**نظام طلب سيارة الأجرة**

أولا: Requirements document

1. **وظائف طلب سيارة الأجرة**

تعريف المستخدم بالوظيفة (USER DEFINITION):

* تحديد مكان الالتقاط والوجهة تلقائيا أو يدويا.
* اختيار نوع الخدمة، بما في ذلك عدد الركاب ونوع السيارة.
* اختيار خدمة مشاركة سيارة الأجرة مع زبون آخر.
* حساب التكلفة التقديرية، بناءً على المسافة بين الزبون والسائق والوقت المقدر.
* عرض جميع معلومات الرحلة قبل قبول الطلب، بما في ذلك التكلفة والوقت المقدر.
* يمكن للزبون اختيار سائق محدد او تقديم طلب فوري للسائق الأقرب مسافة للزبون.
* يمكن للزبون والسائق إلغاء طلب سيارة الأجرة قبل تأكيد الطلب.

وصف مواصفات النظام للوظيفة (SYSTEM SPECIFICATION):

* **تحديد مكان الالتقاط والوجهة:**
* يتيح النظام للزبائن تحديد موقعهم بسهولة، حيث يمكن أن يتم ذلك تلقائيًا باستخدام تقنية نظام تحديد المواقع (GPS).
* يمكن للزبائن أيضًا تحديد مكانهم يدويًا عن طريق البحث عنه على الخريطة أو عبر تحديد الإحداثيات المحددة على الخريطة.
* ومن ناحية الوجهة يمكن للزبائن اختيار وجهتهم عن طريق البحث عن الموقع المطلوب على الخريطة أو بتحديد الإحداثيات المتعلقة بالوجهة.
* يتيح النظام أيضا عملية اختيار موقع الالتقاط من خلال توفير سجل مسبق يحتوي على مواقع محفوظة مسبقًا، مثل المنزل، أو مكان العمل، أو القهوة التي يفضل الزبون قضاء وقته فيها بشكل رئيسي.
* يقوم النظام، عند تحديد الوجهة، بعرض المسافة المقدرة بين مكان الالتقاط والوجهة المُحددة للرحلة.
* **نوع الخدمة:**
* يوفر النظام للزبائن إمكانية اختيار نوع الخدمة أثناء طلب الأجرة، مما يتيح لهم تحديد عدد الركاب المرغوب فيه لهذا الطلب.
* يوفر النظام للزبائن إمكانية تحديد جنس سائق سيارة الأجرة.
* يتلقى الزبون إشعارًا في حال عدم توفر الخدمات التي قام بتحديدها في المنطقة التي يتواجد فيها أو ضمن نطاق تغطيته.
* **خدمة مشاركة الأجرة:**
* يوفر النظام إمكانية مشاركة سيارة الأجرة مع زبائن آخرين الذين اختاروا أيضًا خدمة مشاركة سيارة الأجرة ضمن نطاق المنطقة التي يتواجدون فيها أو ضمن مسارهم.
* يتلقى الزبون تنبيهًا في حالة عدم توفر مستخدمين متاحين لمشاركة سيارة الأجرة معه، أثناء عملية تقديم طلب سيارة الأجرة في مسار الرحلة المحددة أو نوع الخدمة الذي حدده.
* **حساب تكلفة الرحلة:**

بناءً على:

* المسافة بين نقطة الالتقاط والوجهة المحددة للرحلة.
* الزمن المتوقع للرحلة بناءً على حركة المرور أو الطرق المتوفرة.
* نوع الخدمة المطلوبة وعدد الركاب.
* أي خدمات إضافية يتم طلبها من قبل الزبون مثل توقفات إضافية أو خدمة الانتظار.
* **عرض تفاصيل الرحلة:**
* يتم عرض جميع معلومات الرحلة بشكل كامل، بما في ذلك مسار الرحلة وطول مسارها، نوع الخدمة، ومعلومات أخرى ذات صلة.
* عرض تقديري للمسافة والوقت المستغرق للرحلة، من خلال خرائط قوقل.
* عرض تكلفة الرحلة.
* **تقديم طلب سيارة الأجرة**
* يقوم الزبون بتقديم طلب فوري، حيث يتم إرسال الطلب إلى جميع السائقين المتاحين للخدمة والمتوافقين مع نوع الخدمة المحددة في الطلب. يُؤكد كذلك توفر السائقين في نطاق تواجد موقع الزبون، وينتظر الزبون قبول الطلب من قبل أحد السائقين.
* يمكن للزبون معاينة قائمة السائقين المتاحين للخدمة وذلك استنادًا إلى نوع الخدمة التي قد حددها، وضمن نطاق مكان تواجده.
* يمكن للزبون اختيار سائق محدد من الخريطة، حيث يُعرض له موقع السائقين المتاحين في الخدمة، استنادًا إلى نوع الخدمات التي حددها في طلبه وفي نطاق مكان تواجده بحيث يتم إظهار موقع السائقين على الخريطة متحركين لتوضيح حالتهم الحالية.
* يستقبل السائق المُتاح للخدمة الطلب مباشرةً من الزبون الذي اختاره، سواء كان ذلك من القائمة المخصصة أو مباشرةً من الخريطة، حيث يمكن للسائق قبول الطلب أو رفضه.
* بعد أن يتم تقديم الطلب، في حال كان الزبون قد حدد خدمة مشاركة الأجرة مع زبائن آخرين، يتم فحص مسار الرحلة وتحديد توافق الخدمات مع الزبائن الآخرين. تُضمن هذه الخطوة إمكانية العثور على رفيق للرحلة المشتركة الذي يتناسب مع نوع الخدمة ومسار الرحلة الذي تم تحديدهما في الطلب.
* يُتاح للمستخدم إلغاء طلب سيارة الأجرة بعد تقديم الطلب ولكن بشرط (قبل قبول الرحلة)، مما يعني انه بعد قبول طلب سيارة الأجرة لا يمكن الغاء الرحلة.

