

Manual Técnico - HealthyLife

Índice - Manual Técnico HealthyLife

1.Introducción	2
2.Tecnologías Utilizadas	2
3.Estructura del Proyecto	4
4.Instalación y Configuración	4
4.1 Requisitos Previos	4
4.2 Instalación	5
4.3 Configuración de Firebase	5
5.Funcionalidades y Pantallas	5
5.1 Pantalla de Inicio	5
5.2.1 Pantalla de Login	5
5.2.2 Pantalla de Registro	5
5.3 Menú Principal (Drawer)	5
5.4 Pantalla de Hidratación	5
5.5 Pantalla de Ejercicio	5
5.6 Pantalla de Sueño	6
5.7 Pantalla de Dietas	6
5.8 Pantalla de Configuraciones	6
5.9 Pantalla de Perfil	6
5.10 Pantalla de Firebase	6
6.Uso de Firebase y Base de Datos	6
7.Manejo de Errores y Depuración	7
8.Despliegue y Mantenimiento	7
9.Problemas y mejoras	7
10.APK Ubicación y videos de prueba	8
11.Android	8
12.Bibliografía	12

1. Introducción

HealthyLife es una aplicación desarrollada en Flutter que permite a los usuarios registrar y monitorear hábitos saludables, como la hidratación, el ejercicio, el sueño y la alimentación. Se apoya en Firebase para la autenticación de usuarios y almacenamiento de datos, además de integrar una API externa para la búsqueda de dietas.

2. Tecnologías Utilizadas

- Flutter (Framework principal para la UI)
- Firebase Authentication (Gestón de usuarios)
- Cloud Firestore (Almacenamiento en la nube)
- fl_chart (Visualización de datos con gráficos)
- Provider (Gestor de estado)
- HTTP & URL Launcher (Conexión a API externas y apertura de enlaces)

Adjunto código usado en el pubspec.yaml:

```
name: flutter_healthylife

description: "A new Flutter project."

publish_to: 'none'

version: 1.0.0+1

environment:

  sdk: ^3.5.3

dependencies:

  flutter:

    sdk: flutter

  provider: ^6.0.5

  google_fonts: ^6.2.1

  cupertino_icons: ^1.0.8
```

```
intl: ^0.20.1

firebase_auth: ^5.4.1

cloud_firestore: ^5.6.2

firebase_core: ^3.10.1

timezone: ^0.10.0

http: ^1.3.0

url_launcher: ^6.1.14

url_launcher_web: ^2.0.11

fl_chart: ^0.70.2

dev_dependencies:

  flutter_test:

    sdk: flutter

  flutter_lints: ^4.0.0

flutter:

  uses-material-design: true

  # Aquí se añaden los assets, incluyendo la ruta de la imagen si fuese necesario
```

3. Estructura del Proyecto

El proyecto sigue la siguiente estructura de carpeta lib en Flutter:

```
lib/
├── drawer/
│   └── drawer.dart # Menú lateral
├── firebase/
│   └── firebase_options.dart # Configuración de Firebase
├── routes/
│   └── app_routes.dart # Definición de rutas
├── screens/
│   ├── home_screen/
│   │   ├── home_screen.dart # Pantalla de inicio
│   │   ├── sleep_chart.dart # Widget de dormir
│   │   ├── step_chart.dart # Widget de andar
│   │   └── summary_card.dart # Card
│   ├── diet_screen.dart # Pantalla de dietas
│   ├── exercise_screen.dart # Pantalla de ejercicio
│   ├── hydration_screen.dart # Pantalla de hidratación
│   ├── login_screen.dart # Pantalla de inicio de sesión
│   ├── profile_screen.dart # Perfil de usuario
│   ├── register_screen.dart # Registro de usuarios
│   ├── screens.dart # Archivo centralizador de pantallas
│   ├── settings_screen.dart # Configuraciones
│   └── sleep_screen.dart # Pantalla de sueño
└── main.dart # Punto de entrada de la aplicación
```

4. Instalación y Configuración

4.1 Requisitos Previos

- Tener Flutter SDK instalado
- Tener Android Studio y VS Code configurado
- Tener Firebase configurado en el proyecto

4.2 Instalación

Ejecutar en la terminal:

```
flutter pub get # Instalar dependencias
flutter run # Ejecutar la aplicación
```

Si se requiere compilar un APK:

```
flutter build apk
```

4.3 Configuración de Firebase

1. Crear un proyecto en Firebase Console.
2. Descargar y colocar el archivo `google-services.json` en `android/app/`.
3. Habilitar Authentication y Firestore Database.

