



Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et d'Analyse des Systèmes

FILIERE : GENIE LOGICIEL

application Web/Mobile de suivi de Budget

Realise par :

BAKHOUCHE Nisrine
EL BOUZIYANI Anas

Sous la direction de :

Pr EL HAMLAOUI Mahmoud

Department Informatique
ENSIAS - UM5
Année Académique 2023/2024

Remerciements

Au terme de ce projet nous exprimons notre profonde gratitude envers notre encadreur Pr.EL HAMLAOUI Mahmoud pour sa vigilance constante et ses remarques constructives qui ont enrichi notre travail. Nous le remercions chaleureusement pour sa disponibilité et son précieux accompagnement, et nous avons été honorés de bénéficier de ses directives et ses conseils éclairés tout au long du projet.

Resume

Notre projet académique de fin d'année se concentre sur le développement d'une application mobile dédiée à la gestion de syndic de copropriété afin d'optimiser les processus existants et de renforcer la transparence des opérations. Pour atteindre ces objectifs, une approche Agile, en particulier la méthodologie Scrum, a été adoptée pour gérer le projet de manière itérative. En termes de développement nous avons utilisé les meilleures pratiques de développement logiciel et les technologies modernes tels que Android Jetpack Compose pour le développement de l'interface utilisateur, Gradle pour la gestion de build, Firebase pour les services backend et UML pour la conception. Le résultat final est une application mobile fonctionnelle offrant une interface utilisateur intuitive et conviviale.

Abstract

TO BE IMPLEMENTED

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Remerciments | 3 |
| Resume | 4 |
| Abstract | 5 |
| Table des figures | 8 |
| Liste des tableaux | 9 |
| 1 Introduction générale | 10 |
| 2 Contexte générale de projet | 11 |
| 2.1 Problematique | 11 |
| 2.2 objectif | 11 |
| 2.3 l'analyse des besoins | 11 |
| 2.3.1 Besions fonctionnels | 12 |
| 2.3.2 Besoins non fonctionnels | 12 |
| 3 Conception de Projet | 14 |
| 3.1 Conception globale | 14 |
| 3.1.1 méthodologie SCRUM/Agile | 14 |
| 3.1.1.1 Agile manifesto | 14 |
| 3.1.1.2 Scrum | 14 |
| 3.1.2 Languages et technologies Utilisées | 15 |
| 3.1.2.1 Android | 15 |
| 3.1.2.2 les bonnes pratiques | 15 |
| 3.1.2.3 Kotlin | 15 |
| 3.1.2.4 Android JetPack Compose | 15 |
| 3.1.2.5 daggerHilt (injecteur de dependances) | 15 |
| 3.1.2.6 Gradle | 15 |
| 3.1.2.7 Firebase | 16 |
| 3.1.2.8 Firebase FirebaseAuth | 16 |
| 3.1.2.9 Firebase FireStore | 16 |
| 3.1.3 les diagrammes UML | 16 |
| 3.1.3.1 Diagramme de cas d'utilisdaton | 16 |
| 3.1.3.2 Diagramme de séquences | 16 |
| 3.1.3.3 Diagramme de classe | 16 |

| | | |
|----------|----------------------|-----------|
| 4 | Realisation | 18 |
| 4.1 | Resultat | 18 |
| | Bibliographie | 18 |
| A | annexes | 20 |

Table des figures

| | | |
|-----|---|----|
| 3.1 | logo de scrum Agile | 14 |
| 3.2 | logo de scrum Agile | 15 |
| 3.3 | le diagramme de cas d'utilisation de l'application | 16 |
| 3.4 | le diagramme de cas d'utilisation détaillé pour les cotisations | 17 |
| 3.5 | le diagramme de cas d'utilisation détaillé pour les dépenses | 17 |

Liste des tableaux

Introduction générale

La gestion efficace des syndics représente un enjeu majeur dans le secteur immobilier. Néanmoins, les approches traditionnelles reposant sur des processus manuels et papier se révèlent souvent inefficaces, entraînant des erreurs et des retards. Notre objectif principal était de créer une solution innovante afin de transformer les processus de gestion conventionnels en une approche numérique pour optimiser les processus de gestion, renforcer la transparence des opérations et permettre une accessibilité pour toutes les parties prenantes. Dans ce rapport, nous détaillerons notre démarche méthodologique, les outils et technologies utilisés, ainsi que les résultats obtenus tout au long du processus de développement de l'application, nous analyserons comment notre application peut rendre les processus de gestion des copropriétés plus efficaces, transparents et conviviaux, ce qui se traduira par une meilleure expérience pour toutes les parties impliquées.