1. **وظائف قبول طلب سيارة الأجرة**

تعريف المستخدم بالوظيفة (USER DEFINITION):

* يتم إرسال إشعار للزبون فور قبول طلب الأجرة، يطلب منه الانتظار بالمكان المتفق عليه إلى حين وصول السائق.
* يتم عرض المسار مباشر على الخريطة، يظهر الموقع الحالي للمستخدم والسائق لتتبع مكانهما.
* يتم عرض تفاصيل الرحلة، بما في ذلك الوقت المقدر لوصول السائق، ومعلومات السائق والمستخدم، ومعلومات مسار الرحلة.

وصف مواصفات النظام للوظيفة (SYSTEM SPECIFICATION):

* **قبول طلب سيارة الأجرة**
* إعلام الزبون فور قبول طلب الأجرة من قبل السائق وأعلامه بتوجه السائق إليه.
* بعد قبول السائق لطلب الأجرة، يتم تغير حالة السائق من "شاغر" إلى "مشغول" ولا يستقبل أي طلبات أخرى، ويتم حجبه من قائمة السائقين المتاحين للخدمة الا إذا كان السائق يعمل ضمن مشاركة السيارة.
* يُعرض مسار مباشر على الخريطة، يظهر الموقع الحالي للمستخدم والسائق لتتبع مكانهما، سواء كان السائق في طريقه لالتقاط الزبون أو في حال بدأت الرحلة.
* **إظهار تفاصيل الرحلة**
* عرض معلومات السائق والمستخدم لبعضهما البعض.
* إظهار الوقت المقدر لوصول السائق إلى الزبون بناءً على المسافة بينهما، حيث يتم حساب البعد بين إحداثياتهم.
* إظهار الوقت المقدر من بداية الرحلة إلى الوجهة، حيث يتم حسابه بناءً على المسافة بين مكان الانطلاق والوجهة، ويتم حساب البعد بين إحداثياتهما.
* عرض السعر المقدر للرحلة، حيث يتم حسابه بناءً على مسار الرحلة من مكان التقاط الزبون إلى الوجهة.
* **إلغاء طلب الأجرة**
* يمكن إلغاء الطلب ولكن بشرط قبل الموافقة عليه من قبل السائق.
* إذا أراد السائق او الزبون إلغاء الطلب يمكنه ذلك عن طريق التواصل مع خدمة العملاء وتوضيح سبب الإلغاء وهم سيقومون بإلغاء الطلب حسب الأسباب.

1. **التقييم:**

تعريف المستخدم بالوظيفة (USER DEFINITION):

