

Remerciement

Tout d'abord, nous remercions Allah, notre créateur, pour nous avoir donné la force, la volonté et le courage d'accomplir ce modeste travail.

Nous remercions notre encadreur Monsieur Allaoui ainsi que Madame Kerrouche pour leurs conseils et leur encouragement du début jusqu'à la fin de ce travail.

Nos remerciements vont aussi à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Enfin, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à nos familles qui nous ont toujours soutenus et à tous ceux qui ont participé à la réalisation de ce mémoire. Ainsi qu'à tous les enseignants qui ont contribué à notre formation.

Dédicaces

*Nous dédions ce modeste travail à nos
parents bien-aimés qui nous ont soutenus
tout au long de notre cursus universitaire
et le sont toujours.*

*À nos amis qui n'ont jamais hésité à nous
aider de quelque manière que ce soit.*

*Et à tous ceux qui nous ont enseigné tout
au long de notre vie scolaire.*

*A nos camarades de la 3ème année LMD.
Merci à tous.*

Résumé

this is the abstract

Table des matières

Liste des Abréviations	4
Introduction	5
1 Recueil des besoins	6
1.1 Développement Android	6
1.1.1 Les technologies utilisées	6
1.2 Méthode de travail collaborative	7
1.3 Architecture du code	7
2 Conception de l'application	9
2.1 Modélisation	9
2.2 La structure du code	12
2.2.1 Modèles	12
2.2.2 Contrôleurs	13
2.2.3 Vues	13
2.2.4 Widgets	14
3 Réalisation de l'application	18
3.1 Lancement d'application	18
3.2 Cas d'utilisateur client	18
3.3 Cas d'utilisateur server	18
3.4 Cas d'utilisateur livreur	18
Conclusion	19

Table des figures

1.1	Le flux MVC	8
2.1	Diagramme de classes	10
2.2	Diagramme de cas d'utilisation du configuration du menu . .	12
2.3	Diagramme de cas d'utilisation du passation d'une commande	12
2.4	Diagramme de cas d'utilisation du livraison d'une commande	13
2.5	Diagramme de séquences du authentification	14
2.6	Diagramme de séquences du configuration du menu	15
2.7	Diagramme de séquences du passation d'une commande	16
2.8	Diagramme de séquences du reception d'une commande . . .	17
2.9	Diagramme de séquences du livraison d'une commande	17

Liste des tableaux

2.1	Déconstruction du diagramme de classe	11
-----	---	----

Liste des Abréviations

- **MVC** : Model View Controller
- **IHM** : Interface Homme Machine
- **SDK** : Software Development Kit
- **UML** : Unified Modeling Language
- **NoSQL** : Not only Structured Query Language
- **JSON** : Java Script Object Notation

Introduction

Au cours de la dernière décennie, nous avons assisté à une révolution dans les commerces en ligne. Les gens se sont habitués aux achats en ligne et aux réservations à distance comme la réservation de billets, l'achat d'articles et même la commande de nourriture, principalement parce que c'est plus rapide, sans effort et moins compliqué.

Lorsque quelqu'un veut acheter des repas en ligne, il doit chercher un restaurant qui prépare les repas désirés. La commande doit lui être livrée soit par le livreur du restaurant, soit par un établissement de livraison séparé.

Dans les pays étrangers, en Europe ou aux États-Unis, beaucoup de restaurants et de sociétés de livraison ont leur propre application mobile. Malheureusement, ce n'est pas le cas pour tous les établissements qui peuvent se permettre de créer leur propre application en raison des coûts élevés de développement d'une application mobile.

Delà, nous avons pensé à contribuer à une solution. C'est une plateforme conçue comme une application mobile qui regroupe les clients, les restaurants et les établissements de livraison en un seul endroit.

Elle répond à tous les besoins des personnes qui veulent commander leurs plats à distance, elle permettra également aux propriétaires de restaurants et aux établissements de livraison d'augmenter leurs ventes et d'accélérer leur flux de travail avec les clients à distance.

Chapitre 1

Receuil des besoins

Dans cette partie, nous proposons de regrouper les besoins techniques nécessaires pour accomplir ce travail.

