



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE
CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y
ELECTRÓNICA**

SOFTWARE

ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

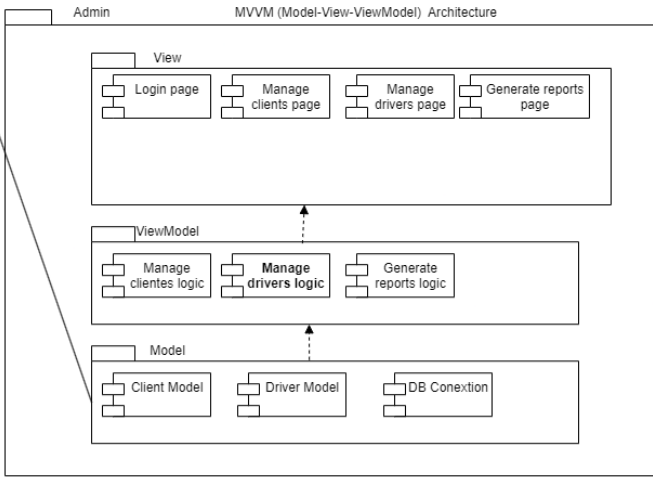
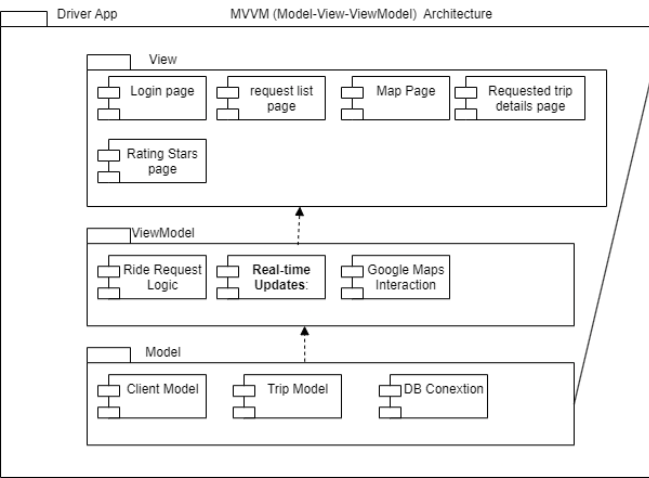
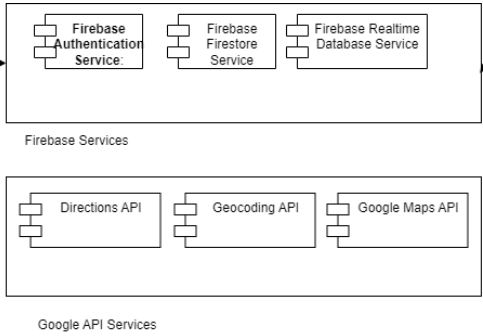
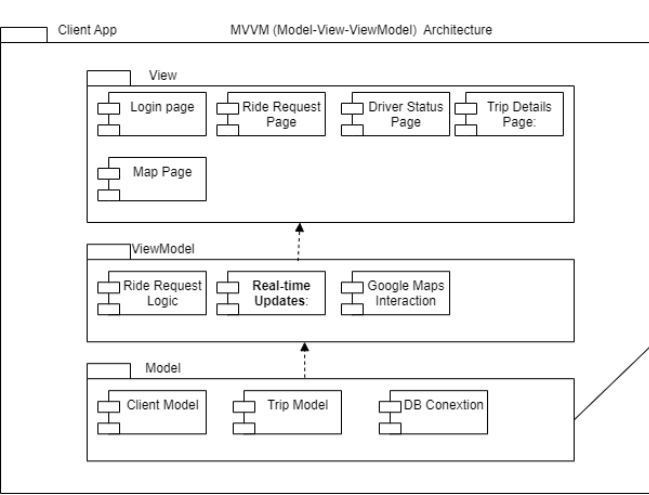
DOCENTE: ING. JULIO ROBERTO SANTILLAN
CASTILLO

ESTUDIANTE: JOSÉ LUIS GUAMÁN -7174

CURSO: 8VO, SOFTWARE “A”

MATERIA: APLICACIONES INFORMÁTICAS II

12/11/2024



1. Cliente (Aplicación Flutter)

Capa de Presentación (Vista)

- **Componentes de UI** (Widgets/Páginas):
 - **Página de Inicio de Sesión:** Interfaz para el inicio de sesión de clientes y conductores con Firebase Authentication.
 - **Página de Solicitud de Viaje:** Interfaz para solicitar un viaje (lado del cliente).
 - **Página de Estado del Conductor:** Muestra los conductores disponibles para el cliente.
 - **Página de Detalles del Viaje:** Muestra detalles del viaje en curso, direcciones y actualizaciones en tiempo real.
 - **Página de Mapa:** Mapa interactivo que muestra la ubicación del cliente y del conductor, y las rutas usando Google Maps.

ViewModel

- **ClientViewModel:** Maneja la lógica de negocio de la app del cliente, incluyendo:
 - **Lógica de Solicitud de Viaje:** Maneja la solicitud de viajes, recibe respuestas de conductores y asigna un conductor.
 - **Actualizaciones en Tiempo Real:** Administra suscripciones a la base de datos en tiempo real de Firebase para el estado del viaje.
 - **Interacción con Google Maps:** Llama a la API de Direcciones de Google para obtener información de rutas y geolocalización.