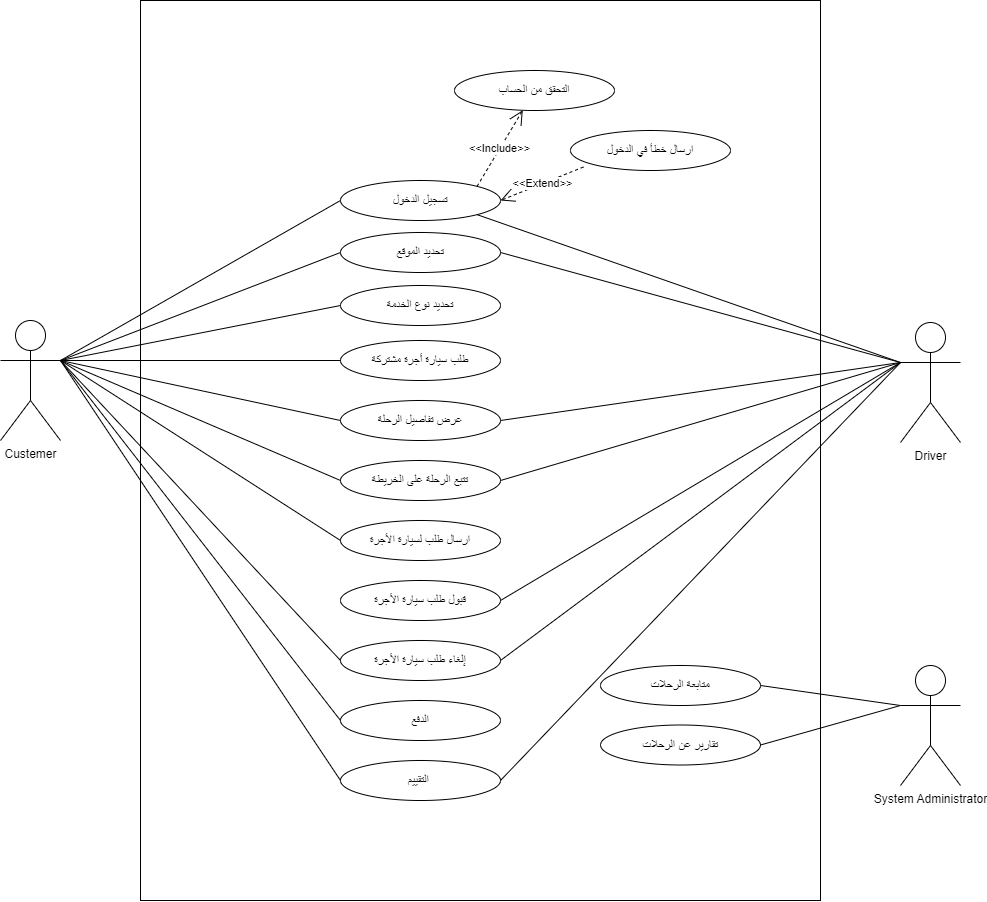
* يتم إعلام المستخدم بتقييم السائق والرحلة.

وصف مواصفات النظام للوظيفة (SYSTEM SPECIFICATION):

* بعد انتهاء الرحلة يتم عرض واجهتين للمستخدم لتقييم الرحلة وتقييم السائق يتم إعطاء الزبون عددًا من النجوم، مثل من 1 إلى 5، لتحديد رضاه عن الرحلة وكلما زاد عدد النجوم، يعني ذلك أن رضا المستخدم عن الرحلة أفضل.

ثانيا: Use Cases (Functional Requirements):

Cab Express System



1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة تسجيل الدخول:**

1. الجهات المتفاعلة (Actors):

- المستخدم (الزبون أو السائق): يقوم بإدخال بيانات الاعتماد الخاصة به لتسجيل الدخول.

2. الحدث (Triggers):

- طلب المستخدم للوصول إلى حسابه داخل النظام.

3. شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون لدى المستخدم حسابًا مسجّلاً في النظام.

- يجب أن تكون البيانات المدخلة لتسجيل الدخول صحيحة ومطابقة للبيانات المسجّلة في النظام.

- يجب ان يتوفر إنترنت.

4. شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- إذا تم إدخال بيانات تسجيل الدخول بشكل صحيح، يجب أن يتمكن المستخدم من الوصول إلى حسابه داخل النظام.

5. قائمة الخطوات (List of steps):

- المستخدم يقوم بإدخال اسم المستخدم وكلمة المرور.

- النظام يتحقق من صحة بيانات تسجيل الدخول.

- إذا كانت البيانات صحيحة، يتم توجيهه إلى الواجهة المناسبة حسب دوره (زبون أو سائق).

- إذا كانت البيانات غير صحيحة، يتم عرض رسالة خطأ وإعطاء المستخدم فرصة لإعادة إدخال بيانات الاعتماد.

6. تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إذا كان هناك احتياج لتحقق إضافي للمستوى الأماني، يمكن إضافة خطوات إضافية مثل التحقق من رمز التفعيل.

7. الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا فشلت عملية تسجيل الدخول بسبب مشكلة في الاتصال بقاعدة البيانات أو بسبب مشكلة تقنية أخرى، يجب عرض رسالة خطأ مناسبة للمستخدم وتقديم تعليمات حول ما يمكن فعله لحل المشكلة.

- في حالة إدخال بيانات اعتماد غير صحيحة، يجب أن يتم توفير رسالة توجيهية للمستخدم للمحاولة مرة أخرى وتقديم مساعدة لاسترداد كلمة المرور أو اسم المستخدم المناسب.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة تحديد الموقع:**

1. الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون يجب أن يحدد موقعه الحالي والوجهة المقصودة.