1.1 Développement Android

Nous avons choisi de réaliser une application mobile dédiée aux utilisateurs d'Android. Il existe beaucoup de choix quant aux technologies que nous allons utiliser pour ce développement.

1.1.1 Les technologies utilisées

Dans ce travail nous avons utilisé le framework Flutter pour les interfaces et la logique de l'application et Cloud Firestore de Firebase pour le stockage et la gestion de la base de données.

Flutter

C'est un SDK d'interface utilisateur open-source créé par Google. Il est utilisé pour développer des applications multiplateformes pour Android, iOS, Linux, Mac, Windows et le Web à partir d'une base de code unique. Nous avons utilisé Flutter en raison de sa structure qui favorise la vitesse de développement. Sa structure est simplement une cascade de widgets faciles à personnaliser.

Flutter utilise le langage de programmation Dart, également développé par Google. Il s'agit d'un langage orienté objet, basé sur des classes avec une syntaxe de type de la langage C.

Firestore

C'est une plateforme accessible de n'importe quel endroit, qui aide à développer rapidement des applications de qualité. Elle dispose de nombreuses fonctionnalités, mais nous l'utilisons principalement pour son service de stockage au Cloud (Cloud Firestore).

Cloud Firestore est une base de données documentaire NoSQL (un ensemble de continuation en cascade collection-document) qui nous permet de stocker, de synchroniser et d'interroger facilement des données pour des applications mobiles et web à l'échelle mondiale.

1.2 Méthode de travail collaborative

L'application conçue dans ce travail, a été développée à partir de zéro par trois développeurs. Nous avons travaillé en parallèle sur le même projet, de ce fait nous, les trois développeurs, allons donc utiliser Git et Github.

Git

C'est un logiciel permettant de suivre les modifications apportées à un ensemble de fichiers. Il est généralement utilisé pour coordonner le travail des programmeurs qui collaborent à l'élaboration du code source lors du développement de logiciels. Ses objectifs sont la rapidité, l'intégrité des données et la prise en charge des flux de travail distribués et non linéaires.

Github

C'est un service d'hébergement de référentiel Git, mais il ajoute de nombreuses fonctionnalités qui lui sont propres. Il fournit une interface graphique basée sur le Web. Il fournit également un contrôle d'accès et plusieurs fonctions de collaboration.

1.3 Architecture du code

Nous avons utilisé l'architecture de projet MVC. Il s'agit d'un modèle de conception de logiciel couramment utilisé pour développer des interfaces utilisateur qui divisent la logique du programme en trois éléments interconnectés.

Cela permet de séparer les représentations internes de l'information de la manière dont l'information est présentée à l'utilisateur et acceptée par celui-ci.



FIGURE 1.1 – Le flux MVC

Chapitre 2

Conception de l'application

Dans ce chapitre nous présentons les différentes étapes de la conception de l'application de gestion de commande et livraison de la restauration.

2.1 Modélisation

On a choisi trois diagrammes d'UML pour modéliser l'application :

- Diagramme de classes
- Diagrammes de cas d'utilisation
- Diagrammes de séquence

