

Document de Présentation du Projet Evoluna



Kylian FROMENT
Grégory DEHAME

Sommaire

Sommaire	2
Description du Projet	3
Présentation générale de l'application mobile :	3
Objectifs de l'application :	3
Lien avec la Formation	3
Compétences acquises mises en pratique :	3
Motivations	4
Cas d'Utilisation	4
Scénarios d'utilisation :	4
Points Complexes et Techniques	5
Défis techniques à relever :	5
Technologies innovantes utilisées :	7
Compétences Mises en Avant	7
Savoir-faire techniques démontrés :	7
Soft skills développés :	7
Réalisations Prévues	7
Fonctionnalités à développer :	7
Livrables attendus :	8
Planning prévisionnel :	8
Conclusion	8
Apports du projet pour votre formation :	8
Perspectives d'évolution future :	8

Description du Projet

Présentation générale de l'application mobile :

Evoluna est une application mobile à la fois compatible Android et IOS (multiplateforme) destinée à aider les utilisateurs à structurer et suivre leur apprentissage de nouvelles compétences à travers un système d'arbres de progression. Chaque arbre de compétences est constitué d'étapes ou de plusieurs petits objectifs à atteindre, permettant aux utilisateurs de progresser de manière ludique et motivante. En intégrant des éléments axés sur le jeu (points d'expérience, niveaux, badges) et des ressources pédagogiques gratuites (vidéos, tutoriels, articles), **Evoluna** offre une expérience attrayante et accessible pour tous.

Objectifs de l'application :

- Proposer un outil accessible pour structurer l'apprentissage autodidacte.
- Motiver les utilisateurs grâce à une approche ludique et gamifiée.
- Proposer des chemins d'apprentissage personnalisés et adaptés aux besoins de chacun.
- Faciliter l'accès à des ressources pédagogiques gratuites.

Lien avec la Formation

Compétences acquises mises en pratique :

- **Développement application** : Utilisation des compétences en développement mobile pour créer une application fonctionnant sur Android. De plus, nous utiliserons Flutter pour partager la logique avec IOS.
- **Architecture backend et gestion de données** : Application des connaissances en développement backend pour intégrer Firebase en tant que solution de gestion des données en temps réel et synchronisation.
- **Développement orienté objet et bonnes pratiques de programmation** : Application des concepts de programmation orientée objet pour structurer le code de manière modulaire et maintenable, assurant ainsi la scalabilité et la fiabilité de l'application.
- **Utilisation de Google Cloud Platform (GCP)** : Déploiement de l'API sur Google Cloud Run pour une gestion scalable et serverless, et mise en place de pipelines CI/CD automatisés via Google Cloud Build pour assurer des déploiements continus, fiables et sécurisés.

- **Méthodologies agiles** : Utilisation des méthodologies agiles pour la gestion efficace du projet, permettant une approche réactive et adaptable du développement de l'application.

Motivations

- **Répondre à un besoin concret et centraliser l'apprentissage** :
L'application vise à répondre au besoin des utilisateurs souhaitant développer de nouvelles compétences sans avoir à jongler entre plusieurs applications. Elle offre une solution qui facilite l'organisation et le suivi de l'apprentissage grâce à une interface utilisateur intuitive et des fonctionnalités de gamification.
- **Créer une application simple, intuitive et engageante** :
Nous souhaitons développer une application qui soit à la fois facile et plaisante à utiliser. L'idée est de rendre l'expérience d'apprentissage la plus agréable possible, en évitant les fonctionnalités inutiles ou trop complexes et en se concentrant sur une interface claire qui encourage la découverte de nouvelles compétences.
- **Créer une motivation chez les utilisateurs** :
Nous voulons également concevoir un système qui encourage les utilisateurs à continuer leur apprentissage. En intégrant des éléments liés au jeu, comme des points d'expérience, des niveaux ou encore des badges, nous voulons transformer l'apprentissage en une expérience ludique qui stimulera la motivation et l'engagement de l'utilisateur.