- السائق يجب ان يحدد مكانة ليتم توفير الطلبات له.

2. الحدث (Triggers):

   - فتح التطبيق وتحديد الموقع الحالي.

3. شروط مسبقة (Preconditions):

   - يجب أن يكون لدى المستخدم حسابًا نشطًا في التطبيق.

   - يجب أن يكون التطبيق مُصرّح له بالوصول إلى معلومات الموقع الجغرافي للمستخدم.

- يجب ان يتوفر إنترنت.

4. شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- يجب عرض موقع المستخدم الحالي في الخريطة داخل التطبيق.

- عرض السيارات المتاحة في المنطقة المحددة.

5. قائمة الخطوات (List of steps):

   - المستخدم يفتح التطبيق ويسمح بالوصول إلى معلومات الموقع الجغرافي.

   - يتم استخدام تقنيات تحديد الموقع مثل GPS لتحديد الموقع الحالي للزبون.

   - يتم عرض الموقع الحالي للزبون على الخريطة داخل التطبيق.

   - يتم عرض السيارات المتاحة في المنطقة المحددة.

   - المستخدم يختار موقعًا مقصودًا أو يحدده على الخريطة كوجهته المراد الوصول إليها.

6. تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

   - يمكن إضافة خيارات لتعديل الموقع المحدد أو تغيير الوجهة.

   - يمكن توفير معلومات إضافية حول السيارات المتاحة.

7. الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

   - في حالة عدم السماح بالوصول إلى معلومات الموقع الجغرافي، يجب إعطاء تعليمات حول كيفية تفعيلها.

* إذا كان هناك خلل في تحديد الموقع، يمكن عرض رسالة توضيحية وتقديم خيارات بديلة لإدخال الموقع يدويًا.
* في حالة وجود مشاكل تقنية تمنع عرض المعلومات، يجب عرض رسالة خطأ مناسبة وتوجيه المستخدم لإعادة المحاولة أو الاتصال بالدعم الفني.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة اختيار نوع الخدمة:**

1. الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون: يجب ان يحدد نوع الخدمة التي يرغب بها.

2. الحدث (Triggers):

- طلب خدمة سيارة الأجرة والرغبة في تحديد نوع الخدمة وتفاصيلها.

3. شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون للمستخدم حساب نشطًا في التطبيق.

- يجب أن يكون المستخدم مسجل داخل النظام ومعروفًا كزبون لديه.

- يجب ان يتوفر إنترنت.

4. شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- يجب عرض خيارات اختيار نوع الخدمة وعدد الركاب ونوع السيارة المتاحة للزبون.

5. قائمة الخطوات (List of steps):

- المستخدم يقوم بفتح التطبيق ويقوم بطلب سيارة الأجرة.

- يتم عرض الخيارات المتاحة لنوع الخدمة مثل الاقتصادية أو الرئاسية أو العائلية وغيرها.

- يُطلب من المستخدم تحديد عدد الركاب ونوع السيارة المفضل.

- يتم عرض الخيارات المتاحة للسيارات المتاحة ضمن الفئة التي اختارها المستخدم.

6. تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إذا كانت هناك تفضيلات إضافية للمستخدم مثل السائق أو السيارة الخاصة به، يمكن توفير خيارات إضافية لذلك.

- يمكن تعديل الخدمات المتاحة استنادًا إلى تقديمات المستخدم وتغيرات الطلب.

7. الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

* في حالة عدم توافر الخدمة المطلوبة (مثل السيارة الرئاسية أو العائلية)، يجب إعطاء تنبيه بعدم التوفر وتقديم خيارات بديلة.
* إذا كان هناك خلل في عرض الخيارات أو في تحديد عدد الركاب، يجب عرض رسالة توضيحية وإمكانية إعادة المحاولة أو الاتصال بالدعم الفني.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة مشاركة سيارة الأجرة:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون:الذي يرغب في مشاركة الرحلة.

- السائق: الذي يعمل بهذه الخدمة.

- زبائن آخرون يرغبون في المشاركة في الرحلة.

2- الحدث (Triggers):

- طلب الزبون لخدمة مشاركة سيارة الأجرة.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون هناك زبائن آخرون يطلبون نفس الاتجاه أو جزء من الطريق الذي يرغب الزبون في قطعه.

- السائق يجب أن يكون موافقًا على مشاركة الرحلة.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- تأكيد الاتفاق بين الزبون والسائق على المشاركة في الرحلة.

- تقديم خدمة النقل للزبائن الذين يشاركون في الرحلة.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- يطلب الزبون خدمة مشاركة الرحلة عبر التطبيق.

