

Integración de Firebase y Google Sign-In en una Aplicación Android

David Gómez Rivas

23 de enero de 2024

Índice

1. Introducción	3
2. Análisis del Problema	3
3. Solución Propuesta	3
3.1. Diseño	3
3.1.1. Estructura General	3
3.1.2. Autenticación y Manejo de Datos	3
3.1.3. Firebase Storage	3
3.2. Pseudocódigo	4
3.3. Diagrama de Flujo	5
4. Conclusión	5

1. Introducción

Este proyecto es una aplicación Android que utiliza Firebase para la autenticación y el manejo de datos y archivos. La aplicación integra Google Sign-In para una autenticación segura y maneja datos en Firestore y archivos en Firebase Storage.

2. Análisis del Problema

Los principales desafíos incluyen: - Implementar una autenticación segura con Google Sign-In. - Gestionar el almacenamiento y recuperación de datos en Firestore. - Manejar el almacenamiento de archivos en Firebase Storage.

3. Solución Propuesta

La solución implementa las siguientes funcionalidades: - 'MainActivity.java': Gestiona la autenticación de Google y Firebase. - Clases y métodos para la interacción con Firestore y Firebase Storage.

3.1. Diseño

El diseño de la aplicación se centra en la integración de Firebase y Google Sign-In para una experiencia de usuario segura y eficiente en Android.

3.1.1. Estructura General

La `MainActivity` sirve como núcleo de la aplicación, manejando la autenticación y coordinando las operaciones principales.

3.1.2. Autenticación y Manejo de Datos

Se implementa Google Sign-In para la autenticación del usuario, y Firebase Firestore para el manejo de datos en tiempo real.

3.1.3. Firebase Storage

Firebase Storage se utiliza para almacenar y recuperar archivos, demostrando la versatilidad de la aplicación en el manejo de datos y multimedia.

3.2. Pseudocódigo

```
Inicio
  Iniciar MainActivity
  Configurar GoogleSignInOptions
  Lanzar ActivityResultLauncher con intencion de Google Sign-In

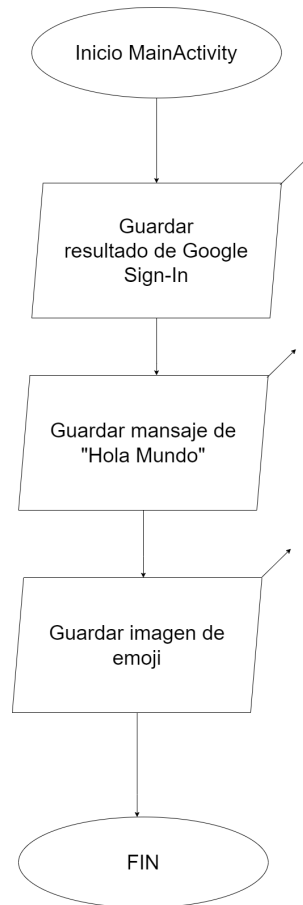
  Al recibir resultado de Google Sign-In:
    Si el inicio de sesion es exitoso:
      Obtener el token de ID de Google
      Iniciar sesion en Firebase con el token de ID

  Al iniciar la aplicacion:
    Inicializar conexion con Firebase Firestore
    Crear un nuevo documento en Firestore (ejemplo con Post)

  Al manejar archivos:
    Definir arreglo de bytes para el archivo
    Subir el archivo a Firebase Storage

Fin
```

3.3. Diagrama de Flujo



4. Conclusión

La implementación proporciona una solución integral para la autenticación y manejo de datos en una aplicación Android, utilizando las capacidades de Firebase y Google Sign-In.