Contexte générale de projet

2.1 Problematique

La gestion des copropriétés constitue un défi de taille pour de nombreux syndicats, requérant une coordination minutieuse d'une pluralité de tâches telles que la communication avec les résidents, la collecte des cotisations, la gestion des dépenses. Ces processus sont fréquemment confrontés à des inefficacités et des erreurs humaines lorsqu'elles sont conduites manuellement ou selon des méthodes conventionnelles.

Dans le cadre de notre cursus académique de fin d'année, nous avons choisi d'investiguer le développement d'une solution innovante pour répondre à ces défis. Ainsi, l'élaboration d'une application mobile spécifiquement dédiée à la gestion de syndic de copropriété offre une opportunité significative d'optimiser les processus existants, d'améliorer la communication entre les différentes parties prenantes et de renforcer la transparence des opérations.

2.2 objectif

Dans ce contexte, notre projet de fin d'année se fixe pour but la conception et le développement d'une application mobile de gestion de syndic de copropriété. Notre objectif est de répondre à l'interrogation suivante : de quelle manière une application mobile dédiée peut-elle concourir à l'optimisation des procédures de gestion, à l'amélioration de la communication entre les résidents et le syndic, ainsi qu'au renforcement de la transparence des opérations, afin de satisfaire de manière efficiente aux besoins des propriétaires ?

2.3 l'analyse des besoins

Dans cette section, nous procédons à une analyse approfondie des exigences inhérentes à notre application mobile consacrée à la gestion du syndic de copropriété. Cette démarche nous permettra de formuler des recommandations spécifiques pour la conception et le développement de notre solution de gestion de syndic de copropriété, assurant ainsi une réponse adéquate aux défis et aux besoins des utilisateurs. De plus, nous identifierons les fonctionnalités essentielles ainsi que les exigences techniques et de performance.

2.3.1 Besoins fonctionnels

Les besoins fonctionnels définissent les fonctionnalités spécifiques que l'application doit offrir pour répondre aux attentes des utilisateurs et aux exigences opérationnelles. Voici un élargissement des exigences fonctionnelles de l'application :

- **Surveillance de l'état budgétaire** : L'application doit permettre aux utilisateurs, en particulier aux administrateurs, de suivre de manière précise et en temps réel l'état financier global de la copropriété. Cela implique de fournir des informations détaillées sur les revenus et les dépenses, ainsi que sur le solde actuel du budget.
- **Résumé mensuel du budget** : Les utilisateurs devraient pouvoir visualiser de manière claire et concise un résumé mensuel du budget, mettant en évidence les entrées et les sorties d'argent, les cotisations perçues, les dépenses engagées et le solde restant.
- **Historique des transactions mensuelles** : Pour une gestion transparente et une traçabilité des finances, il est nécessaire de fournir un historique détaillé des transactions effectuées pour un mois donné. Cela permettra aux utilisateurs de comprendre en détail les mouvements financiers et de vérifier la validité des opérations.
- **Différenciation des droits d'accès** : une distinction claire est établie entre les utilisateurs réguliers et les administrateurs. Les administrateurs devraient avoir des privilèges étendus pour effectuer des opérations de gestion, tandis que les utilisateurs réguliers devraient avoir un accès restreint aux fonctionnalités essentielles
- **Fonctionnalités administratives** :
 - + **Ajouter des cotisations** : Permettre aux administrateurs d'ajouter de nouvelles cotisations et de définir leurs montants respectifs.
 - + **Modifier des cotisations** : Autoriser les administrateurs à apporter des modifications aux cotisations existantes, que ce soit pour ajuster les montants ou les périodicités.
 - + **Ajouter des dépenses** : Offrir aux administrateurs la possibilité d'enregistrer de nouvelles dépenses engagées par la copropriété.
 - + **Modifier des dépenses** : Permettre aux administrateurs de corriger toute erreur ou inexactitude dans les dépenses enregistrées.
 - + **Ajouter un nouvel utilisateur** : Autoriser les nouveaux utilisateurs à créer de nouveaux comptes pour avoir l'accès aux données.
 - + **Réinitialiser le mot de passe d'un utilisateur** : Offrir la possibilité aux utilisateurs de réinitialiser les mots de passes en cas de besoin, garantissant ainsi la sécurité des comptes.