- يعرض التطبيق قائمة بالزبائن الآخرين الذين يطلبون نفس الاتجاه أو جزء من الطريق.

- السائق يوافق على مشاركة الرحلة.

- يتم تأكيد الاتفاق بين السائق والزبائن الآخرين على المشاركة.

- تقديم خدمة النقل للزبائن الذين يشاركون في الرحلة بأسعار اقل.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إذا لم يتم العثور على زبائن آخرين يرغبون في المشاركة في نفس الاتجاه، يمكن توجيه الزبون إلى خيارات بديلة مثل الرحلة الفردية.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا رفض السائق مشاركة الرحلة، يجب على التطبيق توجيه الزبون إلى خيارات أخرى مثل طلب سيارة فردية.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة حساب التكلفة:**

1. الجهات المتفاعلة (Actors):

* الزبون: يقوم بطلب سيارة الأجرة ويرغب في معرفة تقدير التكلفة للرحلة.
* النظام: يقوم بالرد على الزبون بسعر تقديري بناءً على خوارزمية حساب التكلفة.

1. . الحدث (Triggers):

* الزبون يقوم بتحديد مكان الالتقاط والوجهة ويرغب في حساب تكلفة الرحلة.

1. . شروط مسبقة (Preconditions):

* الزبون يجب أن يكون مسجَّلًا في النظام ومسجل دخوله.
* يجب أن يكون الزبون قد قام بتحديد موقع الالتقاط والوجهة المراد الذهاب إليها.

4. شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

* يتم عرض تقدير تكلفة الرحلة للزبون.
* يمكن للزبون قبول أو رفض تكلفة الرحلة ومواصلة الطلب أو إلغائه.

5. قائمة الخطوات (List of steps):

* الزبون يحدد مكان الالتقاط والوجهة على واجهة التطبيق.
* يقوم النظام بحساب المسافة والزمن المتوقعين للرحلة استنادًا إلى المواقع المحددة.
* يتم احتساب التكلفة بناءً على العوامل المختلفة مثل المسافة والوقت ونوع الخدمة المختار.
* يُعرض تقدير تكلفة الرحلة للزبون.

6. تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

* إذا قام الزبون بتغيير موقع الالتقاط أو الوجهة، يتم إعادة حساب تكلفة الرحلة وعرض التقدير الجديد.

7. الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

* إذا لم يتمكن النظام من حساب التكلفة بسبب مشكلة في نظام الموقع أو الاتصال بالخرائط، يتم عرض رسالة خطأ للزبون ويُطلب منه المحاولة مرة أخرى.
* في حالة عدم توافر معلومات كافية لحساب التكلفة (مثل عدم تحديد المواقع بشكل كامل)، يُنبه الزبون لتوضيح المواقع المحددة.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة عرض معلومات عن الرحلة:**

1. الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون: يتم عرض المعلومات العامة له.

2. الحدث (Triggers):

- استعراض معلومات الرحلة قبل ارسال الطلب من قبل الزبون مثل الوقت والتكلفة.

3. شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون للمستخدم حساب نشطًا في التطبيق.

- يجب أن يتوفر إنترنت.

4. شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- يجب أن يكون المستخدم قادرًا على الاطلاع على جميع معلومات الرحلة قبل الموافقة عليها.

5. قائمة الخطوات (List of steps):

- المستخدم يتصفح الخيارات المتاحة لرحلته المحتملة.

- يتم عرض معلومات الرحلة مثل المسار المتوقع، الوقت المتوقع لوصول السائق اليه، والتكلفة المتوقعة.

- يتم توفير خيارات للمستخدم للعودة وتعديل اختياراته إذا لزم الأمر.

6. تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- في حالة رغبة المستخدم في تغيير بعض التفاصيل مثل وجهة الرحلة أو نوع الخدمة، يمكنه العودة للخطوة السابقة وإجراء التعديلات اللازمة.

- يمكن تقديم تفاصيل إضافية عن السائق أو تقييمات سابقة لتجربة الرحلة.

7. الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- في حالة عدم توفر معلومات الرحلة بسبب خلل في النظام أو انقطاع في الاتصال، يجب عرض رسالة تنبيهية للمستخدم مع تحديد الخطوات اللاحقة.

- إذا كان هناك تأخير في عرض معلومات الرحلة أو عدم وجود بعض البيانات المهمة، يجب تقديم تفسير وإعطاء الخيار للمستخدم للانتظار أو إلغاء الطلب.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة تأكيد طلب سيارة الأجرة:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون: (الشخص الذي يقوم بطلب السيارة).

- السائق: (الشخص الذي يقدم الخدمة ويستجيب للطلب).

