

Développement Mobile I 2024-2025

Enoncé du Projet

Description :

Dans le cadre du cours de développement Mobile I, il vous est demandé de réaliser **individuellement** une application mobile sous Android. Le sujet de l'application est libre et le choix est laissé aux étudiants. Il devra toutefois répondre au thème suivant : **La Plaine**

Contraintes :

Bien que le choix du sujet de l'application soit libre, il reste soumis à l'acceptation de l'enseignant. Le projet devant répondre à certaines contraintes et présenter un ensemble minimum de fonctionnalités. Notamment :

- L'application devra réagir adéquatement au changement d'orientation de l'appareil
- La persistance des données devra être gérée de manière adéquate par l'application.
- L'application devra générer des notifications à l'utilisateur.
- L'application devra proposer un système d'inscription et login via la plateforme « Firebase ».
- L'application devra d'une manière ou d'une autre accéder et faire usage de données accessibles en ligne (Exemple JSON API, ...).
- L'application devra d'une manière ou d'une autre proposer et faire usage d'une carte (Exemple OpenStreetMap, Google Map, ...).

De manière générale, l'application devra faire un usage suffisant et correcte des fonctionnalités et concepts qui seront vu au cours.

Ces contraintes sur les fonctionnalités du projet sont susceptibles d'évoluer au cours du temps.

Note : certains points de la description ne sont pas précisés ou sont laissés volontairement vagues. Il revient à vous de faire certains choix d'interprétations. Veuillez toutefois à ce que votre approche soit logique et justifiée.

Contrainte sur la remise finale : Lors de la remise finale, vous devrez soumettre l'intégralité de votre code source et votre rapport. La taille totale de ces fichiers ne doit pas dépasser 100 Mo. Un autre dépôt sera prévu pour l'envoi de votre fichier APK, dont la taille ne doit pas excéder 100 Mo. Votre application devra être compatible avec un smartphone Android 11, similaire à ceux disponibles à l'école.

Choix des technologies : Il vous est demandé de réaliser le projet **sous Android (Java)** en réutilisant, en partie mais pas seulement, les concepts vus au cours.

Processus de développement :

Le développement de l'application sera organisé en appliquant certains des principes du développement itératif. Notamment, la présence de plusieurs phases de développement (voir deadlines).

Certaines séances de cours seront dédiées au développement du projet et à la présentation à l'enseignant des itérations. **La remise des itérations ainsi que la présence à ces séances est obligatoire.** Toute absence non justifiée sera pénalisée.

Rapport de projet :

Il vous est demandé de rédiger pour la remise finale un rapport dont la structure comprendra au minimum les sections suivantes :

Introduction : Cette section devra introduire votre projet. Décrire ce qui a été réalisé et présenter brièvement la structure de votre rapport. (max 1 page)

Description des technologies utilisées : Cette section devra introduire les différentes technologies utilisées et motiver leur utilisation. (max 3 pages)

Fonctionnalités : Cette section devra expliquer les fonctionnalités offertes par votre application d'un point de vue à la fois fonctionnel et technique en mettant en avant les défis techniques et les solutions apportées. (max 5 pages)

Analyse : Cette section devra mettre en avant les points d'intérêts concernant la structure de votre implémentation. Attention : Tous les diagrammes doivent être commentés ! (max 3 pages)

UI/UX : Cette section devra détailler les points d'attentions apportés à l'UI/UX, ainsi que la façon dont les besoins et les préférences des utilisateurs ont été pris en compte. (max 3 pages)

Limitations et développement futur : Les limites de votre application, par exemple : dans quels cas d'utilisation votre application pourrait ne pas fonctionner comme prévu ? Y a-t-il des aspects techniques non traités ? Si vous aviez plus de temps pour le projet, qu'auriez-vous amélioré ? Plusieurs points de vue sont possibles, il revient à l'étudiant de choisir les points qu'il considère les plus pertinents pour réaliser son autocritique. Attention, il ne s'agit pas de décrire les parties non réalisées. Il s'agit d'établir une réflexion sur les limitations de votre application. (max 2 pages)

Conclusion : Votre conclusion sur le projet. Ce qui a été vu dans le rapport,

ce que vous avez réussi à faire ou non durant le projet et les apprentissages que vous en tirez. (max 1 page)

Lien(s) Youtube vers vidéo(s) : Lien YouTube vers la vidéo de démo et la vidéo bonus si celle-ci a été réalisée.

Il vous est demandé de respecter le nombre maximum de pages par sections. La taille de la police d'écriture devra obligatoirement être supérieur ou égale à 12 et inférieur ou égale à 14 pour le contenu et les titres. Une grille d'auto-évaluation permettant de mieux comprendre les attendus de l'enseignant concernant votre rapport vous sera communiquée ultérieurement.

Vidéo de démo :

Il vous est demandé pour la remise finale de réaliser une vidéo de démonstration de votre application. Cette vidéo servira possiblement à valider les fonctionnalités du projet. La clarté de la vidéo et l'effort de présentation seront valorisées.

Attention la vidéo ne doit pas être incluse dans l'archive. Il vous est demandé de **fournir un lien YouTube vers la vidéo dans votre rapport**, publiée en non répertoriée (et pas en privée).

