperados.

Para implementar la clase **Library** puede utilizar la implementación **DList** dada en las sesiones de laboratorio.

Recordad que cada libro era representado por los atributos de tipo String: título, autor y género.

Para simplificar el problema, suponemos que

- cada libro tiene un único autor
- en la biblioteca no hay libros repetidos
- los títulos no se repiten para distinto autor

Este es trabajo individual. Crea un zip con todos los ficheros de tu solución y súbela a la actividad “Cuarto trabajo semanal sobre DList - Biblioteca” en Aula Global.