A30 - Concevoir et développer des applications mobiles

Rapport personnel

Date de création : 19.05.2023  
Version 1 du 19.05.2023

Hugo Da Costa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| S:\EMF\CPROF\Identite_EMF\2015-Identites\Logos des sections COULEURS\Logo_EMF-Informatique_FR_RVB_25.jpg |  | Module du 19.05.2023 au 16.06.2023 |

Table des matières

[1) Introduction 4](#_Toc137806975)

[2) Analyse et conception 4](#_Toc137806976)

[3) Implémentation 4](#_Toc137806977)

[3.1) Problèmes rencontrés 4](#_Toc137806978)

[3.2) Résultat obtenu 5](#_Toc137806979)

[4) Tests 8](#_Toc137806980)

[4.1) Tests fonctionnels 8](#_Toc137806981)

[5) Perspectives 9](#_Toc137806982)

[6) Conclusion 9](#_Toc137806983)

[6.1) Ce que j’ai appris 9](#_Toc137806984)

[6.2) Ce que j’ai aimé 9](#_Toc137806985)

[6.3) Ce que je n’ai pas aimé 10](#_Toc137806986)

[7) Auto-évaluation 10](#_Toc137806987)

# Introduction

**Nom de code du projet : Stalker**

**Technologies utilisées**

* Environnement de développement : Windows
* Framework : **Flutter**
* Langage de programmation : **Dart**
* API: OpenStreetMap
* Dépendance : **Pubnub**
* Fonctionnalités matérielles :
  + Géolocalisation
  + Capteur de mouvement (vibration)
  + Caméra
  + Notifications

**Contexte :**

Le projet Stalker est une application pour les personnes paranoïaque qui souhaite pouvoir partager leur géolocalisation à des personnes de confiance et pouvoir les avertir en cas de problème pendant leur trajet d’un point A à un point B.

**Description des fonctionnalités souhaitées :**

* Commencer ou arrêter de partager sa géolocalisation dans un canal pubnub
* S’abonner ou se désabonner à un canal pubnub via un lien ou un QR code
* Recevoir à intervalle régulière des messages d’un canal de partage de géolocalisation
* Suivre la position d’une personne sur une carte
* Envoyer une alerte dans un canal dédié en secouant le téléphone

# Analyse et conception

**Vide** (pas le temps cette année)

# Implémentation

## Problèmes rencontrés

J’ai rencontré quelques problèmes qui sont assez classique dans la vie d’un développeur.

Premièrement, la fait de devoir apprendre une nouvelle technologie et un nouveau IDE. C’est quelque chose que je sais que je vais revivre plusieurs fois au cours de ma carrière, ça demande un petit temps d’adaptation mais ça m’a pris un peu de temps pour bien comprendre flutter et le langage Dart.

Deuxièmement, j’ai eu quelques soucis avec certaines dépendances que j’ai utilisé dans mon projet. Quand je checkais certaines documentations, par exemple syncfusion\_flutter\_maps. En fonction de la version que j’utilise certaines fonctions ou classe utilisées change de nom, ce qui ra rendu les tests assez compliqués notamment pour ajouter dans marqueurs de manière dynamique sur une carte, mais en fouillant un peu sur des forums et avec l’aide de ChatGPT pour certaines fonctionnalités j’ai pu m’en sortir.

Pour finir un des problème que j’ai eu a été le fait de devoir perdre un peu de temps à chaque fois que je voulais test une fonctionnalité, car comme j’utilise de fonctionnalités hardware que les pc que nous utilisons ne possède pas (geolocalisation et caméra par exemple) je devais à chaque fois redéployer l’application sur mon téléphone ce qui parfois prend du temps et en cumulant toutes les fois ou j’ai du faire ce redéploiement, je pense bien avoir perdu 15 minutes (négligeable sur 5 semaines mais embêtant).

## Résultat obtenu

L’application se présente comme tel :

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Page web

Description générée automatiquementUne image contenant texte, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

Nous arrivons sur la page pour suivre une personne, lors de la première ouverture l’application demande l’autorisation d’avoir accès à la localisation de l’appareil. Pour suivre une personne on peux soit utiliser un lien soit passer par le scan d’un QR code qui vas demander les droits d’accès à la caméra.

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, Police

Description générée automatiquementUne image contenant Appareils électroniques, texte, ordinateur, Appareil électronique

Description générée automatiquement

En bas de l’application, nous avons les trois onglets qui sont la page pour suivre une personne, une page pour partager sa position et la page pour suivre la position.

La page de partage de position se présente comme ceci :

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, conception

Description générée automatiquement

Nous avons un QR code générer automatiquement que la personne peut partager ou alors elle peut copier le lien de son canal dans son presse papier et peux l’envoyer ensuite par message. Nous avons aussi un slider qui indique l’état du partage de la connexion.

