

# **EVALUACIÓN DE PROGRAMACIÓN WEB BACKEND CON SERVLETS, MYSQL Y FRONTEND**

## **Problema a Solucionar: Sistema de Gestión de Bibliotecas**

Tu tarea es desarrollar una aplicación web para gestionar una biblioteca en línea. El sistema permitirá a los usuarios registrar libros, realizar préstamos, devolver libros y gestionar su perfil. Debe contar con una interfaz de usuario amigable y funcional, así como con una base de datos MySQL para almacenar toda la información relevante.

## **Requerimientos Funcionales:**

### **1. Gestión de Usuarios:**

#### **- Registro de Usuarios:**

- Los usuarios deben poder registrarse proporcionando nombre, apellido, correo electrónico y contraseña.

- El correo electrónico debe ser único en el sistema y validado.

#### **- Inicio de Sesión:**

- Los usuarios deben iniciar sesión proporcionando correo electrónico y contraseña.

- Los datos de la sesión deben ser almacenados utilizando HttpSession.

#### **- Perfil de Usuario:**

- Los usuarios deben poder ver y actualizar su perfil.

- Los usuarios también pueden cambiar su contraseña, que debe estar encriptada.

### **2. Gestión de Libros:**

#### **- Registro de Libros:**

- Los administradores pueden agregar nuevos libros a la biblioteca. Se debe proporcionar la siguiente información: título, autor, año de publicación, ISBN y género.

- Los administradores también pueden editar la información de los libros existentes.

#### **- Listado de Libros:**

- Los usuarios pueden ver una lista de los libros disponibles en la biblioteca. Deben poder buscar libros por título, autor o género.

- Los libros prestados deben indicarse como no disponibles.

#### **- Detalle de Libros:**

- Al hacer clic en un libro, los usuarios pueden ver detalles adicionales como el título, autor, resumen y disponibilidad del libro.

### **3. Gestión de Préstamos de Libros:**

#### **- Solicitar Préstamo:**

- Los usuarios registrados pueden solicitar el préstamo de libros que estén disponibles.

- Al solicitar un préstamo, el libro debe marcarse como no disponible.

- El sistema debe registrar la fecha de préstamo y la fecha de devolución prevista (por defecto, 14 días).

#### **- Devolver Préstamo:**

- Los usuarios pueden devolver un libro. El libro debe marcarse como disponible una vez que se devuelva.

- Los administradores pueden ver una lista de todos los libros que han sido prestados y su estado.

### **4. Administración:**

#### **- Gestión de Usuarios:**

- Los administradores pueden ver y gestionar la lista de usuarios registrados.

- Los administradores pueden eliminar usuarios o desactivar sus cuentas.

#### **- Gestión de Préstamos:**

- Los administradores pueden ver una lista de todos los préstamos actuales y pasados.

- Pueden marcar un libro como "No devuelto" si el plazo de devolución ha pasado.

## 5. Diseño del Frontend:

- **Página de Inicio:** Presentación breve de la biblioteca con enlaces a las funciones principales (registro, inicio de sesión, catálogo de libros).
- **Página de Registro:** Un formulario que permita a los nuevos usuarios registrarse.
- **Página de Inicio de Sesión:** Para que los usuarios accedan a sus cuentas.
- **Catálogo de Libros:** Listado de los libros disponibles, con opción de búsqueda y detalle.
- **Gestión de Perfil:** Página de perfil de usuario donde se pueden gestionar los datos personales y ver los préstamos actuales.
- **Panel de Administración** (solo accesible para administradores): Un panel para la gestión de usuarios, libros y préstamos.

## Requerimientos Técnicos:

### 1. Backend:

- Utilizar Java Servlets para la lógica del servidor, con manejo adecuado de peticiones GET y POST.
- Utilizar HttpSession para gestionar la autenticación y las sesiones de usuario.
- **JDBC** debe utilizarse para conectar la aplicación con la base de datos **MySQL**.

### 2. Base de Datos (MySQL):

- Crear las siguientes tablas:
  - o **Usuarios:** (id\_usuario, nombre, apellido, email, contraseña encriptada, rol).
  - o **Libros:** (id\_libro, titulo, autor, año, ISBN, genero, disponibilidad).
  - o **Préstamos:** (id\_prestamo, id\_usuario, id\_libro, fecha\_prestamo, fecha\_devolucion, estado).
- El archivo SQL para crear las tablas debe estar incluido ( ` biblioteca.sql ` ).

### 3. Frontend:

- **HTML5** y **CSS3** para el diseño de la interfaz de usuario. El sitio debe ser responsivo.

- Se permite el uso de **JavaScript** para interactividad en el frontend (validaciones o búsqueda en el catálogo).
- **JSP** o **JSTL** opcionalmente para generar páginas dinámicas.

#### 4. Seguridad:

- Encriptación de contraseñas utilizando un método a su elección.
- Validación de los formularios tanto en el frontend como en el backend.
- Restricción de acceso a las áreas de administración solo para usuarios con el rol de "Administrador".

## Instrucciones de Despliegue

### 1. Configurar el Servidor Apache Tomcat:

- Asegúrate de que Tomcat está correctamente configurado para desplegar la aplicación.
- Si usas **XAMPP**, asegúrate de que Apache y **MySQL** estén habilitados.

### 2. Importar la Base de Datos:

- Importa el archivo `biblioteca.sql` en MySQL usando **phpMyAdmin** o la línea de comandos de MySQL.

### 3. Configurar JPA:

- Configura la conexión a la base de datos en el archivo para la `Unidad de persistencia`.

### 4. Acceso a la Aplicación:

- Inicia el servidor Tomcat y accede a la aplicación en el navegador desde `http://localhost:8080/tu-proyecto/`.

## Criterios de Evaluación:

Criterio	Puntaje Máximo
Implementación de Servlets	10
Registro e Inicio de Sesión de Usuarios	7
Gestión de Libros y Préstamos	8
Funcionalidad de Perfil de Usuario	5
Panel de Administración	5
Diseño y Estilo del Frontend	5
Conexión y uso de MySQL	5
Seguridad (encriptación, sesiones)	2.5
Validaciones y manejo de errores	2.5
Total	50

## Entrega

1. El proyecto debe entregarse comprimido en un archivo ZIP con el siguiente formato de nombre: `NombreApellido\_ProyectoBiblioteca.zip`.
2. Incluir:
  - Todo el código fuente.
  - Un archivo SQL con la base de datos.
  - Un archivo README.md con instrucciones de despliegue.
3. Subir el archivo a la plataforma de evaluación especificada.

## Plazo de Entrega:

- **Duración máxima:** 8 horas desde el inicio de la evaluación.
- **Fecha límite:** [Fecha establecida por el profesor].

## Recomendaciones:

1. Comienza configurando el entorno de desarrollo: Asegúrate de que Tomcat y MySQL están correctamente configurados antes de comenzar a codificar.
2. Divide el trabajo en fases: Implementa primero la funcionalidad básica (registro e inicio de sesión) y luego avanza a la gestión de libros y préstamos.
3. Realiza validaciones: Asegúrate de validar entradas tanto en el frontend como en el backend para mejorar la experiencia de usuario y la seguridad.
4. Pruebas y Documentación: Realiza pruebas completas de tu aplicación antes de entregar y documenta adecuadamente el despliegue en el archivo README.