

Memoria de Proyecto: Biblioteca DGG

1. Resumen

El proyecto "Biblioteca DGG" consiste en el desarrollo de una aplicación web para gestionar préstamos y devoluciones de libros en una biblioteca. El sistema permitirá a los usuarios buscar libros, realizar préstamos y devoluciones, además de recibir notificaciones automáticas sobre la disponibilidad de libros. Además, incluirá una plataforma de administración para la gestión del inventario y usuarios. Se utilizarán tecnologías como HTML, CSS, PHP, JavaScript, React y MySQL, y el proyecto será desplegado en la nube (Heroku o AWS) para facilitar su acceso.

2. Abstract

The project "Biblioteca DGG" aims to develop a web application to manage the lending and returning of books in a library. Users will be able to search for books, manage loans, make returns, and receive notifications about book availability. The system will also provide an admin platform for inventory and user management. Technologies like HTML, CSS, PHP, JavaScript, React, and MySQL will be utilized, and the system will be deployed in a cloud environment (Heroku or AWS) for accessibility.

3. Introducción: Objetivos y Motivación

Objetivos:

- Desarrollar una aplicación web que permita gestionar el inventario de libros, así como su recepción y préstamo.
- Implementar un sistema de gestión de usuarios con diferentes roles (administradores y lectores).
- Asegurar la accesibilidad de la plataforma mediante el cumplimiento de las directrices WCAG 2.1.
- Desplegar la aplicación en un entorno de nube para facilitar su acceso desde cualquier lugar.

Motivación: El aumento de la digitalización y automatización en bibliotecas motiva el desarrollo de este proyecto. Una solución que optimice los procesos de préstamo y devolución de libros es esencial para bibliotecas con un gran volumen de usuarios y libros. Además, se busca mejorar la experiencia del usuario mediante tecnologías actuales, brindando una solución moderna y eficiente.

4. Tecnologías y Herramientas Utilizadas

Frontend:

- **HTML5:** Para la estructura del contenido.
- **CSS3:** Para el diseño y estilización de la interfaz.
- **JavaScript:** Para la interacción del lado del cliente y manipulación del DOM.
- **React.js:** Para la construcción de interfaces dinámicas.
- **Bootstrap:** Framework CSS para diseño responsivo.

Backend:

- **PHP:** Para la lógica de negocio y procesamiento del servidor.
- **Node.js:** Posible integración en el backend para la gestión de APIs.
- **MySQL:** Para la gestión de datos del inventario y usuarios.

Otros:

- **GitHub:** Control de versiones y colaboración.
- **Heroku/AWS:** Despliegue en la nube.

5. Estimación de Recursos y Planificación

Recursos Necesarios:

Hardware:

- Computadoras para el desarrollo.
- Servidores en la nube (Heroku o AWS).

Software:

- IDE para desarrollo (Visual Studio Code).
- Gestor de bases de datos MySQL Workbench.

Tiempo:

- 2 meses de desarrollo, distribuidos en fases.

Planificación:

- **Mes 1:**
 - Definición de requisitos y diseño de la base de datos.
 - Desarrollo del frontend y backend.
- **Mes 2:**
 - Pruebas y mejoras de seguridad.
 - Despliegue y documentación final.

6. Desarrollo: Análisis (Requisitos)

Requisitos Funcionales:

Gestión de Usuarios:

- Registro y autenticación de usuarios (administradores y lectores).
- Gestión de cuentas de usuario.

Gestión de Libros:

- Administración del inventario: alta, baja y modificación de libros.
- Búsqueda y filtrado de libros.
- Reservas de libros.

Préstamos y Devoluciones:

- Gestión de préstamos y devoluciones.
- Notificaciones automáticas de devolución y disponibilidad.

Requisitos No Funcionales:

Seguridad:

- Autenticación y manejo seguro de sesiones.
- Protección contra vulnerabilidades como SQL Injection y XSS.

Accesibilidad:

- Cumplimiento de las directrices WCAG 2.1.

Escalabilidad:

- Arquitectura preparada para soportar nuevos módulos y más usuarios.

7. Bibliografía y Webgrafía

- MDN Web Docs. (2024). HTML5, CSS3, JavaScript resources. URL: <https://developer.mozilla.org>
- Bootstrap Documentation. (2024). Bootstrap 5 - The world's most popular front-end open source toolkit. URL: <https://getbootstrap.com>
- React Documentation. (2024). React - A JavaScript library for building user interfaces. URL: <https://reactjs.org>
- PHP Manual. (2024). PHP: Hypertext Preprocessor documentation. URL: <https://www.php.net>