

Título

GA8-220501096-AA2-EV02 - APK (desarrollar módulos móvil según requerimientos del proyecto)

Autor

Eliasib Cantor Maldonado Antony Jahaziel Hernandez

Institución

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) - Regional Antioquia

Tipo de documento APK

Fecha

09 de agosto del 2023



Documento Técnico: Aplicación (APK) de Inicio de Sesión con React, Tailwind, Ionic y Backend en Node.js y Express

Introducción

Este documento técnico proporcionará una descripción detallada de una aplicación de inicio de sesión desarrollada utilizando tecnologías como React, Tailwind CSS y el framework lonic para el frontend, junto con un backend desarrollado en Node.js y Express. La aplicación se ha empaquetado como un archivo APK para dispositivos Android utilizando Android Studio. Aunque actualmente se almacena la información del usuario en un array, se planea migrar a una base de datos MongoDB en el futuro mediante MongoDB Atlas.

Descripción General

Objetivo

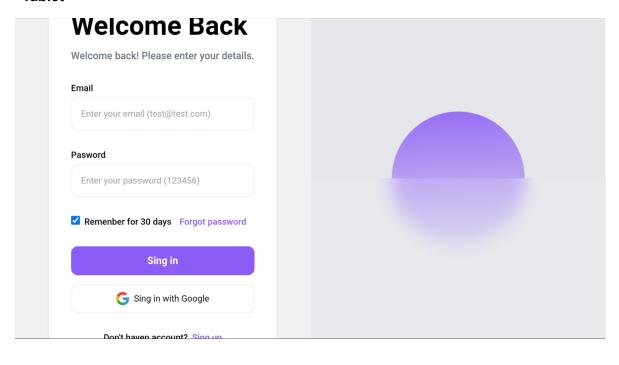
La aplicación de inicio de sesión tiene como objetivo proporcionar a los usuarios la capacidad de registrarse e iniciar sesión de manera segura para acceder a recursos o servicios específicos. El backend en Node.js y Express gestiona las solicitudes de autenticación y almacena temporalmente la información del usuario en un array.

Tecnologías Utilizadas

Frontend

- **1. React:** Se utiliza React como el framework principal para la construcción de la interfaz de usuario. React proporciona una estructura modular y eficiente para la creación de componentes reutilizables.
- **2. Tailwind CSS:** Tailwind CSS se emplea para la estilización de la interfaz de usuario. Facilita la creación de diseños responsivos y personalizables a través de clases predefinidas.
- **3. Framework Ionic**: Ionic se utiliza para empaquetar la aplicación como un archivo APK para dispositivos Android. Esto permite la creación de aplicaciones móviles multiplataforma utilizando tecnologías web.

Tablet





Backend

- **1. Node.js:** Node.js se utiliza como el entorno de ejecución del servidor backend. Es conocido por su eficiencia y capacidad para gestionar solicitudes concurrentes.
- **2. Express.js:** Express.js se utiliza como un framework web para Node.js. Simplifica la creación de rutas y controladores para gestionar las solicitudes HTTP.

Funcionalidad Principal

La aplicación de inicio de sesión consta de las siguientes funcionalidades principales:

- **1. Registro e Inicio de Sesión:** Los usuarios pueden registrarse utilizando sus credenciales y luego iniciar sesión para acceder a la aplicación.
- 2. Gestión de Sesión: La aplicación gestiona de manera segura las sesiones de usuario, lo que permite a los usuarios permanecer conectados entre sesiones.
- **3. Recuperación de Contraseña:** Los usuarios pueden solicitar la recuperación de contraseña en caso de olvido, lo que implica recibir un correo electrónico con instrucciones para restablecerla.

Estructura del Proyecto

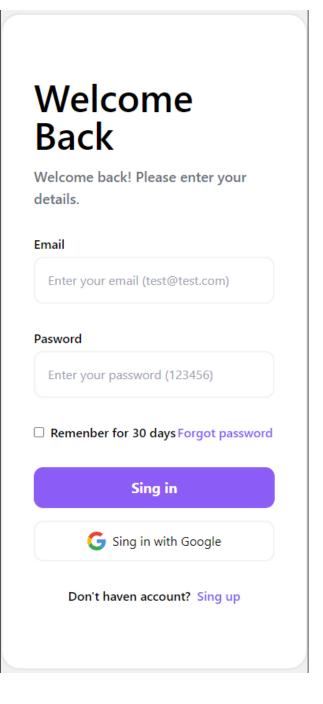
Frontend (React y Tailwind CSS)

El frontend sigue una arquitectura típica de una aplicación React, con componentes de interfaz de usuario, lógica de cliente y enrutamiento. Tailwind CSS se utiliza para la estilización de componentes y páginas.

Backend (Node.js y Express)

El backend se divide en las siguientes partes:

- 1. Rutas: Se definen rutas para el registro, inicio de sesión y gestión de sesiones de usuario.
- **2. Controladores**: Los controladores manejan las solicitudes HTTP y realizan operaciones como el registro y la autenticación de usuarios.





3. Almacenamiento de Usuario: Actualmente, la información del usuario se almacena en un array. Sin embargo, se planea migrar a una base de datos MongoDB mediante MongoDB Atlas en el futuro.

Despliegue de la Aplicación

El proceso de despliegue de la aplicación implica las siguientes etapas:

- **1. Desarrollo Local:** El desarrollo de la aplicación se realiza localmente en un entorno de desarrollo de React y Node.js.
- **2. Integración con lonic:** Una vez que la funcionalidad principal está implementada y probada, se integra con el framework lonic para la construcción de la versión móvil de la aplicación.
- **3. Compilación y Empaquetado:** Utilizando Android Studio, la aplicación se compila y empaqueta en un archivo APK que se puede instalar en dispositivos Android.
- **4. Despliegue del Backend:** En el futuro, se realizará el despliegue del servidor backend en un servicio de alojamiento, como Heroku o AWS, con una base de datos MongoDB en MongoDB Atlas.

Consideraciones de Seguridad

Dado que se trata de una aplicación de inicio de sesión, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones de seguridad:

- **Seguridad en la Autenticación:** Se implementan prácticas seguras de almacenamiento de contraseñas, como el uso de hash y salting, para proteger las credenciales de los usuarios.
- **Protección contra Ataques**: Se implementan medidas para proteger la aplicación contra ataques comunes, como ataques de fuerza bruta y ataques de inyección de código.
- **Seguridad de Sesiones**: Se garantiza que las sesiones de usuario sean seguras y se siguen las mejores prácticas de gestión de sesiones.

Conclusiones

La aplicación de inicio de sesión desarrollada con React, Tailwind, Ionic y un backend en Node.js y Express es una solución efectiva para proporcionar autenticación segura a los usuarios en dispositivos Android. La combinación de estas tecnologías permite una interfaz de usuario atractiva y una experiencia de usuario sólida. Además, el plan de migración a una base de datos MongoDB en MongoDB Atlas en el futuro garantiza la escalabilidad y la persistencia de datos. Las consideraciones de seguridad son esenciales para proteger la información del usuario y garantizar la integridad de la aplicación.