Cas d'Utilisation

Scénarios d'utilisation :

- **Passionné de cuisine** :
Un utilisateur passionné par la cuisine utilise Evoluna pour améliorer ses compétences culinaires. L'application propose un parcours structuré, allant de la maîtrise des techniques de base, comme la découpe des légumes et les différentes méthodes de cuisson, jusqu'à la réalisation de plats plus élaborés et la découverte de cuisines du monde.

À chaque étape, des mini-objectifs comme "Réaliser une omelette parfaite" ou "Préparer une sauce béarnaise" permettent de gagner des points d'expérience (XP) et de débloquer des niveaux.

- **Amateur de sport cherchant à améliorer sa condition physique :**

Un utilisateur désire améliorer sa condition physique et choisit un parcours sportif dans l'application. "Evoluna" propose différents parcours d'entraînement selon les objectifs (perte de poids, amélioration de l'endurance, renforcement musculaire). L'utilisateur commence par des exercices de base (comme le stretching et les exercices cardio simples), puis progresse vers des routines plus complexes, telles que des circuits d'entraînement de haute intensité (HIIT) ou des plans de musculation personnalisés. Chaque étape franchie offre des récompenses et des badges pour encourager la persévérance.

Points Complexes et Techniques

Défis techniques à relever :

1. **Développement multiplateforme avec Flutter :**

- Utilisation de Flutter pour créer une application mobile qui fonctionne de manière fluide et performante sur les plateformes Android et iOS, tout en maintenant une base de code unique.

2. **Développement des arbres de compétences distincts avec l'IA :**

- Chaque compétence disponible dans l'application aura son propre arbre de progression, personnalisé grâce à l'intelligence artificielle. Cette approche permettra de gérer une grande variété de compétences, allant de la cuisine au sport, tout en offrant des recommandations personnalisées sur les objectifs à atteindre, les ressources pédagogiques pertinentes, et les niveaux de difficulté à ajuster.

3. **Gestion de la synchronisation des données en mode en ligne :**

- L'un des principaux défis techniques est de garantir une gestion optimale des données entre l'application et le backend en temps réel (Firestore). L'application nécessitant une connexion Internet permanente, elle doit pouvoir enregistrer et mettre à jour instantanément les données des utilisateurs sur le serveur. Toute modification effectuée par les utilisateurs doit être synchronisée en temps réel avec le serveur, sans risque de conflit ou de perte d'information. Ce processus requiert des algorithmes de synchronisation efficaces et une gestion rigoureuse des communications entre le client et le serveur.

4. **Système d'amis :**

- Le système d'amis permet aux utilisateurs de se connecter entre eux, de suivre leurs progrès respectifs et de se motiver mutuellement. Ce défi technique implique la création d'une infrastructure backend pour la gestion des relations entre utilisateurs, ainsi qu'un système de notifications pour informer les utilisateurs des activités de leurs amis.

5. **Disponibilité de l'application en plusieurs langues (Français/Anglais)**

- Pour rendre l'application disponible en français et en anglais, nous utiliserons les fonctionnalités d'internationalisation de Flutter.

6. **Système de régularité :**

- Le système de régularité encourage les utilisateurs à utiliser l'application régulièrement en leur attribuant des récompenses pour leur constance. Ce système doit être conçu pour suivre la fréquence d'utilisation, envoyer des rappels et notifications, et ajuster les récompenses en fonction de l'engagement continu de l'utilisateur. Cela nécessite une logique pour gérer les événements de régularité et les calculs de récompenses.

7. **Système de récompenses:**

- Un système de points doit être développé pour récompenser les utilisateurs lorsqu'ils atteignent des objectifs spécifiques dans leurs arbres de compétences. Ce système doit être flexible et permettre l'attribution de points en fonction de la difficulté de la tâche, du niveau de l'utilisateur et de leur fréquence d'engagement.