Diagramme de classes

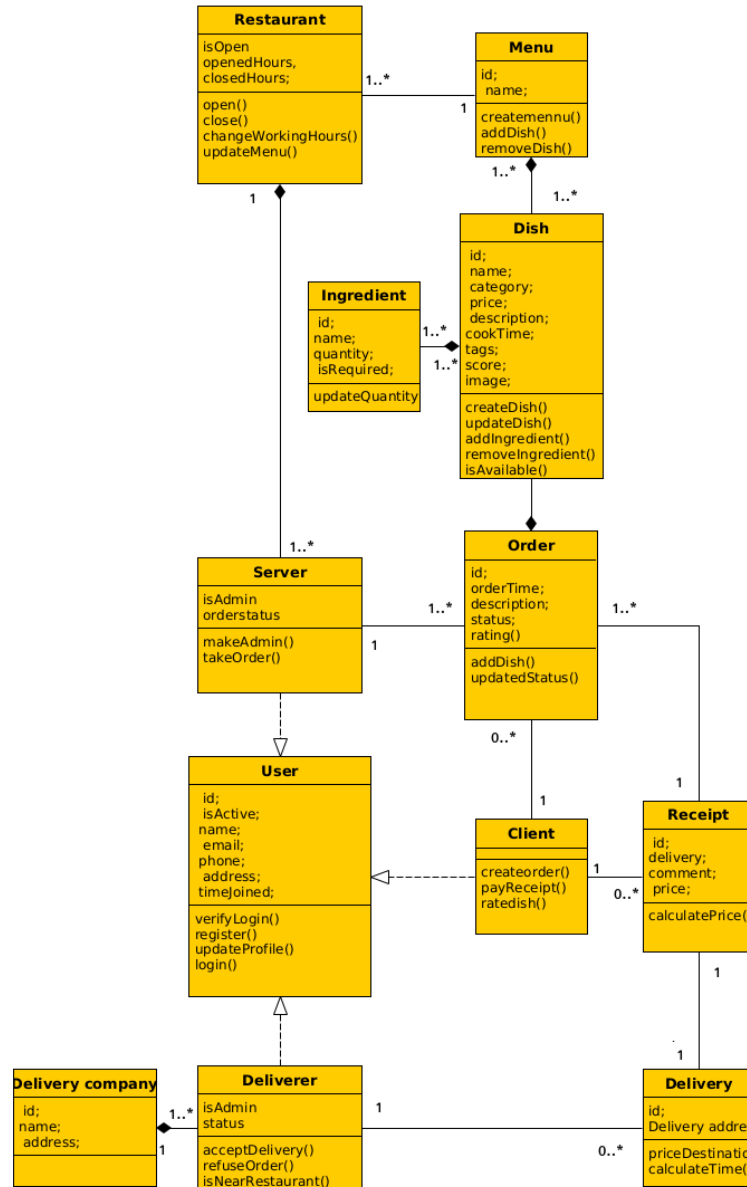


FIGURE 2.1 – Diagramme de classes

La figure ci-dessus décrit les classes principales d'objets sur lesquelles repose la logique de l'application, ainsi que les relations qui existent entre eux.

Le tableau suivant explique le schéma en figure 2.1, dans lequel les classes sont définies comme suit :

Classes	Attributs	Méthodes	Relations
Delivery company			Elle a un ou plusieurs livreurs
Restaurant			Il a un ou plusieurs serveurs et un menu
User			Le Client et le Serveur et le Livreur héritent de ses attributs et de ses méthodes
Client			Il peut avoir des commandes et des recettes multiples
Server			Il appartient à un restaurant et peut avoir plusieurs commandes
Deliverer			Il appartient à une société de livraison et peut avoir plusieurs livraisons
Menu			Il peut appartenir à plusieurs restaurants et avoir plus d'un plat
Dish			Il appartient à un ou plusieurs menus et comporte plusieurs ingrédients
Ingredient			Il appartient à un ou plusieurs plats
Order			Il appartient à un serveur et à un client, et à un reçu
Delivery			Elle appartient à un livreur et à un reçu
Receipt			Il appartient à un client