2.3.2 Besoins non fonctionnels

concernent les aspects techniques et de performance de l'application notamment :

- **Sécurité** : L'application doit garantir la confidentialité et l'intégrité des données.
- **Performance** : L'application doit être rapide et offrir une expérience utilisateur optimale.
- **Extensibilité** : Il est important de concevoir l'application de manière à ce qu'elle puisse être étendue avec de nouvelles fonctionnalités à l'avenir.

- **Maintenance :** Il est essentiel de mettre en oeuvre une architecture qui facilite la maintenance de l'application.

Conception de Projet

3.1 Conception globale

Dans le cadre de notre projet de développement d'une application de gestion de syndic de copropriété, la phase de conception de l'app revêt une importance particulière et cruciale pour garantir sa fonctionnalité et son adaptation aux besoins des utilisateurs. Cette section du rapport se concentre sur la manière dont nous avons planifié, conçu et structuré l'application pour répondre aux aux normes de l'industrie en termes de conception et de développement logiciel et aux attentes des utilisateurs

3.1.1 méthodologie SCRUM/Agile

3.1.1.1 Agile manifesto

"

1. Individuals and interactions over processes and tools
2. Working software over comprehensive documentation
3. Customer collaboration over contract negotiation
4. Responding to change over following a plan

" [2]

3.1.1.2 Scrum

Selon The Scrum GuideTM, Scrum est « un framework léger qui aide les personnes, les équipes et les organisations à générer de la valeur grâce à des solutions adaptatives à des problèmes complexes.¹ » Scrum est le framework agile le plus largement utilisé et le plus populaire. Le terme agile décrit un ensemble spécifique de principes et de valeurs fondamentaux pour l'organisation et la gestion d'un travail complexe. Bien qu'il ait ses racines dans le développement de logiciels, Scrum fait aujourd'hui référence à un cadre léger utilisé dans tous les secteurs pour fournir des produits et services complexes et innovants qui ravissent réellement les clients. C'est simple à comprendre, mais difficile à maîtriser. [1]



FIGURE 3.1 – logo de scrum Agile

3.1.2 Langues et technologies Utilisées

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.1 Android



FIGURE 3.2 – logo de scrum Agile

Android est un système d'exploitation mobile open source fondé sur le noyau Linux et développé par un consortium d'entreprises, le Open Handset Alliance, sponsorisé par Google. Android est défini comme étant une pile de logiciels, c'est-à-dire un ensemble de logiciels destinés à fournir une solution clé en main pour les appareils mobiles, smartphones et tablettes tactiles. Cette pile comporte un système d'exploitation (comprenant un noyau Linux), les applications clés telles que le navigateur web, le téléphone et le carnet d'adresses ainsi que des logiciels intermédiaires entre le système d'exploitation et les applications [4]

3.1.2.2 les bonnes pratiques

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.3 Kotlin

Kotlin est un langage de programmation orienté objet et fonctionnel, avec un typage statique qui permet de compiler pour la machine virtuelle Java, JavaScript, et vers plusieurs plateformes en natif (grâce à LLVM). Son développement provient principalement d'une équipe de programmeurs chez JetBrains basée à Saint-Petersbourg en Russie (son nom vient de l'île de Kotlin, près de St. Pétersbourg). Google annonce pendant la conférence Google I/O 2017 que Kotlin devient le second langage de programmation officiellement pris en charge par Android après Java. Le 8 mai 2019, toujours lors de la conférence Google I/O, Kotlin devient officiellement le langage de programmation voulu et recommandé par le géant américain Google pour le développement des applications Android. Pivotal Software annonce le 4 janvier 2017 le support officiel de Kotlin sur la cinquième version du Framework Spring. [5]