Modelo

- **Modelo de Cliente:** Representa los datos del cliente (nombre, teléfono, dirección).
- **Modelo de Viaje:** Representa detalles del viaje como ubicaciones de inicio y fin, estado (pendiente, en progreso, completado) y tiempos.

Capa de Datos (Capa de Servicios)

- **Servicio de Autenticación de Firebase:** Maneja la autenticación de usuarios (inicio de sesión, registro, gestión de sesión).

- **Servicio de Firestore de Firebase:** Interactúa con Firestore para almacenar y recuperar datos del cliente (e.g., perfiles, historial de viajes).
- **Servicio de Base de Datos en Tiempo Real de Firebase:** Proporciona actualizaciones en tiempo real para solicitudes de viaje, disponibilidad de conductores y estado del viaje.
- **Servicio de APIs de Google:** Interactúa con las APIs de Google (API de Direcciones, API de Geocoding, API de Maps) para servicios de ubicación, mapeo de rutas y geocodificación.

2. Conductor (Aplicación Flutter)

Capa de Presentación (Vista)

- **Componentes de UI** (Widgets/Páginas):
 - **Página de Inicio de Sesión:** Interfaz de inicio de sesión para conductores usando Firebase Authentication.
 - **Página de Viajes Disponibles:** Muestra la lista de solicitudes de viaje disponibles para que el conductor las acepte.
 - **Página de Navegación de Viaje:** Muestra el mapa, la ruta y la información del cliente para viajes activos.
 - **Página de Historial de Viajes:** Muestra viajes completados y pendientes para el conductor.

ViewModel

- **DriverViewModel:** Maneja la lógica de negocio para las acciones del conductor:
 - **Lógica de Aceptación de Viajes:** Administra la aceptación/rechazo de solicitudes de viaje y comunica actualizaciones al cliente.
 - **Actualizaciones en Tiempo Real del Viaje:** Administra las actualizaciones de la ubicación del conductor e interacciones con la base de datos en tiempo real de Firebase.
 - **Navegación:** Usa Google Maps y la API de Direcciones para la navegación y actualizaciones de geolocalización.

Modelo

- **Modelo de Conductor:** Representa datos del conductor como perfil, detalles del vehículo, estado de disponibilidad y calificaciones.
- **Modelo de Viaje:** Representa detalles del viaje (ubicación de inicio, destino, estado, hora, datos del cliente).

Capa de Datos (Capa de Servicios)

- **Servicio de Autenticación de Firebase:** Administra el inicio de sesión y autenticación del conductor.

- **Servicio de Firestore de Firebase:** Maneja el almacenamiento y recuperación de datos específicos del conductor.
- **Servicio de Base de Datos en Tiempo Real de Firebase:** Actualizaciones en tiempo real del estado del conductor (disponibilidad, viaje en curso).
- **Servicio de APIs de Google:** Usado para actualizaciones de geolocalización, navegación y direcciones.

3. Administrador (Aplicación Angular)

Capa de Presentación (Vista)

- **Componentes de UI** (Componentes/Páginas):
 - **Página de Inicio de Sesión del Administrador:** Para iniciar sesión en el panel de administración.
 - **Página de Gestión de Conductores:** Interfaz para gestionar cuentas de conductores (agregar, editar, eliminar conductores).
 - **Página de Monitoreo de Viajes:** Interfaz para monitorear en tiempo real las interacciones de clientes y conductores (estados de viaje, detalles de viaje).
 - **Página de Informes:** Página para ver estadísticas de viajes, informes de ingresos y análisis del sistema.

ViewModel

- **AdminViewModel:** Maneja la lógica de negocio para las acciones del administrador:
 - **Lógica de Gestión de Conductores:** Administra la creación, actualización y eliminación de cuentas de conductores.
 - **Lógica de Monitoreo:** Monitorea y actualiza viajes en vivo y estados de viaje.
 - **Notificaciones en Tiempo Real:** Administra las actualizaciones de datos en tiempo real (estados de viaje, actualizaciones de conductores) a través de Firebase.

Modelo

- **Modelo de Administrador:** Representa datos del administrador, incluyendo estado de autenticación y configuraciones.
- **Modelo de Conductor:** Representa datos sobre los conductores (almacenados en Firestore).
- **Modelo de Viaje:** Contiene datos en tiempo real de los viajes y el estado para monitoreo.

Capa de Datos (Capa de Servicios)

- **Servicio de Autenticación de Firebase:** Maneja la autenticación del administrador.
- **Servicio de Firestore de Firebase:** Administra las interacciones con Firestore para operaciones del administrador (e.g., gestión de conductores, informes).
- **Servicio de Base de Datos en Tiempo Real de Firebase:** Monitoreo en tiempo real de estados de viajes, interacciones de clientes y disponibilidad de conductores.
- **Servicio de APIs de Google:** Proporciona la API de Maps y Direcciones para mostrar rutas, ubicaciones y mapas en la interfaz de administración.