TABLE 2.1 – Déconstruction du diagramme de classe

Diagrammes de cas d'utilisation

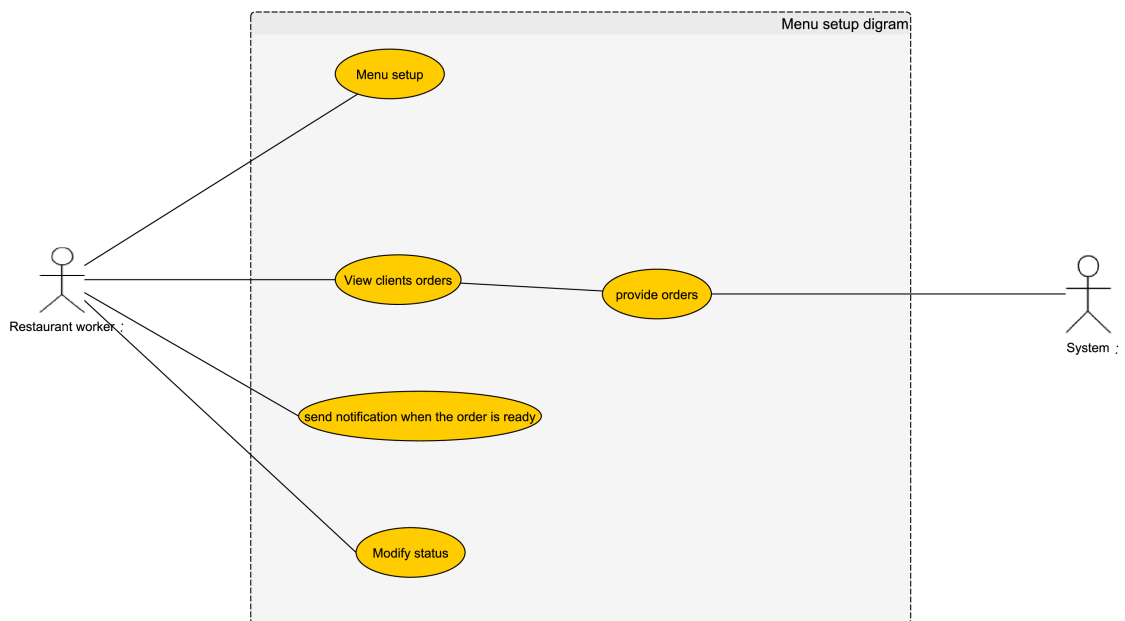


FIGURE 2.2 – Diagramme de cas d'utilisation du configuration du menu

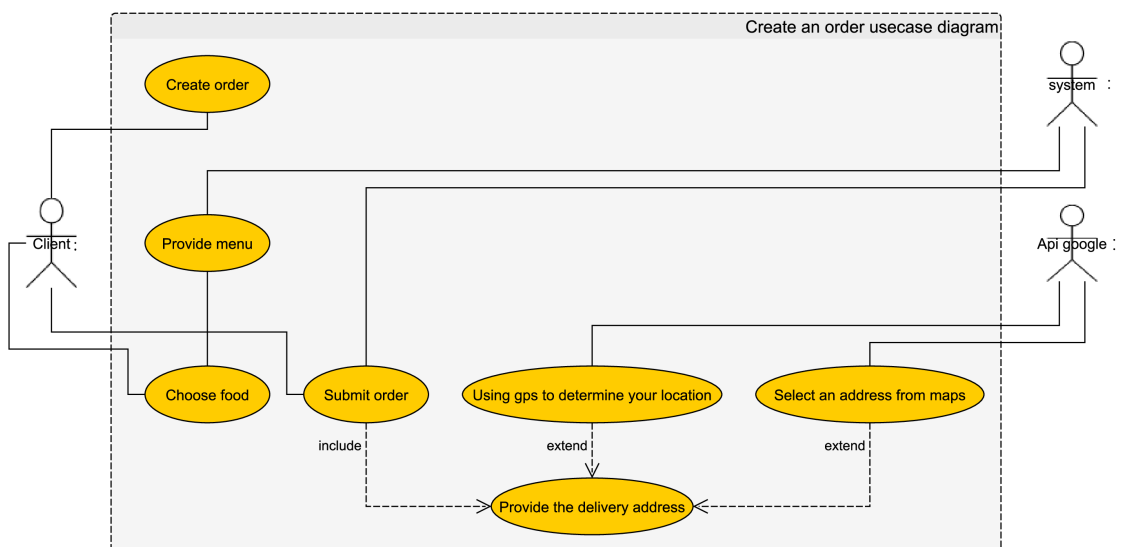


FIGURE 2.3 – Diagramme de cas d'utilisation du passation d'une commande

Diagrammes de séquences

2.2 La structure du code

2.2.1 Modèles

Nous avons représenté chaque classe ¹² du diagramme de classes (Fig. 2.1) comme des classes Dart pour les traiter comme des objets. Chacune de ces

