**Desarrollo de un Sistema de Biblioteca**

Un Enfoque Tecnológico para la Gestión Eficiente

****

Angel Iván López Rodríguez - 20232020113

Edgar Andrés Angel Pulido - 20232020133

Juan David Mayorga López 20232020116

Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Mayo 1, 2025

**Documentación del Proyecto - Sistema de Biblioteca**

1. **Descripción General**

Este proyecto es una aplicación de gestión de una biblioteca. Permite gestionar administradores, lectores y libros, realizar registros y autenticar usuarios, además de gestionar préstamos de libros.

1. **Estructura del Proyecto**

**Paquetes**

1. **com.library.Biblioteca:**
   * BibliotecaApplication: Clase principal que arranca la aplicación Spring Boot.
2. **com.library.controlador:**
   * Gestor: Controlador que maneja los endpoints de login y registro para administradores y usuarios.
   * GestorAdmin: Reservado para la lógica de administradores (vacío por ahora).
   * GestorBiblioteca: Contiene la estructura para gestionar préstamos, búsquedas y estadísticas.
   * GestorLector: Gestiona las operaciones CRUD de los lectores.
   * GestorLibros: Gestiona las operaciones CRUD de los libros.
3. **com.library.modelo:**
   * AdminDAO: Clase que interactúa con la base de datos para manejar las operaciones de administradores (registro, login, verificación de usuarios).

* LectorDAO: Clase que interactúa con la base de datos para manejar las operaciones de lectores (registro, login, verificación de usuarios).
* Connectiondb: Maneja la conexión a la base de datos MySQL.

- LectorVO: Representa la entidad de un lector, heredando de UsuarioVO, con información adicional sobre sus préstamos.

* PrestamoVO: Representa un préstamo de libro, con información sobre el usuario, libro y fechas.
* UsuarioVO: Clase base para los usuarios (lectores y administradores), con atributos comunes como id, name, y email.

1. **Funcionalidades**
   * Gestión de Usuarios: Los usuarios pueden registrarse y acceder al sistema. Hay dos tipos de usuarios: administradores y lectores.
   * Gestión de Libros: Los administradores pueden añadir, editar, eliminar y consultar libros.
   * Gestión de Préstamos: Los lectores pueden realizar préstamos de libros con fechas de retiro y entrega.
   * Base de Datos: Los datos se almacenan en una base de datos MySQL, utilizando JDBC para conectar y realizar consultas SQL.
2. **Consideraciones de Seguridad**
   * Actualmente, los métodos de AdminDAO y LectorDAO utilizan concatenación de cadenas para realizar las consultas SQL, lo que puede ser vulnerable a inyecciones SQL. Es recomendable usar PreparedStatement para mitigar este riesgo.
   * Las credenciales de la base de datos (root, 2566Jeiden@13752) están en texto plano en el código, lo que no es seguro. Se recomienda usar un archivo de configuración o variables de entorno para gestionar las credenciales.
3. **Cómo Ejecutar el Proyecto**
4. Clonar el repositorio.
5. Asegurarse de tener configurada la base de datos biblioteca en MySQL.
6. Ejecutar la clase BibliotecaApplication para iniciar la aplicación.
7. **Mejoras Futuras**
   * Implementar seguridad adicional para la autenticación (por ejemplo, hash de contraseñas).
   * Mejorar la gestión de errores y las respuestas de la API REST
   * Implementar pruebas unitarias para asegurar la correcta funcionalidad de cada componente.