5. Funcionalidades y Pantallas

5.1 Pantalla de Inicio

- Resumen de los hábitos diarios.
- Estadísticas semanales.
- Consejos de salud.
- Retos
- La pantalla se ha dividido en varios codigos dentro de la carpeta `home_screen`

5.2.1 Pantalla de Login

- Autenticación de login con Firebase Authentication.

5.2.2 Pantalla de Registro

- Registro con Firebase Authentication

5.3 Menú Principal (Drawer)

- Navegación a distintas secciones.

5.4 Pantalla de Hidratación

- Registro de vasos de agua consumidos diarios.
- Consejos

5.5 Pantalla de Ejercicio

- Registro de actividad física.
- Registro de pasos diarios

5.6 Pantalla de Sueño

- Registro de horas dormidas.
- Consejos de descanso.

5.7 Pantalla de Dietas

- Búsqueda de dietas saludables desde una API externa.
- Filtros por tipo de dieta.
- Registro de comidas y registro de comidas favoritas.
- Nos permite visualizar la receta en un enlace externo.

5.8 Pantalla de Configuraciones

- Tema claro/oscuro.
- Ajuste de tamaño de fuente y tipo de letra.
- Se guarda en firestore los cambios.

5.9 Pantalla de Perfil

- Tuve que crear una clase perfil donde podemos cambiar la contraseña, hacer log out y añadir los credits de la app.

5.10 Pantalla de FireBase

- Es una pantalla generada por FlutterFire CLI.

6. Uso de Firebase y Base de Datos

```
users/  
├── {user_id}/  
│   ├── exercise_sessions/  
│   ├── hydration_data/  
│   ├── exercise_data/  
│   │   ├── current_steps/  
│   ├── sleep_data/  
│   ├── favorite_diets/  
│   ├── meals/  
│   ├── settings/  
│   └── step_history/
```

Ejemplo de documento en **current_steps**:

+ Iniciar colección	+ Agregar documento	+ Iniciar colección
exercise_data >	current_steps >	+ Agregar campo
exercise_sessions favorite_diets hydration_data meals settings sleep_data step_history		date: "2025-02-07" steps: 10000

7. Manejo de Errores y Depuración

Para depurar el código:

`flutter analyze` # Detecta errores en el código

`flutter logs` # Muestra logs en tiempo real

Se recomienda usar `try-catch` en las llamadas a Firebase para manejar errores correctamente.

8. Despliegue y Mantenimiento

Para generar una versión lista para producción:

`flutter build apk --release`

Para actualizar dependencias:

`flutter pub upgrade`

9. Problemas y mejoras

- **Problemas:**
- He tenido que usar “const” en textos.
- He tenido un problema para implementar el icono y el nombre, debido a ios, a pesar de que tengo completamente habilitados los permisos.

```
PS C:\Users\Alvaro\Documents\Flutter\flutter_HealthyLife> flutter pub run flutter_launcher_icons
Deprecated. Use `dart run` instead.

FLUTTER LAUNCHER ICONS (v0.13.1)

⚠Warning: flutter_icons has been deprecated please use flutter_launcher_icons instead in your yaml files
• Creating default icons Android
• Overwriting the default Android launcher icon with a new icon
• Overwriting default ios launcher icon with new icon

✗Could not generate launcher icons
PathAccessException: Cannot open file, path = 'ios/Runner/Assets.xcassets/AppIcon.appiconset/Icon-App-20x20@1x.png' (OS Error: Acceso denegado, errno = 5)
Failed to update packages.
```

- **Mejoras:**

- Añadir en un futuro mejores métodos de registro y de eliminar cuenta.
- Mejorar aún más la pantalla de dietas
- Poder incorporar una pulsera inteligente para suministrar mejor los datos.