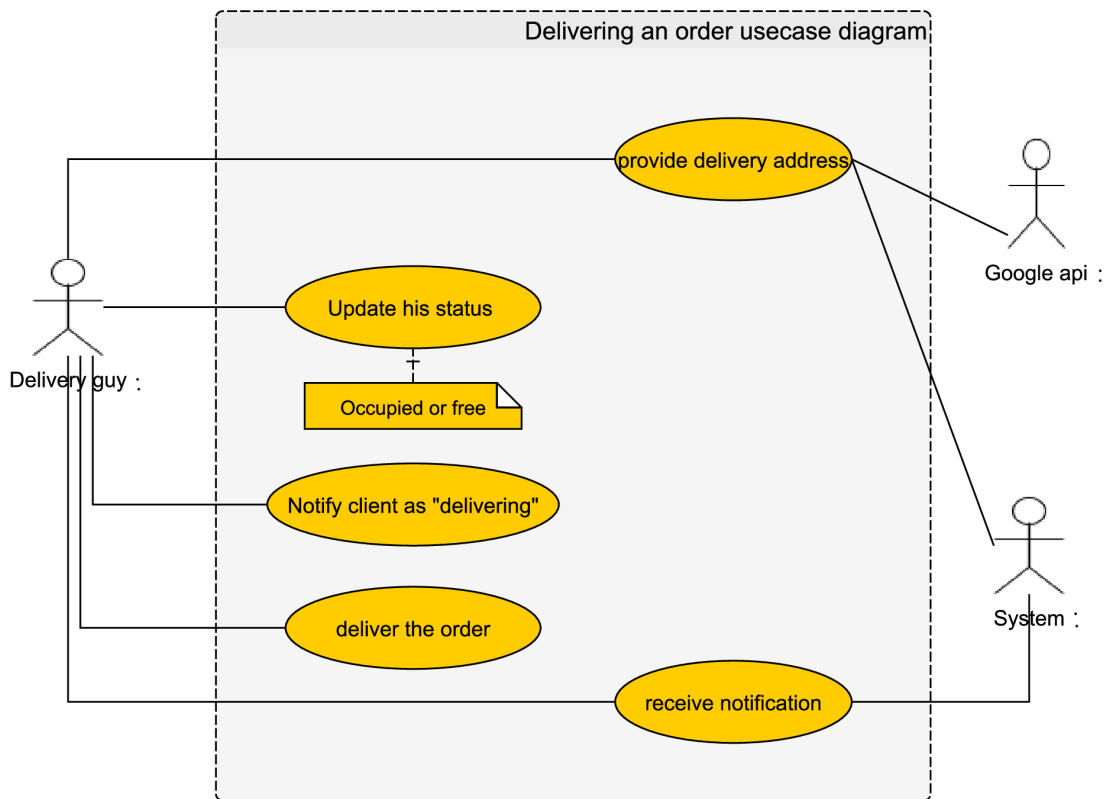


FIGURE 2.4 – Diagramme de cas d'utilisation du livraison d'une commande

classes possède deux méthodes permettant de convertir de et vers des objets JSON pour faciliter la communication avec la base de données.

2.2.2 Contrôleurs

Ils représentent la fonctionnalité principale de chaque action dans l'application, de la connexion à la mise à jour des commandes et tout ce qui est similaire.

2.2.3 Vues

Chaque écran qui apparaît à l'utilisateur est considéré comme une vue. Les vues contiennent plusieurs widgets en cascade.

