



TAXEA mobile app

Llevando el servicio de taxi a la NextGen

F5 P3 IA SCHOOL

Grupo 1. Erika Alvares · Emma Montalbán · Isabel Teruel · Alberto Carrillo · Aitor Pérez



Índice.

Presentación de Negocio.

1. Motivaciones del desarrollo.
2. Soluciones y ventajas que aporta.
3. Product Demo.
4. User's Manual & Quick Start Guide.
 - Descarga de la app.
 - Configuración inicial.
 - Iniciando un viaje.
 - Durante el viaje.
 - Finalizando un viaje.
 - Problemas frecuentes y su solución.

Documentación Técnica de la app.

1. Funciones de la app y ejecución.
2. Gestión de la Base de Datos.
 - Encriptación de contraseñas.
 - Gestión de preguntas de seguridad.
3. Mecanismo de generación de Logs y tipos de Logs registrados.
4. Generación de la UI.
5. Mapa conceptual de la app.
6. Tablero de flujo de trabajo en la app.

Presentación de Negocio.

Taxea

Una solución innovadora para competir en
el actual mercado del transporte.





Motivos del desarrollo.

1

Escenario actual.

El auge de empresas privadas de transporte como Uber y Cabify está desplazando a los taxis tradicionales. Estas plataformas ofrecen tarifas más competitivas y un proceso de reserva más sencillo.

2

Retos.

Atraso tecnológico en comparación con las plataformas digitales.

Falta de comodidad y transparencia en la tarifa para los clientes.

3

Estrategia de actualización.

1. Digitalización del sistema de cobro para aumentar la competitividad.
2. Adaptación a las expectativas de los usuarios actuales que buscan eficiencia y claridad en los precios.

Soluciones que aporta.



Tarifas claras y transparentes.

La app calcula las tarifas en tiempo real basándose en el tiempo del viaje, con la posibilidad de incluir tarifas dinámicas y descuentos.



Easy to Use.

- Interfaz intuitiva y amigable para los conductores y pasajeros.
- Procesos simplificados de cobro y facturación.



Client Experience Improvement.

- recibos digitales.
- Opciones de pago electrónico, eliminando la necesidad de efectivo.



Incremento en la competitividad.

- Equiparación de servicios con plataformas de transporte modernas.
- Posibilidad de atraer a una clientela más amplia y diversa.

Ventajas Competitivas.

Menos costes operativos.

- Reducción de costos administrativos y de papel con la facturación digital.
- Mejora en la eficiencia de la gestión del tiempo y del recorrido.

Mayor Satisfacción del Cliente.

- Mejora en la percepción del servicio por parte de los usuarios.
- Fidelización de la clientela a través de una experiencia de usuario mejorada.

Cumplimiento Normativo.

- La app cumple con las normativas de transporte y facturación vigentes.
- Transparencia y registro de las transacciones para inspecciones y auditorías.

Adaptabilidad y Escalabilidad.

- Fácil implementación en la flota existente de taxis.
- Posibilidad de agregar nuevas funciones conforme evolucionen las necesidades del mercado.

Taxea

Product Demo.



Manual del
Usuario.

Taxea

Quick Start Guide.





¡Bienvenido a Taxea!

Esta guía rápida te ayudará a empezar a usar nuestra app en pocos minutos.

Descarga de la app.

Para descargar Taxea directamente a tu dispositivo móvil, sigue estos sencillos pasos:

1. **Accede al Repositorio en GitHub:** Visita nuestro repositorio en GitHub usando la siguiente URL: github.com/Al-School-F5-P3/Grupo-1---Taxi.
2. **Navega a la Sección de Archivos:** En la página del repositorio, haz clic en la pestaña "Code" para acceder a la lista de archivos del proyecto.
3. **Descarga el Código Fuente:** Haz clic en el botón verde "Code" y selecciona "Download ZIP".
4. **Descomprime el Archivo ZIP:** Una vez descargado, localiza el archivo ZIP en tu dispositivo y descomprímelo para acceder a los archivos de la aplicación.
5. **Instala la Aplicación:** Abre el archivo de instalación en tu dispositivo móvil y sigue las instrucciones en pantalla para completar la instalación. Asegúrate de tener habilitada la opción para instalar aplicaciones de fuentes desconocidas en la configuración de tu dispositivo.

