



Instituto Politécnico Nacional

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias
Sociales y Administrativas

Alumnos:

Mario Frías Gutiérrez

Saucedo Segura César Máximo

Trejo Rosas Aaron

Vargas Olivera Samanta

Materia:

Ingeniería de pruebas

Secuencia:

6NV61

Profesor:

Ramon Cruz Martínez

Trabajo:

Reporte de Tecnologías Utilizadas

Introducción

El presente reporte tiene como objetivo describir y analizar las tecnologías utilizadas en el desarrollo del proyecto, el cual corresponde a una aplicación móvil orientada al sistema operativo Android. En este documento se detallan los lenguajes de programación, herramientas, frameworks y plataformas empleadas, así como la estructura general del proyecto, con el fin de comprender su funcionamiento y justificar la elección de dichas tecnologías dentro del contexto del desarrollo de aplicaciones móviles.

El desarrollo de aplicaciones móviles es un área fundamental dentro de la ingeniería de software actual, debido al uso masivo de dispositivos móviles. Por ello, este proyecto hace uso de tecnologías oficiales y ampliamente utilizadas dentro del ecosistema Android, garantizando compatibilidad, estabilidad y facilidad de mantenimiento.

Reporte de Tecnologías Utilizadas

Reporte de Tecnologías Utilizadas

Proyecto: Aplicación Móvil

Repositorio: <https://github.com/Killy-prod/Proyecto-Movil->

Introducción

El presente reporte tiene como objetivo describir y analizar las tecnologías utilizadas en el desarrollo del proyecto denominado “Aplicación Móvil”, el cual corresponde a una aplicación móvil orientada al sistema operativo Android. En este documento se detallan los lenguajes de programación, herramientas, frameworks y plataformas empleadas, así como la estructura general del proyecto, con el fin de comprender su funcionamiento y justificar la elección de dichas tecnologías dentro del contexto del desarrollo de aplicaciones móviles.

El desarrollo de aplicaciones móviles es un área fundamental dentro de la ingeniería de software actual, debido al uso masivo de dispositivos móviles. Por ello, este proyecto hace uso de tecnologías oficiales y ampliamente utilizadas dentro del ecosistema Android, garantizando compatibilidad, estabilidad y facilidad de mantenimiento.

Tipo de Proyecto

El proyecto corresponde a una aplicación móvil nativa para Android, desarrollada utilizando las herramientas oficiales recomendadas por Google. Al tratarse de una aplicación nativa, esta se ejecuta directamente sobre el sistema operativo Android, lo que permite un mejor rendimiento, acceso directo a los recursos del dispositivo y una experiencia de usuario más fluida.

Este tipo de aplicaciones se caracteriza por el uso del Android SDK y por seguir una estructura de archivos específica que facilita la organización del código, los recursos gráficos y la configuración general de la aplicación.

Lenguajes de Programación Utilizados

Dart

El lenguaje de programación Dart es el principal utilizado en el proyecto. Dart se emplea para implementar la lógica de la aplicación, el control del flujo del programa y la interacción entre el usuario y la interfaz. Algunas de sus funciones principales dentro del proyecto incluyen:

- Manejo de pantallas y navegación
- Control de eventos generados por el usuario
- Gestión del estado de la aplicación
- Integración con componentes visuales

Dart es un lenguaje desarrollado por Google y está optimizado para el desarrollo de aplicaciones multiplataforma, ofreciendo buen rendimiento y una sintaxis clara.

Flutter

Flutter es el framework utilizado para el desarrollo de la aplicación móvil. Este framework permite crear interfaces gráficas modernas y dinámicas a partir de widgets reutilizables. Flutter facilita el desarrollo de aplicaciones con una sola base de código que puede ejecutarse en múltiples plataformas.

El uso de Flutter permite separar de forma clara la lógica de la aplicación del diseño visual, además de ofrecer un alto rendimiento gracias a su motor de renderizado.