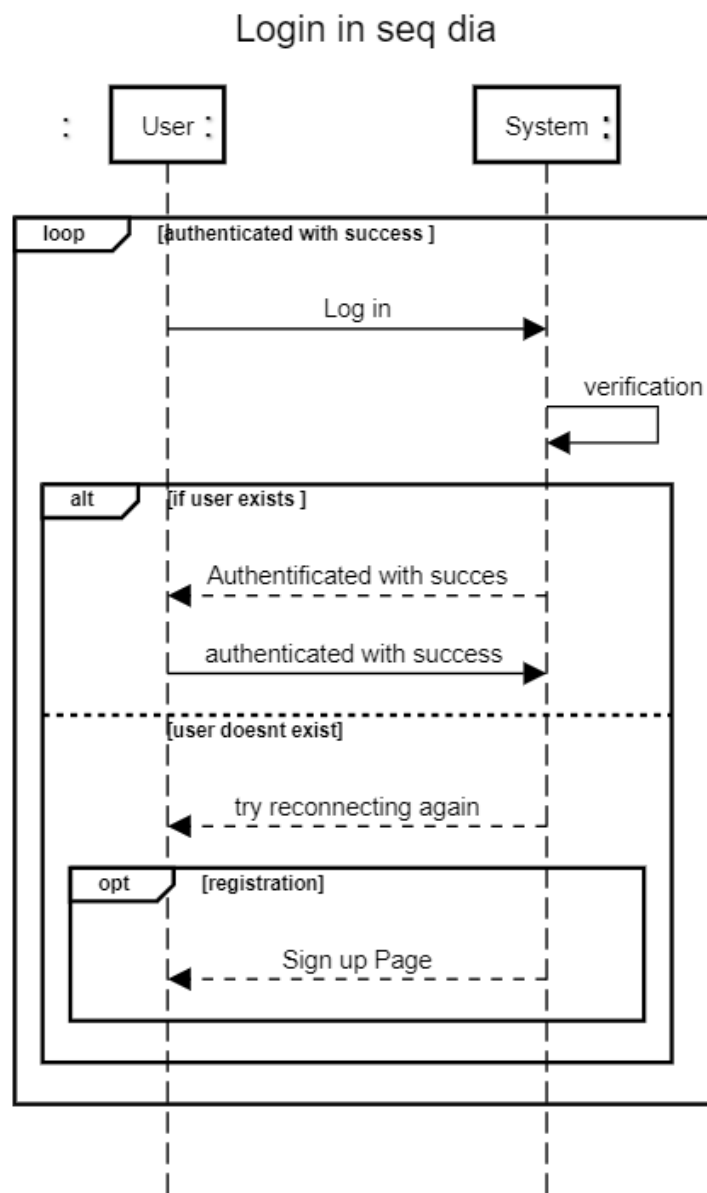


FIGURE 2.5 – Diagramme de séquences du authentification

2.2.4 Widgets

Nous avons dû créer des widgets personnalisés pour répondre à nos besoins, comme des boutons, des vues de liste, des vues de texte, etc.