¡Lista para usar!



Configuración inicial.

1

Abre tu cuenta de usuario.

Crea un nombre de usuario, contraseña y una pregunta y respuesta de seguridad necesarias para poder reestablecer tu contraseña en caso de que la olvides.

2

Tipo de conductor.

Selecciona Taxista o VTC del menú desplegable.

3

Registro.

Clicando en el botón 'Registro', tras el pop-up de confirmación, serás dirigido al Inicio de Sesión.

4

Inicio de Sesión.

Introduce tu usuario y contraseña para acceder a la app.

Configuración inicial.

Si tu licencia es de tipo 'Taxista'.

1. Configura tu tarifa de servicio seleccionando tu turno de trabajo (Diurno o Nocturno) del menú desplegable.
2. Si la tarifa es nocturna podrás fijar el porcentaje de recargo por el servicio sobre la tarifa base.
3. Tras clicar en el botón 'Guardar' la app mostrará un pop-up de confirmación, y calculará de forma automática la nueva tarifa aplicable.





Configuración inicial.

Si tu licencia es de tipo 'VTC'.

1. Podrás configurar el porcentaje de descuento aplicado sobre la tarifa base para los escenarios 'vehículo parado' y 'vehículo en movimiento'.
2. Tras clicar en el botón 'Guardar' la app mostrará un pop-up de confirmación, y calculará de forma automática las nuevas tarifas aplicables.

Iniciando el viaje.

A continuación verás la pantalla principal de la app, donde podrás elegir entre 'Iniciar Viaje' o 'Salir' de la app.

Seleccionando 'Iniciar Viaje' se mostrarán los principales comandos con los que controlar el taxímetro:

- Iniciar y Finalizar el viaje.
- Alternar entre 'vehículo en movimiento' y 'vehículo detenido'.

El viaje comienza con el vehículo detenido, así que está todo listo para que, una vez recibas a tu pasajero, inicies la app y el viaje!



Durante el viaje.

Pantalla de viaje

La pantalla de viaje muestra de manera sencilla e intuitiva:

- El tiempo de viaje transcurrido.
- El importe acumulado del viaje.
- Las dos tarifas aplicables en función del estado del vehículo.
- La representación animada del estado del vehículo.



Finalizando el viaje.

Al terminar el viaje podrás visualizar en pantalla:

- El importe final del viaje.
- El tiempo total de viaje.

Además tendrás opción de:

- Comenzar un nuevo viaje reseteando el cronómetro y el importe de viaje.
- Salir de la app.



Problemas frecuentes y su solución.

Problema 1: No se puede registrar en la aplicación.

Descripción: El usuario intenta registrarse pero recibe un mensaje de error o no puede completar el registro.

Solución:

1. Verificar Conexión a Internet: Asegúrese de que su dispositivo esté conectado a una red Wi-Fi o de datos móviles con una señal fuerte.
2. Contraseña Segura: Asegúrese de que la contraseña cumpla con los requisitos de seguridad (mínimo de 8 caracteres) .
3. Datos Completos: Revise que todos los campos obligatorios estén completados correctamente (nombre de usuario, contraseña, pregunta y respuesta de seguridad).
4. Verificar Mensajes de Error: Lea detenidamente el mensaje de error para identificar el problema específico. Por ejemplo, si el nombre de usuario ya está en uso, intente con uno diferente.
5. Actualizar la App: Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión disponible en la tienda de aplicaciones.
6. Reinstalar la App: Si el problema persiste, intente desinstalar y reinstalar la aplicación.
7. Soporte Técnico: Si aún no puede registrarse, contacte al soporte técnico a través de la sección de "Ayuda" en la aplicación.

Problemas frecuentes y su solución.

Problema 2: No se puede iniciar sesión.

Descripción: El usuario no puede iniciar sesión con su nombre de usuario y contraseña.