- النظام الداخلي: (الذي يتفاعل مع معلومات الطلب وينقلها).

2- الحدث (Triggers):

- طلب الزبون للحصول على سيارة أجرة.

- استجابة السائق والموافقة على الطلب.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- توفر سيارات الأجرة في المنطقة المحددة.

- تسجيل الزبون في النظام وتقديم معلومات الطلب.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- تأكيد السائق للطلب ومعلومات الوصول والتقديرات الزمنية.

- تحديث سجلات الطلب وحالة السائق في النظام.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- اختيار الزبون للموقع وطلب السيارة الأجرة.

- توجيه الطلب إلى السائق المناسب والمتاح.

- استجابة السائق وتأكيد الطلب.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- في حالة تغيير في المسار، مثل تغيير الطلب أو إلغاؤه، يتم إشعار الزبون وإعادة توجيه الطلب إلى سائق آخر.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا لم يتم العثور على سائق متاح في الوقت الحالي، يُطلب من الزبون المحاولة لاحقًا أو البحث عن خيار بديل.

- إذا قام السائق برفض الطلب، يجب توجيه الزبون لطلب سيارة أخرى أو البحث عن بديل آخر.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة قبول طلب سيارة الأجرة:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- السائق: يوافق على الطلب.

- الزبون (المستخدم الذي يقدم طلب سيارة الأجرة) يتنظر الموافقة.

2- الحدث (Triggers):

- استلام السائق طلب سيارة الأجرة من الزبون.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون السائق متاحًا وقريبًا من موقع الالتقاط المحدد من قبل الزبون.

- الزبون قد اختار السائق أو تم اختيار السائق له بشكل تلقائي.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- قبول الطلب من قبل السائق.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- السائق يتلقى طلب الزبون للحصول على خدمة الأجرة.

- السائق يقبل الطلب.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إذا لم يكن السائق متاحًا أو غير قادر على قبول الطلب، يتم توجيه الزبون إلى اختيار سائق آخر.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا رفض السائق الطلب، يتم توجيه الزبون إلى البحث عن سائق آخر أو الانتظار لحين توافر سائق آخر.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة إلغاء الرحلة قبل تأكيد الطلب:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون: الغاء إجراءات الطلب.

- السائق: يمكنه رفض طلب التوصيل.

2- الحدث (Triggers):

- طلب الزبون أو السائق إلغاء الرحلة قبل تأكيد الطلب.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن يكون الطلب قيد الانتظار ولم يتم تأكيده بعد من قبل السائق.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- يتم إلغاء الطلب بنجاح دون أي تأثير على سجل الرحلات أو تحميل الرحلات.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- الزبون أو السائق يدخل التطبيق ويذهب إلى قائمة الرحلات القيد الانتظار.

- يختار الطلب الذي يرغب في إلغائه.

- يختار "إلغاء الرحلة".

- يُطلب منهم تأكيد الإلغاء.

- يتم إلغاء طلب سيارة الأجرة.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إذا تم تأكيد الطلب بالفعل من قبل السائق، يجب توجيه الزبون أو السائق إلى خطوات إلغاء محددة تتطلب التواصل مع خدمة العملاء أو اتخاذ إجراءات إضافية.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا تم بالفعل تأكيد الطلب من قبل السائق ولم يكن بإمكان الزبون أو السائق إلغاء الطلب عبر التطبيق، يجب تقديم إرشادات للتواصل مع دعم العملاء لإجراء الإلغاء أو معالجة هذا الأمر.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة التقييم:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون: يقوم بتقييم السائق والرحلة.

- السائق: يقوم بتقييم النظام.

2- الحدث (Triggers):

- انتهاء الرحلة.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- الرحلة يجب أن تنتهي حتى يتمكن الزبون من تقييمها.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- تم تقييم الرحلة والسائق.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- انتهاء الرحلة.

- يُعرض للزبون واجهة لتقييم الرحلة والسائق.

- الزبون يقوم بإدخال التقييم (مثل عدد النجوم) بناءً على تجربته.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إضافة تعليق أو مراجعة اختيارية من الزبون.

- إذا قام الزبون بتقييم إيجابي، يتم احتساب هذا التقييم في سجلات السائق.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا لم يكن الزبون راضيًا عن الخدمة أو الرحلة، قد يؤدي ذلك إلى تقييم سلبي.

- إذا لم يكن الزبون يرغب في تقديم تقييم، يجب أن يكون لديه الخيار لتجاهل هذا الطلب.

* 2 ميزات نأمل في تنفيذها:

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة اختيار السائق من الخريطة:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

* الزبون: يقوم بطلب سيارة الأجرة ويرغب في اختيار سائق معين من الخريطة.