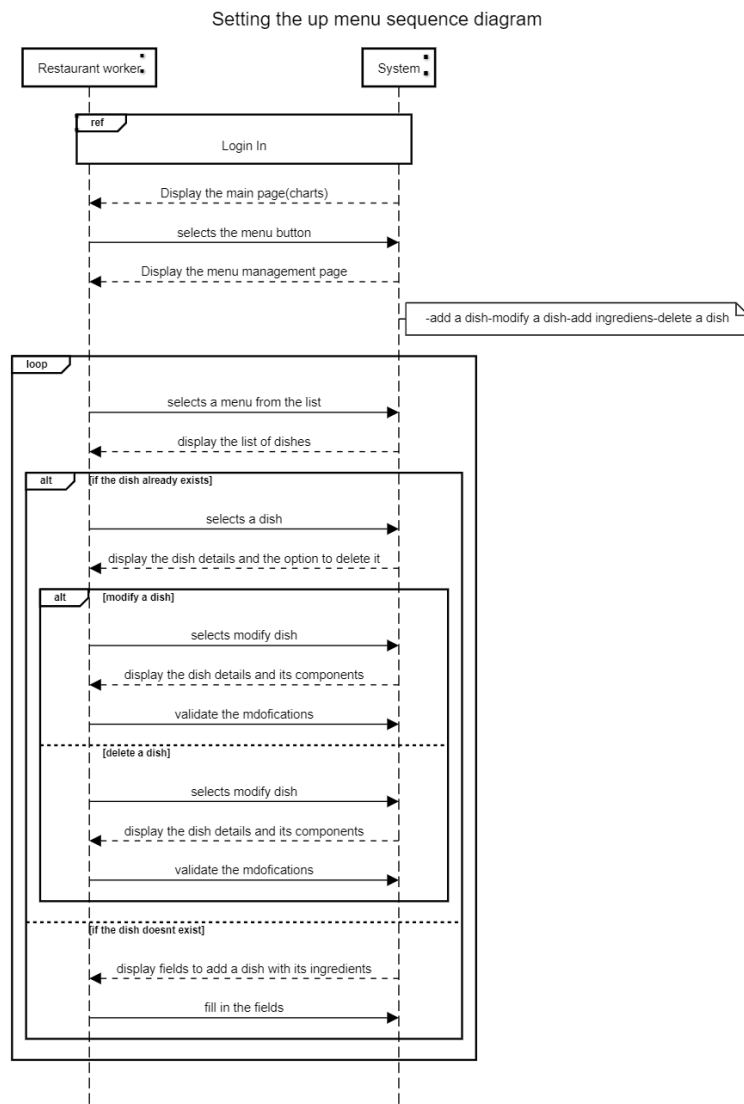


FIGURE 2.6 – Diagramme de séquences du configuration du menu

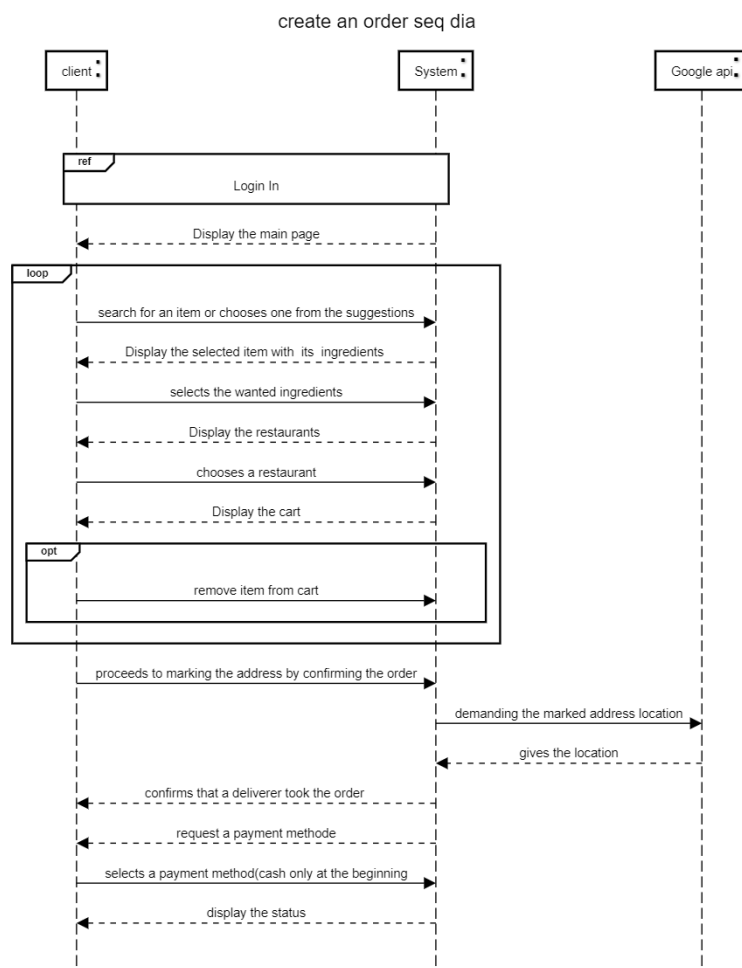


FIGURE 2.7 – Diagramme de séquences du passation d’une commande

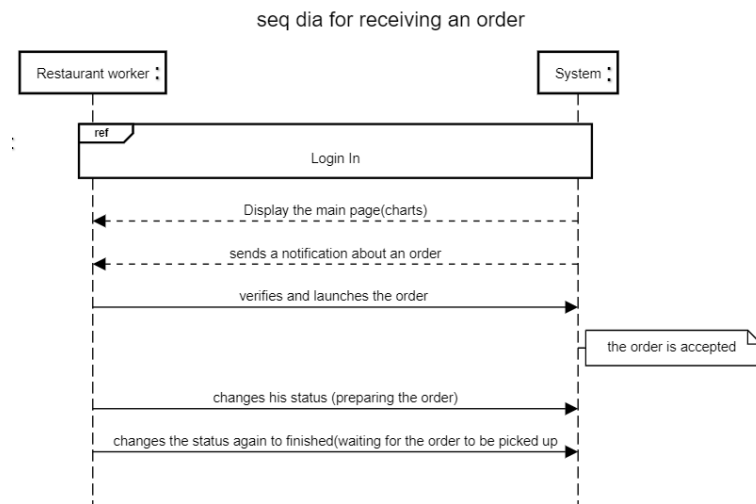


FIGURE 2.8 – Diagramme de séquences du reception d’une commande

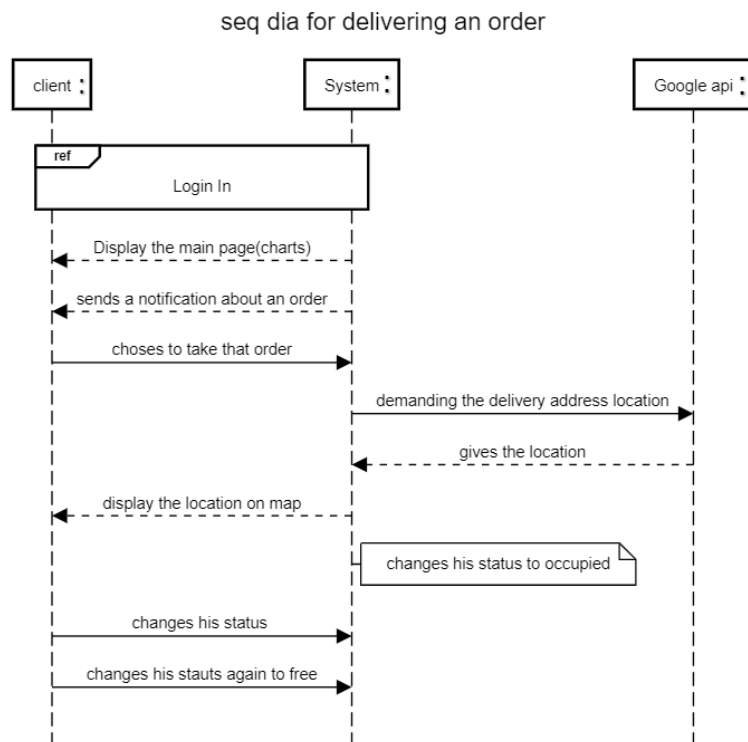


FIGURE 2.9 – Diagramme de séquences du livraison d’une commande

Chapitre 3

Réalisation de l'application

Dans ce chapitre nous allons présenter les différentes IHMs de flux de cette application.

3.1 Lancement d'application

flux sign in et sign up

3.2 Cas d'utilisateur client

flux

3.3 Cas d'utilisateur server

flux

3.4 Cas d'utilisateur livreur

flux

Conclusion

Notre application n'est pas destinée à fonctionner avec un seul restaurant ou établissement de livraison, nous avons créé une plateforme qui regroupe tous les différents établissements pour travailler en un seul endroit.

Notre principal objectif en créant l'application n'était pas seulement d'apprendre à la concevoir ou d'acquérir l'expérience du développement d'une grande application mobile, mais de l'utiliser comme notre entrée dans le monde des affaires et de conquérir avec cette application le marché algérien en ligne.

Pour l'instant, l'application fonctionne à petite échelle, nous nous préparons à ajouter de nombreuses caractéristiques et fonctionnalités pratiques, mais en raison du peu de temps qui nous a été accordé, nous n'avons pas atteint le produit souhaité.

Nous allons continuer à développer cette idée et la pousser à l'extrême car nous avons remarqué que nous offrons en général une solution moins chère et plus efficace.

Bibliographie