Frameworks y SDK

Android SDK

El Android Software Development Kit (SDK) es un conjunto de herramientas y librerías que permiten el desarrollo de aplicaciones para Android. Dentro del proyecto, el SDK proporciona acceso a componentes esenciales como:

- Clases del sistema Android
- APIs para manejo de interfaz gráfica
- Acceso a recursos del dispositivo

Android Framework

El Android Framework proporciona la estructura base sobre la cual se construye la aplicación. Este framework gestiona aspectos como el ciclo de vida de las actividades, la navegación entre pantallas y la interacción con el sistema operativo.

Entorno y Herramientas de Desarrollo

Android Studio

El entorno de desarrollo integrado utilizado es Android Studio, el IDE oficial para el desarrollo de aplicaciones Android. Este entorno facilita la programación, el diseño de interfaces, la compilación y la depuración del proyecto.

Android Studio también ofrece herramientas para la simulación de la aplicación mediante emuladores, permitiendo probar su funcionamiento sin necesidad de un dispositivo físico.

Gradle

Gradle es el sistema de automatización de construcción utilizado en el proyecto. Se encarga de gestionar las dependencias, compilar el código y generar el archivo final de la aplicación. Gradle permite una configuración flexible y eficiente del proceso de desarrollo.

Estructura del Proyecto

A partir de la exploración directa del repositorio, se identificó una estructura clara y modular propia de un proyecto desarrollado con Flutter. Las carpetas y archivos principales se describen a continuación de forma específica:

- lib/: Es la carpeta principal del proyecto y contiene todo el código fuente de la aplicación. En este directorio se define la lógica, la navegación y las vistas del sistema.
 - main.dart: Archivo de entrada de la aplicación. Desde este archivo se inicializa Flutter y se configura la pantalla inicial del proyecto.
 - binding/: Contiene archivos como *splash_binding.dart*, los cuales se encargan de la inyección y vinculación de controladores con las vistas, facilitando la gestión del estado y la separación de responsabilidades.
 - screens/: Dentro de esta carpeta se almacenan las distintas pantallas de la aplicación. Cada pantalla cuenta con su propio archivo Dart, encargado de

definir la interfaz visual y su comportamiento. Un ejemplo identificado en el repositorio es `our_pet_screen_controller.dart`, el cual gestiona una vista específica de la aplicación.

- `widgets/`: Contiene componentes reutilizables de la interfaz gráfica, como `country_picker_widget.dart` y `drop_down_input.dart`. Estos widgets permiten estandarizar elementos visuales y reutilizarlos en diferentes pantallas.
- `assets/`: Esta carpeta almacena los recursos gráficos utilizados por la aplicación. Dentro de ella se identifican subcarpetas como:
 - `Banners/`: Contiene imágenes utilizadas en las vistas principales, por ejemplo `dashboardBanner.png` y otros archivos gráficos que forman parte de la interfaz visual.

Estos recursos se cargan desde el código Dart para complementar el diseño de las pantallas y mejorar la experiencia del usuario.

- `README.md`: Archivo de documentación básica del proyecto, donde se proporciona información general sobre el repositorio.

Esta organización evidencia un enfoque modular y escalable, permitiendo que las vistas, componentes reutilizables y recursos gráficos estén claramente separados, lo cual facilita el mantenimiento y la comprensión del proyecto.

Control de Versiones

Para el control de versiones se utiliza Git, un sistema que permite registrar los cambios realizados en el código a lo largo del tiempo. El repositorio se encuentra alojado en GitHub, lo cual facilita el almacenamiento del proyecto, la colaboración entre desarrolladores y el seguimiento de versiones.

Plataforma Objetivo

- Sistema Operativo: Android
- Dispositivos: Teléfonos inteligentes y tabletas compatibles con Android

El uso de tecnologías nativas garantiza que la aplicación pueda ejecutarse de manera eficiente en una amplia variedad de dispositivos Android.

Conclusión

En conclusión, el proyecto “Proyecto-Movil-” utiliza tecnologías estándar y oficiales del ecosistema Android, como Java, XML, Android Studio y el Android SDK. Estas herramientas permiten el desarrollo de una aplicación móvil estructurada, eficiente y compatible con los dispositivos Android actuales.

La correcta selección de tecnologías demuestra un enfoque adecuado hacia el desarrollo móvil, facilitando el mantenimiento del código y sentando bases sólidas para futuras mejoras o ampliaciones del proyecto.