Solución:

1. Verificar Credenciales: Asegúrese de que está ingresando el nombre de usuario y la contraseña correctos, respetando mayúsculas y minúsculas.
2. Restablecer Contraseña: Si ha olvidado su contraseña, utilice la opción de 'Olvidé mi contraseña' y siga los pasos para restablecerla. Deberá responder la pregunta de seguridad para continuar.
3. Bloqueo de Cuenta: Si ha intentado iniciar sesión varias veces sin éxito, su cuenta podría estar bloqueada temporalmente. Espere unos minutos antes de volver a intentarlo.
4. Conexión a Internet: Verifique que su dispositivo esté conectado a Internet.
5. Actualizar la App: Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión.
6. Soporte Técnico: Si el problema persiste, contacte al soporte técnico para asistencia adicional.

Problemas frecuentes y su solución.

Problema 3: No se puede establecer recargo por tarifa nocturna.

Descripción: El usuario intenta establecer un recargo por tarifa nocturna pero no aparece reflejado en la tarifa.

Solución:

1. Verificar Licencia: Asegúrese de que su cuenta está registrada con una licencia válida de taxi que permite aplicar recargos por tarifa nocturna.
2. Configuración de Recargos: Vaya a la configuración de tarifas en la app y asegúrese de que la opción 'Porcentaje de aumento de tarifa' esté activada y configurada correctamente con la tarifa adecuada.
3. Horas de Aplicación: Verifique que la hora actual esté dentro del rango definido para la tarifa nocturna. La app solo aplicará el recargo en los horarios especificados.
4. Actualizar la App: Compruebe que la app esté actualizada a la última versión.
5. Reiniciar la App: Cierre y vuelva a abrir la aplicación para asegurarse de que los cambios de configuración se apliquen correctamente.
6. Soporte Técnico: Si sigue sin poder aplicar el recargo, contacte al soporte técnico para asistencia.

Problemas frecuentes y su solución.

Problema 4: No se puede establecer descuento sobre la tarifa base.

Descripción: El usuario intenta aplicar un descuento sobre la tarifa base pero no se refleja en la tarifa final.

Solución:

1. Verificar Licencia: Asegúrese de que su cuenta esté registrada con una licencia válida de VTC que permite aplicar descuentos.
2. Configuración de Descuentos: Vaya a la configuración de tarifas en la app y asegúrese de que las opciones de 'Porcentaje de descuento parado/ movimiento' estén activadas y configuradas correctamente con el porcentaje o valor deseado.
3. Condiciones de Descuento: Verifique que el descuento cumpla con los criterios establecidos, como el tipo de viaje o el horario.
4. Actualizar la App: Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión.
5. Reiniciar la App: Cierre y vuelva a abrir la aplicación para aplicar los cambios de configuración.
6. Soporte Técnico: Si el problema persiste, contacte al soporte técnico para asistencia.

Problemas frecuentes y su solución.

Problema 5: No se puede iniciar el viaje

Descripción: El usuario intenta iniciar un viaje pero no se registra en la app.

Solución:

1. Configuración de Inicio: Asegúrese de que todos los campos requeridos (como tipo de licencia o turno) estén correctamente completados.
2. Conexión a Internet: Verifique que su dispositivo esté conectado a Internet.
3. Actualizar la App: Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión.
4. Reiniciar la App: Cierre y vuelva a abrir la aplicación.
5. Soporte Técnico: Si aún no puede iniciar el viaje, contacte al soporte técnico para asistencia.

Problemas frecuentes y su solución.

Problema 6: No se puede pausar o reanudar el viaje.

Descripción: El usuario no puede pausar o reanudar el viaje en la app.

Solución:

1. **Verificar Estado del Viaje:** Asegúrese de que el viaje esté realmente en curso y no haya sido finalizado.
2. **Actualizar la App:** Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión.
3. **Reiniciar la App:** Cierre y vuelva a abrir la aplicación.
4. **Soporte Técnico:** Si no puede pausar o reanudar el viaje, contacte al soporte técnico para asistencia.

Problema 7: No se puede finalizar el viaje.

Descripción: El usuario intenta finalizar el viaje pero la app no registra el fin del mismo.

Solución:

1. **Verificar Conexión:** Asegúrese de que su dispositivo esté conectado a Internet.
2. **Completar Información:** Verifique que todos los detalles del viaje estén completados correctamente (licencia, turno, etc.).
3. **Actualizar la App:** Asegúrese de que la app esté actualizada a la última versión.
4. **Reiniciar la App:** Cierre y vuelva a abrir la aplicación.
5. **Soporte Técnico:** Si aún no puede finalizar el viaje, contacte al soporte técnico para asistencia.