La dernière page se présente comme ceci de base :

Une image contenant texte, capture d’écran, carte

Description générée automatiquement

C’est une simple carte vide avec aucuns points d’afficher, et voici ce que ça donne après avoir fais un test de balade autour de l’EMF :

Une image contenant texte, carte, capture d’écran

Description générée automatiquement

On peut voir le parcours effectuer avec les différents points sur la carte et les coordonnées en dessous. Si la personne qui partage sa position secoue son téléphone ça envoie une notification comme ceci :

Une image contenant texte, capture d’écran, multimédia, Système d’exploitation

Description générée automatiquement

# Tests

## Tests fonctionnels

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Intitulé du test** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |  |
| S’abonne à un canal avec QR code | Affiche la carte de la personne scannée | Affiche la carte de la personne scannée | OK |
| S’abonne à un canal avec un lien | Affiche la carte de la personne concernée | Affiche la carte de la personne concernée | OK |
| Recevoir à intervalle régulière la position d’une personne | Toutes les 5 secondes un message et un point s’affiche sur la carte | Toutes les 5 secondes un message et un point s’affiche sur la carte (best effort donc parfois latence ou problème de connexion) | OK |
| Si coupure de connexion | L’envoie des messages est temporairement interrompu et reprend dès que le réseau revient | L’envoie des messages est temporairement interrompu et reprend dès que le réseau revient | OK |
| Envoie d’alerte en secouant le téléphone | Une notification d’alerte est envoyée à la personne qui suit la position | Une notification d’alerte est envoyée à la personne qui suit la position | OK |

# Perspectives

Cette application est dans sa première version, entre l’idée de départ que j’avais et ce que mon application fait vraiment il y a quelques perspectives d’améliorations qui sont :

* L’apparence de l’application, je suis resté sur le design de flutter de base donc elle manque d’identité
* Au niveau de la carte, idéalement ce serait d’avoir un peu comme ce que fais les application GPS avec le point de départ et le point actuel de la personne qui partage sa position et le chemin qu’elle a parcouru en évidence.
* Toujours pour la page de carte, faire en sorte que la liste des points soit en plus plus soignée et détaillé en plus de faire en sorte que ce soit que la liste des points qui soit défilable et non la page entière.
* Au niveau de la méthode d’abonnement, ce serait agréable qu’au lieu de copier le lien et d’ensuite devoir le partager, dès qu’on appuis sur un bouton, une liste d’application de partage s’affiche.
* Idéalement ce serait d’avoir un système d’utilisateur et de gestion de canal avec une ihm pour pouvoir suivre plusieurs personnes.
* Je pense qu’on peut encore trouver pas mal d’amélioration a faire sur mon application, mais pour l’instant c’est les points importants que je mettrai en place si je devais continuer à développer mon application.

# Conclusion

## Ce que j’ai appris

J’ai appris les bases de Dart et de Flutter, comment utiliser Android studio et la programmation mobile de manière générale. J’ai appris à utiliser des fonctionnalités de mon téléphone comme la caméra, l’accéléromètre et l’envoi de notification.

## Ce que j’ai aimé

Basiquement j’ai tout aimé dans ce module, que ce soit dans la technique ou dans l’ambiance. Le sujet de la programmation mobile m’a beaucoup intéressé et les différentes discussions avec le professeur étaient agréable. En ce qui concerne Flutter et Dart ce fut aussi une expérience très agréable dans son ensemble avec parfois quelques bas quand certaines documentations ne sont pas très explicites.

## Ce que je n’ai pas aimé

Il n’y a rien que je n’ai pas aimé car comme dit plus haut j’ai eu une bonne expérience de ce module. La seule chose que je peux reprocher est le fait d’avoir perdu une semaine de travail ce qui fait que j’ai dû revoir à la baisse certaines attentes de mon application, ce qui en soit est souvent le cas dans ce genre de projet, surtout pour une première version.

# Auto-évaluation

Je pense personnellement avoir plutôt bien travailler, j’ai attendu ce module depuis un petit moment car le développement mobile m’intéressait.

J’ai eu des moments de hauts ou j’ai eu l’impression de bien comprendre comment Dart et flutter fonctionnait puis des moments de bas à causes de tests qui ne fonctionnait pas car la documentation n’était pas très explicite.

De manière générale, je pense avoir fourni un assez bon travail, j’ai rempli le cahiers de charge au niveau de l’utilisation d’une api et du nombre de fonctionnalités demandées et je pense avoir pu développer une application qui pour un premier jet dans la technologie est personnellement satisfaisante.