**Informe Taller POO**

Juan Diego Pardo Ballesteros, Samuel Pachon, Santiago Martínez y Juan Urbano

**Conceptos aplicados:**

Se utilizaron 6 conceptos de POO(programación orientada a objetos) en el código del proyecto el cual está distribuido entre las clases de: Libros, Biblioteca, y Main. Los conceptos fueron:

-Objetos y clases.

-Encapsulamiento.

-Herencia.

-Polimorfismo.

-Colecciones.

-Métodos.

**Explicación:**

**Clases y Objetos**: Se definieron varias clases como Main, Biblioteca y libros. Estas se usaron para modelar los diferentes conceptos dentro de una biblioteca, como libros, usuarios y préstamos.

**Encapsulamiento**: Las clases tienen campos privados y métodos públicos para acceder y modificar esos campos. Por ejemplo, la clase **Libro** tiene campos privados **titulo**, **autor** y **añoPublicacion**, y métodos públicos **getTitulo()**, **getAutor()** y **getAñoPublicacion()** para acceder a estos campos desde otras clases.

**Herencia**: Se utilizó una jerarquía de clases que muestra el concepto de herencia. Por ejemplo, las clases **Estudiante** y **Profesor** son subclases de la clase **Usuario**. Esto permite reutilizar el código común y extender el comportamiento según sea necesario.

**Polimorfismo**: Se uso polimorfismo para trabajar con objetos de diferentes tipos a través de una interfaz común. Por ejemplo, en el método **prestarLibro()**, se pasa un objeto **Usuario**, que puede ser tanto un **Estudiante** como un **Profesor**, y el método funciona con ambos tipos sin necesidad de saber específicamente cuál es el tipo en tiempo de compilación.

**Colecciones**: Las clases **ArrayList** se usaron para almacenar colecciones de libros, usuarios y préstamos. Estas proporcionan una forma dinámica de almacenar y manipular grupos de objetos.

**Métodos**: Cada clase contiene métodos para definir su comportamiento. Por ejemplo, la clase **Biblioteca** tiene métodos para agregar libros y usuarios, prestar libros y mostrar libros disponibles.