Taxea

Documentación técnica de la app.



Funciones de la app y ejecución.

1

`load_data()`

Descripción:

Esta función se encarga de cargar los datos del archivo CSV donde se almacenan los datos de los usuarios. Si el archivo no existe, la función crea uno nuevo con las columnas "Usuarios", "Passwords", "PreguntaSecreta" y "RespuestaSecreta".

Ejecución:

- Carga de Datos. La función intenta abrir el archivo CSV existente y cargar los datos en una estructura de datos, como un diccionario o una lista.
- Creación de Archivo Nuevo. Si el archivo no existe, la función crea un archivo nuevo y agrega las columnas necesarias para el registro de usuarios.

2

`request_input(mensaje, validacion=None)`

Descripción:

Solicita una entrada del usuario y valida la entrada usando una función de validación opcional. Esta función es útil para recibir entradas controladas y asegurar que los datos son correctos antes de procesarlos.

Ejecución:

- Solicitud de Entrada. Muestra un mensaje al usuario solicitando la entrada de datos.
- Validación. Si se proporciona una función de validación, la entrada del usuario se valida usando esta función. Si la entrada no es válida, se solicita nuevamente.

Funciones de la app y ejecución.

3

`validate_password_format(contrasena)`

Descripción:

Valida que la contraseña tenga al menos 8 caracteres. Esta función asegura que las contraseñas cumplan con un estándar mínimo de seguridad.

Ejecución:

Verificación de Longitud: Comprueba si la longitud de la contraseña es de al menos 8 caracteres.

Resultado de Validación: Retorna True si la contraseña es válida; de lo contrario, retorna False.

4

`request_password(mensaje)`

Descripción:

Solicita una contraseña del usuario y valida que tenga al menos 8 caracteres. Utiliza la función `validate_password_format` para asegurar que la contraseña cumpla con los requisitos.

Ejecución:

Solicitud de Contraseña: Muestra un mensaje al usuario solicitando la contraseña.

Validación: Verifica que la contraseña tenga la longitud adecuada y solicita nuevamente si no es válida.

Funciones de la app y ejecución.

5

```
register_user(datos_usuarios)
```

Descripción:

Registra un nuevo usuario en la aplicación. La función solicita un nombre de usuario, contraseña, pregunta secreta y respuesta secreta. Verifica que el nombre de usuario no esté en uso y guarda los datos del nuevo usuario en el archivo CSV. Adicionalmente, se añade la funcionalidad para distinguir el tipo de conductor y añadir las tarifas correspondientes.

Ejecución:

Solicitud de Datos. Solicita al usuario un nombre de usuario y verifica que no esté en uso. Luego, solicita una contraseña, una pregunta secreta y su respuesta.

Guardado de Datos. Guarda la información del nuevo usuario en el archivo CSV.

Configuración de Tarifas. Identifica el tipo de conductor (taxi o VTC) y configura las tarifas según corresponda.

6

```
validate_password(datos_usuarios, usuario)
```

Descripción:

Valida que la contraseña introducida por el usuario sea correcta. En caso de que la contraseña no sea correcta en los 6 intentos permitidos, se solicita al usuario que reinicie el programa.

Ejecución:

Verificación de Contraseña. Solicita la contraseña al usuario y la compara con la almacenada en los datos de usuarios.

Intentos Limitados. Permite hasta 6 intentos de ingreso de contraseña antes de bloquear el acceso.

Funciones de la app y ejecución.

7

```
change_password(datos_usuarios, usuario)
```

Descripción:

- Cambia la contraseña del usuario. Verifica la respuesta a la pregunta secreta y solicita una nueva contraseña, que debe ser diferente a la actual.
- **Ejecución:**
 - **Verificación de Identidad.** Solicita la respuesta a la pregunta secreta y la compara con la almacenada.
 - **Solicitud de Nueva Contraseña.** Si la respuesta es correcta, solicita una nueva contraseña y actualiza los datos del usuario.

