# 📚 Sistema de Gestión de Biblioteca

## 📌 ****Descripción****

Este proyecto es un **Sistema de Gestión de Biblioteca** desarrollado en **Java** con **MySQL**, utilizando **Java Swing** para la interfaz gráfica y **JDBC** para la conexión a la base de datos. Permite gestionar **usuarios, libros y préstamos**, además de generar reportes detallados.

## 🚀 ****Tecnologías Utilizadas****

* **Lenguaje**: Java
* **Base de Datos**: MySQL
* **Interfaz Gráfica**: Java Swing
* **Gestión de Datos**: JDBC (Java Database Connectivity)
* **Seguridad**: Consultas parametrizadas para evitar SQL Injection
* **Triggers en MySQL** para automatizar cambios en la base de datos

## 🔧 ****Instalación y Configuración****

### 1️⃣ ****Instalar Java y MySQL****

* Asegúrate de tener **Java JDK 17+** instalado.
* Instala **MySQL Server** y MySQL Workbench.

### 2️⃣ ****Configurar la Base de Datos****

Ejecuta el siguiente script SQL en MySQL Workbench para crear la base de datos:

CREATE DATABASE biblioteca;

USE biblioteca;

CREATE TABLE usuarios (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

nombre VARCHAR(100) NOT NULL,

email VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,

telefono VARCHAR(15),

rol ENUM('ADMIN', 'USUARIO') DEFAULT 'USUARIO',

contraseña VARCHAR(256) NOT NULL

);

CREATE TABLE libros (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

titulo VARCHAR(200) NOT NULL,

autor VARCHAR(100) NOT NULL,

genero VARCHAR(50) NOT NULL,

estado ENUM('DISPONIBLE', 'NO DISPONIBLE') NOT NULL

);

CREATE TABLE prestamos (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

usuario\_id INT,

libro\_id INT,

fecha\_prestamo DATE NOT NULL,

fecha\_devolucion DATE,

FOREIGN KEY (usuario\_id) REFERENCES usuarios(id),

FOREIGN KEY (libro\_id) REFERENCES libros(id)

);

CREATE TABLE prestamos\_express (

id INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

prestamo\_id INT,

fecha\_prestamo DATE NOT NULL,

fecha\_limite DATE NOT NULL,

FOREIGN KEY (prestamo\_id) REFERENCES prestamos(id)

);

### 3️⃣ \*\*Configurar el Archivo \*\*``

Dentro del proyecto, edita el archivo config.properties para establecer la conexión a la base de datos:

db.url=jdbc:mysql://localhost:3306/biblioteca

db.user=root

db.password=TU\_CONTRASEÑA

## 🖥 ****Ejecutar el Proyecto en Eclipse****

1. **Abre Eclipse** y carga el proyecto.
2. Asegúrate de que **las dependencias de MySQL JDBC están agregadas**.
3. Ejecuta VentanaPrincipal.java para iniciar la aplicación.

## 📊 ****Funcionalidades Principales****

✅ **Gestión de Usuarios** (Registro, Actualización, Eliminación con validaciones).  
✅ **Gestión de Libros** (Alta, Búsqueda, Actualización, Eliminación).  
✅ **Gestión de Préstamos** (Registro, Devolución, Validaciones, Préstamos Express).  
✅ **Generación de Reportes** (Libros más prestados, Usuarios más activos, Distribución por género).  
✅ **Trigger en MySQL** para actualizar el estado de los libros automáticamente.

## 📤 ****Cómo Subir el Proyecto a GitHub desde Eclipse****

### 1️⃣ ****Configurar el Repositorio en Eclipse****

1. **Abre Eclipse** y selecciona tu proyecto.
2. Clic derecho en el proyecto → Team → Share Project.
3. Selecciona Git y haz clic en Next.
4. **Crea un nuevo repositorio Git** y haz clic en Finish.

### 2️⃣ ****Hacer Commit y Push a GitHub****

1. Clic derecho en el proyecto → Team → Commit....
2. Selecciona los archivos modificados y escribe un mensaje de commit (Ej: Añadida funcionalidad de reportes).
3. Haz clic en Commit and Push.
4. Ingresa tu usuario y token de GitHub si es necesario.

📌 **Si GitHub rechaza el acceso por contraseña**, usa un **Token de Acceso Personal (PAT)** en lugar de la contraseña.

## 🎯 ****Futuras Mejoras****

🔹 Implementar autenticación con roles (ADMIN y USUARIO).  
🔹 Encriptar contraseñas con SHA-256.  
🔹 Agregar exportación de reportes a PDF y Excel.  
🔹 Implementar notificaciones cuando un libro reservado esté disponible.

## 📝 ****Autores****

Proyecto desarrollado por **[Tu Nombre]** para la evaluación de la segunda etapa en el curso de Desarrollo de Aplicaciones. 🚀