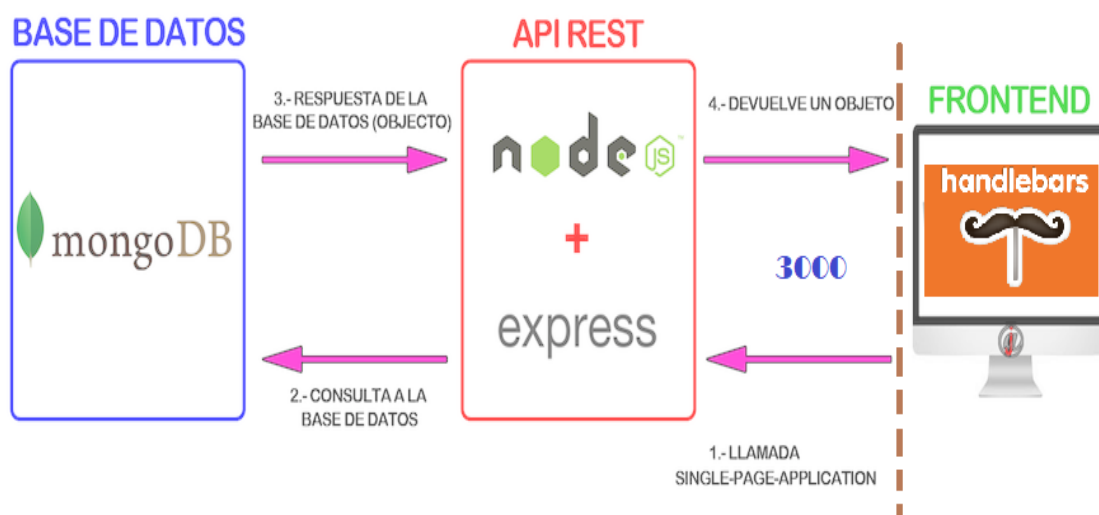


Asignatura: Desarrollo de Aplicaciones Web

Arquitectura



La aplicación de la librería tiene como objetivo proporcionar funcionalidades para la gestión de libros, lo que implica realizar operaciones como ingreso, modificación, listado, eliminación y actualización de libros en el sistema.

Técnicamente, la aplicación se basa en una arquitectura de tres capas, que consta de:

- **Capa de presentación (Frontend):** Utiliza el framework Handlebars para crear la interfaz de usuario. Aquí se diseñan las páginas web y formularios que permiten a los usuarios interactuar con la aplicación. Se utilizan elementos de diseño responsivo para garantizar una experiencia de usuario adecuada en diferentes dispositivos.
- **Capa de negocio lógico (Backend - API REST):** Se implementa en Node.js utilizando el framework Express. Esta capa se encarga de recibir las solicitudes HTTP provenientes del frontend y gestionar la lógica de negocio asociada a cada una de las operaciones. Para el manejo de datos, se utiliza el modelo de objetos proporcionados por la capa de acceso a datos.



Asignatura: Desarrollo de Aplicaciones Web

- **Capa de acceso a datos (Backend - MongoDB Atlas):** La base de datos se encuentra alojada en MongoDB Atlas, que es una plataforma de base de datos en la nube. Se utiliza En la capa de acceso a datos, se definen los esquemas y modelos de datos utilizando Mongoose, una biblioteca de modelado de objetos de MongoDB para Node.js. Esto permite mapear los objetos de JavaScript a documentos almacenados en la base de datos. Cada libro se representa como un documento en una colección de la base de datos, con propiedades como nombre, descripción, precio y disponibilidad.

Al interactuar con la interfaz de usuario, los usuarios pueden realizar diversas acciones, como ingresar un nuevo libro requerirá su nombre, descripción, precio y estado de disponibilidad. Estos datos se envían a través de solicitudes HTTP al backend, donde se validan y procesan. Si la validación es exitosa, el backend utiliza los modelos de Mongoose para crear un nuevo documento en la colección de libros de la base de datos.

Del mismo modo, para modificar, eliminar o actualizar un libro, se envían solicitudes HTTP al backend con los datos correspondientes. El backend realiza las operaciones adecuadas en la base de datos utilizando los métodos adecuados por Mongoose.

Continuando con el diseño de la interfaz de usuario, cuando se realiza una operación de listado, el frontend envía una solicitud HTTP al backend para obtener la lista de libros almacenados en la base de datos. El backend consulta la base de datos y devuelve los datos solicitados al frontend en formato JSON. Luego, el frontend procesa los datos recibidos y los muestra en la interfaz de usuario de manera adecuada, como una lista de libros.

Para la eliminación de un libro, el frontend envía una solicitud HTTP al backend con el ID del libro que se desea eliminar. El backend busca el libro correspondiente en la base de datos y lo elimina de la colección.

En cuanto a la actualización de un libro, el proceso es similar. El frontend envía una solicitud HTTP al backend con el ID del libro y los nuevos datos que se desean actualizar, como el nombre, descripción, precio o disponibilidad. El backend busca el libro en la base de datos, aplica los cambios y guarda la actualización.



Asignatura: Desarrollo de Aplicaciones Web

En resumen, el diseño de la interfaz de usuario para la aplicación de la librería implica la implementación de formularios, vistas y acciones que permiten a los usuarios interactuar con la aplicación y realizar operaciones de ingreso, modificación, listado, eliminación y actualización de libros. Estas acciones se realizan a través de solicitudes HTTP entre el frontend (implementado con Handlebars) y el backend (implementado con Express y Mongoose), que se conecta a la base de datos MongoDB Atlas.