8

```
login_user(cambio=False)
```

- **Descripción:**
 - Gestiona el inicio de sesión o el cambio de contraseña. Carga los datos de usuarios y realiza las funciones correspondientes según el valor del parámetro cambio.
- **Ejecución:**
 - **Inicio de Sesión.** Si cambio es False, solicita al usuario sus credenciales y verifica su autenticidad.
 - **Cambio de Contraseña.** Si cambio es True, llama a la función para cambiar la contraseña del usuario.

Funciones de la app y ejecución.

9

`start()`

- **Descripción:**
 - Llama a la función `login_user` con el parámetro `cambio`. Permite iniciar el proceso de cambio de contraseña o iniciar sesión en la aplicación.
- **Ejecución:**
 - **Parámetro de Cambio:** Si `cambio` es `True`, inicia el proceso para cambiar la contraseña; si es `False`, inicia el proceso para iniciar sesión en la app.

Gestión de la base de datos.

Encriptación de contraseñas.

La seguridad de las contraseñas es crucial en cualquier aplicación que maneje información sensible. En "Taxea" se utiliza el algoritmo de hash SHA-256 para encriptar las contraseñas de los usuarios antes de almacenarlas en la base de datos. La encriptación asegura que incluso si la base de datos es comprometida, las contraseñas no serán legibles.

1. Función: `LogIn(username, password)`

```
datos_usuarios = pd.read_csv("Usuarios.csv")
password_inp = hashlib.sha256(password.encode('utf-8')).hexdigest()
```

Descripción: Esta función se encarga de la verificación de las credenciales del usuario al iniciar sesión. Compara la contraseña ingresada con la contraseña almacenada en la base de datos después de encriptarla con SHA-256.

Implementación:

Cargar Datos de Usuarios: La función carga los datos de los usuarios desde el archivo CSV "Usuarios.csv".

Encriptar Contraseña: Utiliza `hashlib.sha256` para encriptar la contraseña ingresada.

Comparar Contraseña: Compara el hash de la contraseña ingresada con el hash almacenado en la base de datos.

2. Función: `Register(username, password, s_quest, s_answer, conductor)`

```
password_hash = hashlib.sha256(password.encode('utf-8')).hexdigest()
df = pd.DataFrame({'Usuarios': [username], 'Passwords': [password_hash], 'Pregunta Secreta': [s_quest],
'Respuesta Secreta': [s_answer], 'Licencia': [conductor]})
```

Descripción: Esta función registra un nuevo usuario en la aplicación. Se asegura de que el nombre de usuario no esté en uso y luego guarda la información del usuario, incluida la contraseña encriptada, en el archivo CSV "Usuarios.csv".

Implementación:

Verificar Disponibilidad de Nombre de Usuario: Comprueba si el nombre de usuario ya está en uso.

Encriptar Contraseña: Usa SHA-256 para encriptar la contraseña antes de guardarla.

Guardar Datos: Agrega los datos del usuario al archivo CSV.

Gestión de la base de datos.

Gestión de preguntas de seguridad.

Las preguntas de seguridad proporcionan una capa adicional de seguridad para la recuperación de cuentas y cambios de contraseña. En 'Taxea' cada usuario debe registrar una pregunta de seguridad y su respuesta al momento de crear una cuenta.

Función: `Register(username, password, s_quest, s_answer, conductor)`

```
datos_usuarios = pd.read_csv("Usuarios.csv")
```

Descripción: Además de registrar la contraseña del usuario, esta función también solicita una pregunta de seguridad y su respuesta. Estos datos se utilizan para la autenticación adicional en caso de que el usuario necesite recuperar su cuenta o cambiar su contraseña.

Implementación: Solicitar Pregunta y Respuesta: Durante el registro, se solicita al usuario que proporcione una pregunta de seguridad y su respuesta.

Guardar Datos: La pregunta y respuesta de seguridad se almacenan en el archivo CSV junto con otros datos del usuario.