2- الحدث (Triggers):

* الزبون يرغب في اختيار سائق محدد من الخريطة لطلب سيارة الأجرة.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

* يجب أن يكون الزبون مسجَّلًا في النظام ومسجل دخوله.
* يجب أن يكون لديه طلب سيارة الأجرة الحالي ويرغب في اختيار سائق.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

* يتم اختيار السائق من الخريطة بنجاح وتأكيد الطلب.

5- قائمة الخطوات (List of steps):

* الزبون يفتح التطبيق ويقوم بفتح صفحة اختيار السائق من الخريطة.
* يُعرض على الزبون الخريطة مع مواقع السائقين المتاحين في المنطقة.
* الزبون يقوم بتحديد سائق معين من الخريطة على أساس موقعه والتقديرات المعروضة عن المسافة والوقت.
* بعد اختيار السائق، يقوم الزبون بتأكيد الطلب لإرساله إلى السائق المحدد.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

* إذا اختار الزبون سائقًا وتبين أنه غير متاح، يتم تحديث الخريطة تلقائيًا لعرض السائقين المتاحين الآخرين.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

* إذا كان هناك انقطاع في الاتصال أو عدم تحديث البيانات على الخريطة، يُظهر النظام رسالة خطأ ويُطلب من الزبون المحاولة مرة أخرى.
* إذا لم يكن هناك سائقين متاحين في المنطقة المحددة، يتم عرض رسالة تفيد بعدم توافر السائقين وتقديم خيارات بديلة مثل طلب فوري للسائق الأقرب.

1. **وصف حالة الاستخدام لوظيفة الدفع:**

1- الجهات المتفاعلة (Actors):

- الزبون (المستخدم الذي يرغب في دفع تكلفة الرحلة).

- النظام الداخلي (الذي يتعامل مع معلومات الدفع).

- خدمة فيزا أو سداد (لعملية المدفوعات الإلكترونية).

- المحفظة الإلكترونية.

2- الحدث (Triggers):

- انتهاء الرحلة أو الطلب واختيار الزبون لخيار الدفع.

3- شروط مسبقة (Preconditions):

- يجب أن تكون الرحلة قد انتهت أو تم قبول الطلب.

- يجب أن يكون لدى الزبون وسيلة دفع مقبولة ومسجلة مسبقًا.

4- شروط ما بعد الحالة (Postconditions):

- تأكيد وتثبيت الدفع بنجاح.

- تحديث سجلات الدفع والرحلة في قاعدة البيانات.

- تحديث حالة الدفع (مثل تقديم إيصال أو تأكيد للزبون).

5- قائمة الخطوات (List of steps):

- اختيار خيار الدفع بعد انتهاء الرحلة.

- تحديد وسيلة الدفع المرغوبة (مثل بطاقة ائتمانية أو المحفظة الإلكترونية أو الدفع النقدي).

- إدخال معلومات الدفع اللازمة (مثل رقم البطاقة وتاريخ الانتهاء والرمز السري أو معلومات المحفظة الإلكترونية).

- تأكيد الدفع وتثبيته.

6- تغييرات في سيناريو النجاح (Extensions of the success scenario):

- إمكانية حفظ وسيلة الدفع للاستخدام المستقبلي.

- تلقي إشعار للزبون بتأكيد الدفع الناجح.

- في حال استخدام المحفظة الإلكترونية، يتم خصم المبلغ المطلوب من الرصيد المتاح في المحفظة.

7- الاستثناءات ظروف الفشل والسيناريوهات (Exceptions failure conditions and scenarios):

- إذا كان هناك مشكلة في المعلومات المدخلة (مثل معلومات البطاقة غير صحيحة)، يُطلب من الزبون إعادة المحاولة أو استخدام وسيلة دفع بديلة.

- إذا فشل الدفع لأسباب فنية، يجب إعادة المحاولة أو استخدام وسيلة دفع بديلة.

- إذا كان الرصيد في المحفظة الإلكترونية غير كافي، يُطلب من الزبون استخدام وسيلة دفع بديلة.

ثالثا: Non-functional requirements:

1. يتوجب أن يتوافر تطبيق الأجرة على منصتي iOS وAndroid لضمان تجربة متسقة للمستخدمين بغض النظر عن نوع أجهزتهم. مثلا في حال تطوير التطبيق فقط لنظام Android، فإن مستخدمي أجهزة iOS لن يتمكنوا من استخدام الخدمة، مما يؤثر سلبًا على تجربة المستخدم ويعيق إمكانية الوصول للخدمة المقدمة.
2. جب أن يحافظ النظام على استقراره وسرعته في تقديم البيانات حتى في حالات الطلب الشديد لضمان تجربة موثوقة وسلسة لجميع المستخدمين.
3. النظام يجب أن يكون متاحًا على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع لضمان تلبية احتياجات الزبائن في أي وقت.
4. يجب أن يتمتع التطبيق بواجهة مستخدم سهلة الاستخدام بحيث تكون مفهومة لجميع الفئات العمرية والثقافات، مما يسهل عملية الوصول إلى الخدمات المقدمة ويعزز تجربة المستخدم ويقلل من حاجة المستخدمين إلى الشرح المعقد لكيفية استخدام التطبيق.