10. APK Ubicación y videos de prueba

El APK está ubicado en la carpeta build “C:\Users\Alvaro\Documents\flutter\flutter_HealthyLife\build\app\outputs\flutter-apk” donde se generará habitualmente, también he subido dos videos a una carpeta llamada video-prueba donde se me muestra usando la app con el emulador y abriendo el apk desde el emulador (son cortos).

11.Android

He tenido que cambiar permisos en android en:

C:\Users\Alvaro\Documents\flutter\flutter_HealthyLife\android\app\src\main\AndroidManifest.xml

Este es el código:

```
<manifest xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

    <uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_BOOT_COMPLETED" />

    <uses-permission android:name="android.permission.FOREGROUND_SERVICE" />

    <uses-permission android:name="android.permission.POST_NOTIFICATIONS" />

    <application

        android:label="flutter_application_1"

        android:name="$ {applicationName}"

        android:icon="@mipmap/ic_launcher">

        <activity

            android:name=".MainActivity"

            android:exported="true"

            android:launchMode="singleTop"

            android:taskAffinity=""

            android:theme="@style/LaunchTheme"
```



```
android:configChanges="orientation|keyboardHidden|keyboard|screenSize|smallestScreenSize|locale|layoutDirection|fontScale|screenLayout|density|uiMode"
```

```
    android:hardwareAccelerated="true"
```

```
    android:windowSoftInputMode="adjustResize">
```

```
    <meta-data
```

```
        android:name="io.flutter.embedding.android.NormalTheme"
```

```
        android:resource="@style/NormalTheme"
```

```
    />
```

```
    <intent-filter>
```

```
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />
```

```
        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
```

```
    </intent-filter>
```

```
</activity>
```

```
<!-- Requerido para la generación de plugins -->
```

```
    <meta-data
```

```
        android:name="flutterEmbedding"
```

```
        android:value="2" />
```

```
<!-- Configuración de notificaciones programadas -->
```

```
    <receiver
```

```
        android:name="com.dexterous.flutterlocalnotifications.ScheduledNotificationReceiver"
```

```
        android:exported="false" />
```

```
    <receiver
```

```
        android:name="com.dexterous.flutterlocalnotifications.ActionBroadcastReceiver"

        android:exported="false" />

<receiver

    android:name="com.dexterous.flutterlocalnotifications.BootReceiver"

    android:exported="false">

    <intent-filter>

        <action android:name="android.intent.action.BOOT_COMPLETED" />

        <action android:name="android.intent.action.MY_PACKAGE_REPLACED" />

    </intent-filter>

</receiver>

<service

    android:name="com.dexterous.flutterlocalnotifications.ForegroundService"

    android:permission="android.permission.FOREGROUND_SERVICE"

    android:exported="false">

</service>

</application>

<queries>

    <intent>

        <action android:name="android.intent.action.PROCESS_TEXT" />

        <data android:mimeType="text/plain" />

    </intent>

    <intent>

        <action android:name="android.intent.action.VIEW" />
```

```
<data android:scheme="https" />

</intent>

</queries>

</manifest>
```

12. Bibliografía

Flutter. (2024). Documentación oficial de Flutter. Recuperado de <https://flutter.dev/docs>

Firebase. (2024). Documentación de Firebase. Recuperado de <https://firebase.google.com/docs>

Dart. (2024). Guía de programación en Dart. Recuperado de <https://dart.dev/guides>

fl_chart. (2024). Documentación de fl_chart. Recuperado de https://pub.dev/packages/fl_chart

Provider. (2024). Manejo de estado con Provider. Recuperado de <https://pub.dev/packages/provider>

Google. (2024). Material Design Guidelines. Recuperado de <https://material.io/design>

Android Developers. (2024). Documentación sobre permisos y configuración en AndroidManifest.xml. Recuperado de <https://developer.android.com/guide/topics/manifest>

Stack Overflow. (2024). Solución de errores comunes en Flutter y Firebase. Recuperado de <https://stackoverflow.com/questions/tagged/flutter+firebase>