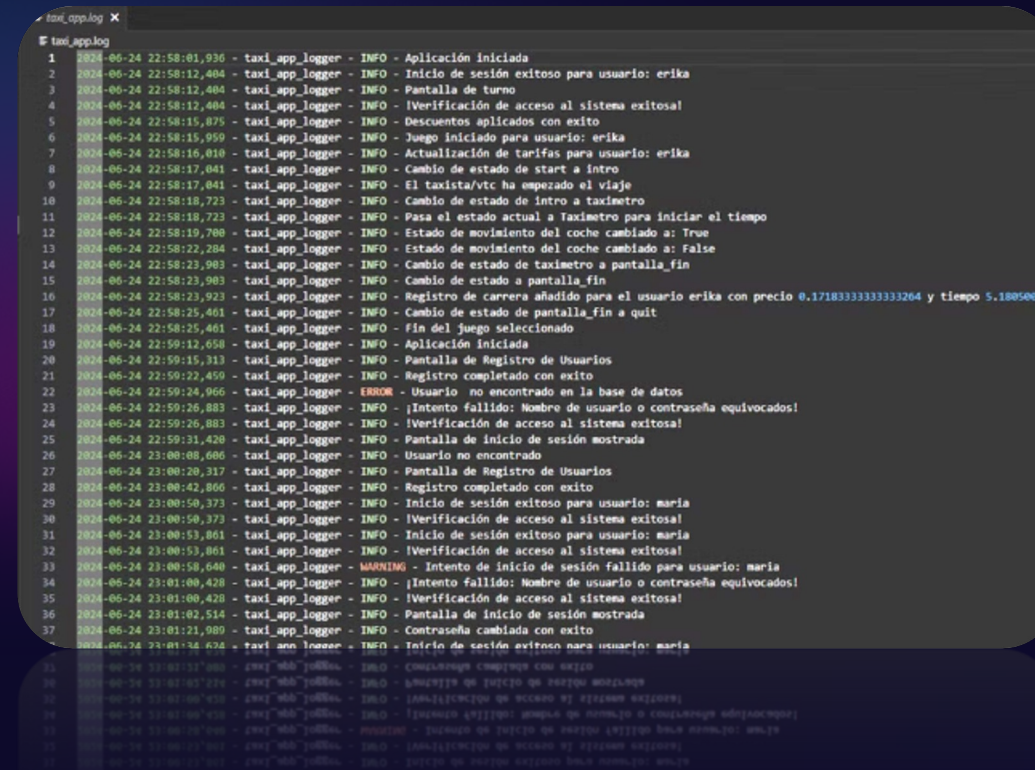
Recuperación y Validación de Cuenta:

Durante el proceso de recuperación de cuenta o cambio de contraseña, el usuario debe proporcionar la respuesta correcta a la pregunta de seguridad registrada. Esta respuesta se compara con la respuesta almacenada en el archivo CSV para autenticar al usuario.

Mecanismo de generación de logs y tipos de logs registrados.

Logs: informes de funcionamiento que se almacenan en el archivo taxi_app'.log' visible en una aplicación de texto o IDE y que permite ver en texto plano todos los eventos relevantes de la ejecución de la aplicación. Por ejemplo: errores menores en la ejecución, informe cuando se cambia un registro, registro de un evento de cambio en el movimiento del taxi, etc.