8. **Ajout de photos pour points bonus :**

- Une fonctionnalité permettant aux utilisateurs de soumettre des photos en rapport avec leurs objectifs atteints (par exemple, une photo d'un plat cuisiné ou d'une séance d'entraînement terminée) pour obtenir des points bonus. Ce défi technique nécessite de gérer le téléchargement de fichiers, le stockage optimisé des images sur le serveur, et l'intégration avec le système de points.

Technologies innovantes utilisées :

- **Flutter** : Utilisation du framework Flutter pour le développement multiplateforme, en raison de ses avantages en termes de rapidité de développement, de cohérence de l'interface utilisateur et de performances natives.

- **Firebase (Firestore, Authentication, Cloud Messaging)** : Services cloud pour la gestion des données en temps réel, l'authentification sécurisée et les notifications push.
- **Machine Learning** : Utilisation de l'IA via Firebase ML ou des API d'IA pour personnaliser les recommandations et les ressources pédagogiques.
- **Google Cloud Platform (GCP)** : Hébergement de l'API et mise en œuvre d'une infrastructure scalable et sécurisée avec Google Cloud Run, ainsi que l'intégration de pipelines CI/CD.
- **GitHub avec CI/CD** : Utilisation de GitHub Actions pour automatiser les processus d'intégration continue (CI) et de déploiement continu (CD), garantissant des cycles de développement rapides et un déploiement fiable.

Compétences Mises en Avant

Savoir-faire techniques démontrés :

- Développement multiplateforme (Flutter, Android/iOS SDK).
- Conception UX/UI
- Gestion de bases de données et synchronisation (Firestore, SQLite).
- Intégration de services backend
- Utilisation de l'intelligence artificielle

Soft skills développés :

- **Gestion de projet** : Planification, suivi de projet, méthodologies agiles.
- **Communication** : Collaboration efficace avec différents intervenants, rédaction de documentation technique.
- **Résolution de problèmes** : Capacité à résoudre des défis techniques complexes.
- **Créativité et innovation** : Développement de nouvelles solutions engageantes pour répondre à des besoins spécifiques.

Réalisations Prévues

Fonctionnalités à développer :

Arbres de compétences personnalisables : Développement d'une interface intuitive pour permettre aux utilisateurs de choisir et de personnaliser leurs parcours d'apprentissage.

Technologies utilisées : Flutter, Firestore pour le stockage des données.

Système complet de gamification (XP, niveaux, badges) : Intégration d'un système de récompenses basé sur des points d'expérience et des niveaux pour motiver les utilisateurs.

Technologies utilisées : Firestore, Flutter.

Génération de ressources pédagogiques avec l'IA : Utilisation de l'intelligence artificielle pour fournir des contenus pédagogiques sur mesure, tels que des vidéos, tutoriels, articles, et exercices adaptés aux besoins et au niveau de chaque utilisateur.

Technologies utilisées : Modèles d'IA

Système de compte utilisateurs : Gestion des comptes utilisateurs avec différentes méthodes de connexion, ajout d'amis, etc

Technologies utilisées : Firebase Authentication.

Livrables attendus :

- Application mobile fonctionnelle sur Android et iOS.
- Code et URL API
- Documentation technique et manuels utilisateurs.

Planning prévisionnel :

Voir le diagramme de Gantt pour une vue détaillée des étapes de développement et des délais.

Conclusion

Apports du projet pour votre formation :

- Consolidation des compétences en développement mobile, gestion de données et gestion de cloud.
- Expérience concrète en gestion de projet et méthodologies agiles.

Perspectives d'évolution future :

- Notifications de progression et rappels.
- **Disponibilité et Accès Offline :** Possibilité de consulter les ressources déjà téléchargées et de suivre les parcours d'apprentissage même sans connexion Internet.

Mise à jour automatique des données : Synchronisation automatique des données dès que l'application retrouve une connexion.