3.1.2.4 Android JetPack Compose

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.5 daggerHilt (injecteur de dependances)

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.6 Gradle

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.7 Firebase

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.8 Firebase FirebaseAuth

TO BE IMPLEMENTED

3.1.2.9 Firebase Firestore

TO BE IMPLEMENTED

3.1.3 les diagrammes UML

La modélisation joue un rôle crucial dans le développement logiciel, permettant de représenter de manière claire et concise les différents aspects d'un système informatique. Parmi les outils de modélisation les plus répandus, on trouve les diagrammes de cas d'utilisation et de classes

3.1.3.1 Diagramme de cas d'utilisdaton

Le Diagramme de cas d'utilisation est une représentation graphique des interactions entre les utilisateurs -acteurs- et le système logiciel

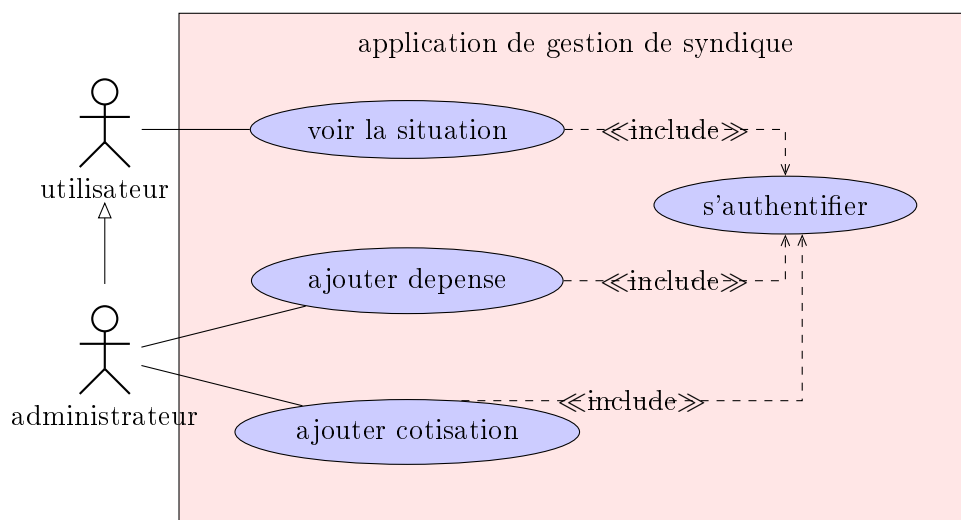


FIGURE 3.3 – le diagramme de cas d'utilisation de l'application

3.1.3.2 Diagramme de séquences

TO BE IMPLEMENTED

3.1.3.3 Diagramme de classe

Le diagramme de classe est le plan du système .utiliser pour modéliser les objets qui constituent le système, pour afficher les relations entre les objets et pour décrire ce que ces objets font et les services qu'ils fournissent. [3]