Explicación de los cambios:



```
1 2024-06-24 22:58:01,936 - taxi_app_logger - INFO - Aplicación iniciada
2 2024-06-24 22:58:12,484 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: erika
3 2024-06-24 22:58:12,484 - taxi_app_logger - INFO - Pantalla de turno
4 2024-06-24 22:58:12,484 - taxi_app_logger - INFO - Verificación de acceso al sistema exitosa
5 2024-06-24 22:58:15,875 - taxi_app_logger - INFO - Descuentos aplicados con éxito
6 2024-06-24 22:58:15,959 - taxi_app_logger - INFO - Juego iniciado para usuario: erika
7 2024-06-24 22:58:16,010 - taxi_app_logger - INFO - Actualización de tarifas para usuario: erika
8 2024-06-24 22:58:17,041 - taxi_app_logger - INFO - Cambio de estado de start a intro
9 2024-06-24 22:58:17,041 - taxi_app_logger - INFO - El taxista/vtc ha empezado el viaje
10 2024-06-24 22:58:18,723 - taxi_app_logger - INFO - Cambio de estado de intro a taximetro
11 2024-06-24 22:58:18,723 - taxi_app_logger - INFO - Pasa el estado actual a Taximetro para iniciar el tiempo
12 2024-06-24 22:58:19,780 - taxi_app_logger - INFO - Estado de movimiento del coche cambiado a: True
13 2024-06-24 22:58:22,284 - taxi_app_logger - INFO - Estado de movimiento del coche cambiado a: false
14 2024-06-24 22:58:23,983 - taxi_app_logger - INFO - Cambio de estado de taximetro a pantalla_fin
15 2024-06-24 22:58:23,983 - taxi_app_logger - INFO - Cambio de estado a pantalla_fin
16 2024-06-24 22:58:23,923 - taxi_app_logger - INFO - Registro de carrera añadido para el usuario erika con precio 0.17183333333333264 y tiempo 5.180500507
17 2024-06-24 22:58:25,461 - taxi_app_logger - INFO - Cambio de estado de pantalla_fin a quit
18 2024-06-24 22:58:25,461 - taxi_app_logger - INFO - fin del juego seleccionado
19 2024-06-24 22:59:12,658 - taxi_app_logger - INFO - Aplicación iniciada
20 2024-06-24 22:59:15,313 - taxi_app_logger - INFO - Pantalla de Registro de Usuarios
21 2024-06-24 22:59:22,450 - taxi_app_logger - INFO - Registro completado con éxito
22 2024-06-24 22:59:24,966 - taxi_app_logger - ERROR - Usuario no encontrado en la base de datos
23 2024-06-24 22:59:26,883 - taxi_app_logger - INFO - ¡Intento fallido: Nombre de usuario o contraseña equivocados!
24 2024-06-24 22:59:26,883 - taxi_app_logger - INFO - Verificación de acceso al sistema exitosa
25 2024-06-24 22:59:31,420 - taxi_app_logger - INFO - Pantalla de inicio de sesión mostrada
26 2024-06-24 23:00:08,606 - taxi_app_logger - INFO - Usuario no encontrado
27 2024-06-24 23:00:20,317 - taxi_app_logger - INFO - Pantalla de Registro de Usuarios
28 2024-06-24 23:00:42,866 - taxi_app_logger - INFO - Registro completado con éxito
29 2024-06-24 23:00:50,373 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
30 2024-06-24 23:00:50,373 - taxi_app_logger - INFO - Verificación de acceso al sistema exitosa
31 2024-06-24 23:00:53,061 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
32 2024-06-24 23:00:53,061 - taxi_app_logger - INFO - Verificación de acceso al sistema exitosa
33 2024-06-24 23:00:58,640 - taxi_app_logger - WARNING - Intento de inicio de sesión fallido para usuario: maria
34 2024-06-24 23:01:00,428 - taxi_app_logger - INFO - ¡Intento fallido: Nombre de usuario o contraseña equivocados!
35 2024-06-24 23:01:00,428 - taxi_app_logger - INFO - Verificación de acceso al sistema exitosa
36 2024-06-24 23:01:02,514 - taxi_app_logger - INFO - Pantalla de inicio de sesión mostrada
37 2024-06-24 23:01:21,980 - taxi_app_logger - INFO - Contraseña cambiada con éxito
38 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
39 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
40 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
41 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
42 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
43 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
44 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
45 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
46 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
47 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
48 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
49 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
50 2024-06-24 23:01:34,624 - taxi_app_logger - INFO - Inicio de sesión exitoso para usuario: maria
```

- **Niveles de logs de interés:** Se ha configurado el nivel de logging a DEBUG para capturar todos los niveles de log (DEBUG, INFO, WARNING, ERROR, CRITICAL).
- **Formato de presentación de los logs:** El formato se ha definido para incluir la fecha, hora, app, el nivel del log y el mensaje. Se ha agregado un StreamHandler para que los logs también se muestren en la consola, lo cual es útil para el desarrollo y la depuración.
- **Función taximetro:** Se han agregado logs adicionales para simular eventos relevantes como el movimiento del taxi, cambios de registro y paradas. Se ha añadido un manejo de excepciones para capturar y registrar errores.



Generación de la UI.