رابعا: Team process description:

1. **التقنيات المستخدمة لإنشاء التطبيق:**
2. سنستخدم تقنية إنشاء تطبيق الهاتف باستخدام إطار العمل متعدد المنصات Flutter، الذي يتم كتابته بلغة البرمجة Dart OOP الموجهة للأغراض الكائنية. تم اختيار هذه التقنية بناءً على إمكانية تطوير تطبيق يعمل على مختلف الأنظمة بكتابة كود واحد، مما يعزز سرعة عملية التطوير ويقلل من الحاجة إلى تعلم تقنيات متنوعة أو الاعتماد على مبرمجين متخصصين في كل نظام.
3. بالإضافة إلى ذلك، سنعتمد على خدمات السحابية المقدمة من Firebase في الواجهه الخلفية للنظام، وهي خدمات تقدمها Google. تُسهم Firebase في تسريع عملية التطوير وتخفيف الجهد اللازم، مما يتيح للمطور التركيز بشكل أكبر على تطوير التطبيق. سنقوم بتخزين البيانات باستخدام خدمة Firestore Database التي توفر إمكانية التفاعل مع البيانات في الوقت الحقيقي، وهو أمر ضروري لتحقيق تفاعل فوري مع البيانات في تطبيقنا. ويُلاحظ أن نوع قواعد البيانات المستخدم هو NoSQL.

1. بالنسبة لنظام التحقق من هوية المستخدمين، سنعتمد على خدمة التحقق السحابية Authentication المُقدمة أيضًا من Firebase. تعد هذه الخدمة قوية وتتيح التحقق من هوية المستخدمين عبر البريد الإلكتروني وكلمة المرور، أو عبر تسجيل الدخول باستخدام حسابات Google، ويمكن أيضًا التحقق عبر رسالة نصية عن طريق رقم الهاتف.

توفر هذه الخدمات السحابية من Google حزم وادوات ومكتبات (SDKs) لعدة لغات وتقنيات مختلفة ومنها Flutter يتوفر فيها SDKs لكل الخدمات السحابية من Firebase.

مصادر:

https://firebase.google.com/docs/auth?authuser=0&hl=en

https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=en&authuser=0

1. **المخاطر:**

* تأخر في التطوير التقني: قد يتسبب التحديث التقني أو مشاكل البرمجيات في تأخير مراحل التطوير، للتخفيف من هذه المخاطر، يمكن اعتماد استراتيجيات التطوير التجريبي Agile، حيث يتم تقسيم المشروع إلى مراحل قصيرة الأمد ويتم تحديثها بشكل مستمر، مما يسمح بتصحيح الأخطاء والتغلب على التحديات تدريجيًا.
* قلة التوافق مع المتطلبات: قد يحدث عدم توافق بين متطلبات المشروع وتوقعات المستخدمين. يمكن الحد من هذه المخاطر من خلال التواصل المستمر مع العملاء وتحديد المتطلبات بدقة منذ البداية وإجراء فحوصات دورية وجلسات استعراض للتأكد من أن النتائج تتماشى مع التوقعات.
* تأخر في الجداول الزمنية: قد ينجم عن الظروف الخارجية مثل تأخر في توفر الخبرة والمعلومات أو تغييرات غير متوقعة في متطلبات المشروع تأخرًا في الجداول الزمنية. يجب وضع خطة احتياطية للتعامل مع هذه الأحداث وتحديث الجداول الزمنية بانتظام بناءً على التقدم والعوامل الجديدة.
* مخاطر أخرى خاصة بالمشروع:

1. نقص توفر السائقين، مما ينتجُ عنه بطئْ في استقبال الطلبات ولمعالجة الموضوع يجب تقديم عروض مجزيه للسائقين ويلزم روح التنافس بين السائقين.
2. فقدان التواصل بين الزبون والسائق بسبب مشاكل في الهاتف أو الانقطاع عن الإنترنت: يمكن أن يؤدي ذلك إلى إلغاءات غير مخطط لها وتأخيرات في الرحلات. يجب توفير خيارات لإلغاء الرحلة بشكل غير متزامن مثل دعم فني أو وسائل أخرى للتواصل للتعامل مع هذا الخطر.