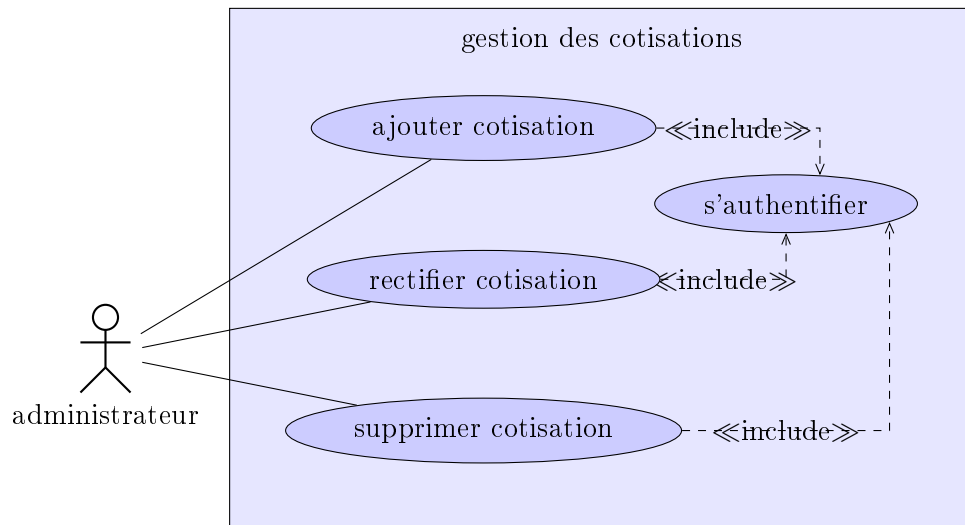


FIGURE 3.4 – le diagramme de cas d'utilisation détaillé pour les cotisations

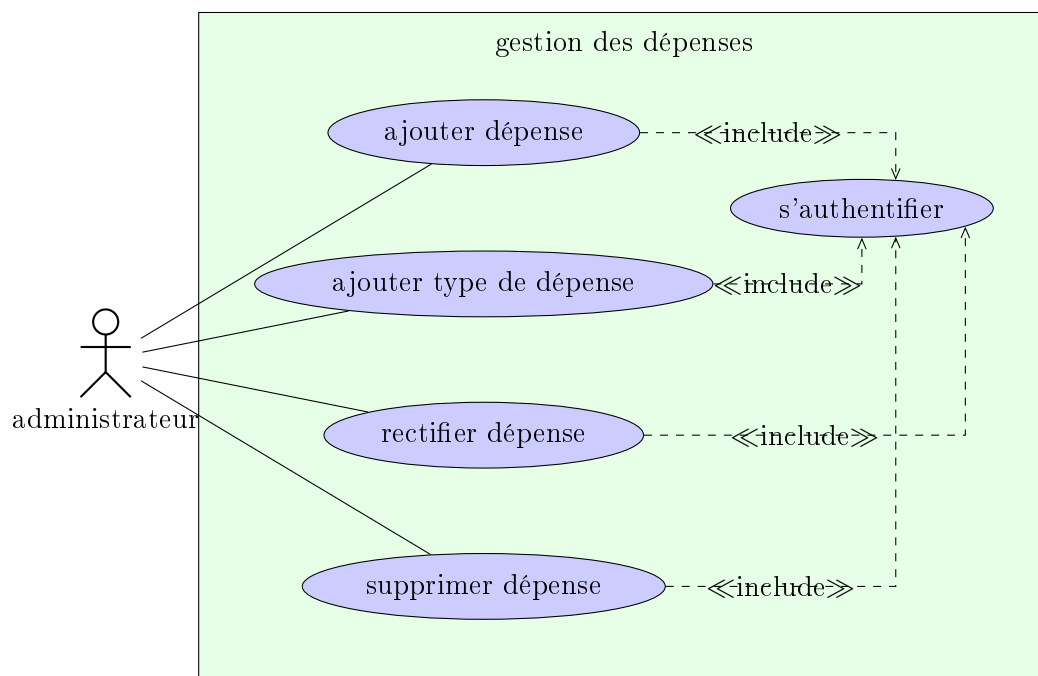


FIGURE 3.5 – le diagramme de cas d'utilisation détaillé pour les dépenses

Realisation

4.1 Resultat

TO BE IMPLEMENTED

Bibliographie

- [1] Scrum ALLIANCE. *about scrum*. URL : <https://www.scrumalliance.org/about-scrum>.
- [2] Kent BECK et al. *Manifesto for Agile Software Development*. 2001. URL : <http://www.agilemanifesto.org/>.
- [3] IBM. *Diagrammes de classes Documentation IBM*. [http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Kotlin\%20\(langage\)&oldid=212445709](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Kotlin\%20(langage)&oldid=212445709). [Online; accessed 11-April-2024]. 2024.
- [4] WIKIPEDIA. *Android — Wikipedia, The Free Encyclopedia*. <http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Android&oldid=214052893>. [Online; accessed 11-April-2024]. 2024.
- [5] WIKIPEDIA. *Kotlin (langage) — Wikipedia, The Free Encyclopedia*. <https://www.ibm.com/docs/fr/dmrt/9.5?topic=diagrams-class>. [Online; accessed 11-April-2024]. 2024.

annexes

TO BE IMPLEMENTED