1. Selección de librerías:

- Tkinter: Elegida por su simplicidad y flexibilidad para crear interfaces de usuario en Python. Es ideal para construir aplicaciones de escritorio con elementos GUI como botones, etiquetas y entradas.
- Pygame: Utilizada para añadir elementos gráficos más complejos y dinámicos, como mapas y visualizaciones en tiempo real, proporcionando una experiencia visual más rica y atractiva.

2. Diseño de la estructura básica:

- La interfaz de usuario se diseñó con una estructura modular, facilitando la adición y modificación de componentes sin afectar al resto del sistema.
- Se definieron ventanas principales y secundarias para gestionar diferentes funcionalidades como el registro de usuarios, inicio de sesión, y configuración de tarifas.

3. Implementación de componentes con Tkinter:

- Ventanas y Marcos: Se crearon ventanas principales utilizando `Tk()` y `Toplevel()`. Se estructuraron marcos `Frame` para organizar los elementos de la interfaz.
- Widgets: Se integraron widgets como botones `Button`, etiquetas `Label`, campos de texto `Entry` y cuadros de mensaje `messagebox` para interactuar con los usuarios.
- Eventos y Callbacks: Se programaron eventos y funciones de callback para gestionar las acciones del usuario, como hacer clic en botones o introducir datos en formularios.

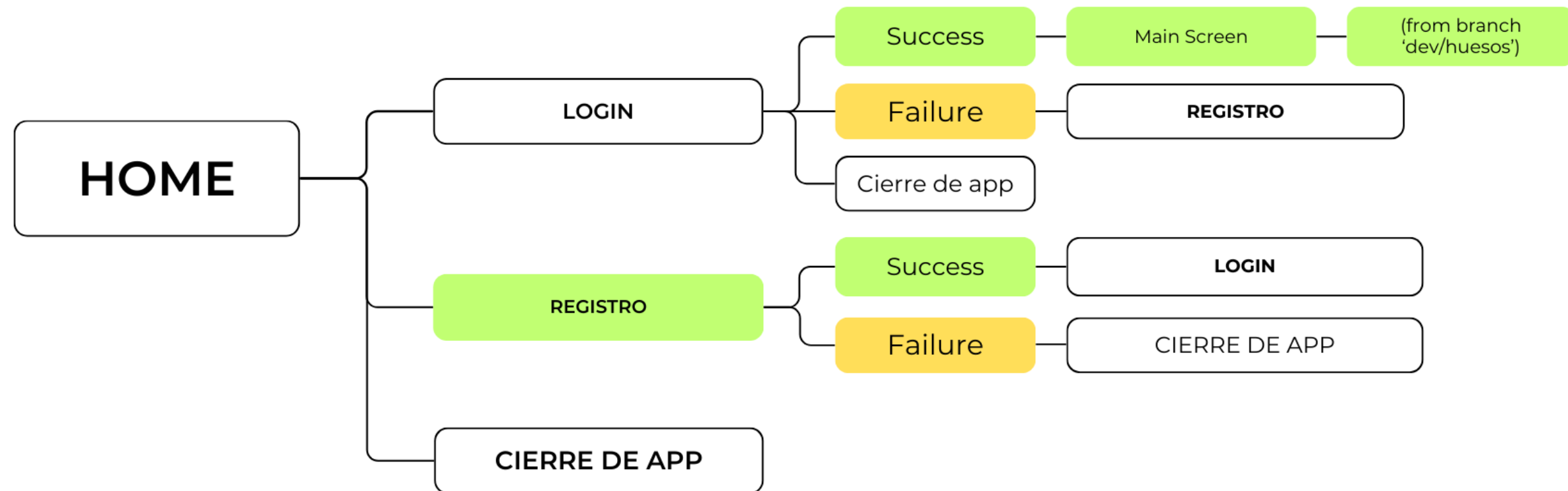
4. Añadiendo funcionalidades gráficas con Pygame:

- Animaciones y Gráficos: Implementamos elementos gráficos dinámicos como la animación del vehículo en movimiento y cambios de tarifa en tiempo real para mejorar la interacción y la visualización de datos.

Mapa conceptual de la app.

Taxea

Mapa Conceptual de la app



Taxea

Tablero de flujo de trabajo en la app.

<https://trello.com/b/aoyyFCSz/proyecto-taxekaanban>