Vidéo Bonus :

Il est possible d'obtenir un point bonus pour le projet en réalisant une vidéo abordant un point de vue « commerciale » (comme s'il s'agissait de vendre votre produit). L'originalité et l'effort de présentation seront valorisées. Les modalités de remise sont les mêmes que pour la vidéo de démo.

Structure de l'application :

Votre code devra présenter une structure correcte et maintenable. Notamment :

- Evitez la duplication de code.
- Evitez les constantes magiques.
- Evitez le code mort.
- Commentez intelligemment et suffisamment votre code
- Nommez correctement vos variables et méthodes et organisez correctement votre code.

Il est fortement conseillé de consulter la partie du cours de Java Q3 sur les bonnes pratiques de développement. Un code dont la qualité sera jugée insuffisante **sera sanctionné d'un zéro**.

A l'exception des commentaires, l'entièreté de votre programme devra être codé en anglais (nom de variables/fonction/classes/etc...).

Développement et Triche (1/2)

- Tout acte de triche sera sanctionné par **une note de fraude au bulletin et sera notifié à la direction qui pourra possiblement décider de sanctions supplémentaires.**
- Des parties de code réutilisés d'un projet existant (d'un autre étudiant ou disponible sur le net) sans références dans votre rapport et sans mention de l'utilité du code utilisé est considéré comme une fraude.
- Pour ce projet, vous ne pouvez pas reprendre des parties du code d'un autre étudiant de la HELB, que ce soit un étudiant de cette année ou d'une année précédente.
- Pour ce projet, vous pouvez vous inspirer de code disponible sur internet mais le projet ainsi que les parties réutilisées ou inspirées doivent être correctement référencées et **votre apport personnel dans le projet doit être suffisant.**

Si vous avez un doute, contactez l'enseignant le plus tôt possible afin d'éviter du refactoring inutile, ou pire, **une note de zéro/fraude.**

Développement et Triche (2/2) – Utilisation de LLMs

Pour ce projet, vous êtes autorisé à utiliser des outils de génération automatique de code, tels que "ChatGPT". Il vous est toutefois demandé de documenter la source (au minimum dans votre code) quand vous faites de l'intégration de code provenant de LLMs. Attention : Il est extrêmement déconseillé d'intégrer un résultat donné par ChatGPT dans votre travail sans en avoir fait une **relecture critique.**

Présentation finale et modalités d'évaluation :

Votre projet sera présenté devant l'enseignant durant la session d'examens de Juin. Votre présentation devra permettre à l'enseignant d'avoir une vue globale des possibilités offertes par votre application ainsi que des aspects techniques qui ont permis de l'élaborer. La structure détaillée de cette présentation ainsi que des informations additionnelles vous seront communiquées plus en détail ultérieurement.

Maitrise des productions :

L'évaluation du projet vise à attester de la bonne maitrise, des concepts liés au cours et au développement du projet, par l'étudiant. Toute réalisation pour laquelle l'étudiant ne peut pas démontrer une maîtrise suffisante lors de l'évaluation orale ne sera pas prise en considération. Dès lors, toute réalisation, qu'elle soit directement ou indirectement liée à celles réalisées mais non maîtrisées, ne sera pas prise en compte.

Deadlines et remises :

Toutes les remises devront se faire sur eCampus.

Jeudi 13/02 23h59 : Réponse au questionnaire de proposition de sujet d'application.

Jeudi 20/02 23h59 : Remise itération 1.

Jeudi 27/02 23h59 : Remise itération 2.

Jeudi 13/03 23h59 : Remise itération 3.

Attention, des itérations supplémentaires pourraient avoir lieu en dehors des périodes de cours dédiées à Programmation Mobile I. Les dates des itérations peuvent également être modifiées. Veuillez donc à consulter régulièrement les annonces.

Les itérations se présenteront sous forme de questionnaires ou devoirs, disponibles sur eCampus, à remplir ou à rendre pour la date spécifiée. Veuillez à consulter les annonces eCampus afin de rester à jour sur le travail demandé.

Pour chaque itération, une review individuelle de votre travail sera effectuée avec l'enseignant pendant la période de cours suivant la remise. **La présence à ces séances de review est obligatoire** et toute absence devra être justifié.

Important : Aucun sujet ne sera accepté après la date de remise de la première itération. La non remise d'une proposition de sujet sera pénalisé par une note de zéro pour le cours de développement mobile. Comme tous les sujets sont validés en classe avec l'enseignant, vous avez donc jusqu'à cette date pour faire valider un sujet à l'enseignant.

Pour chaque itération, une review individuelle de votre travail sera effectuée avec l'enseignant pendant la période de cours suivant la remise. La présence à ces séances de review est obligatoire et toute absence devra être justifié et remédiée. Toute non remise ou absence non justifiée ou non remédiée sera pénalisée, à hauteur de 20% de la note finale du cours, pour chaque itération non conformément réalisée par l'étudiant.

Exemple : un étudiant ayant eu une note de 15/20 comme note finale (pénalité non-incluse), mais ayant non conformément réalisé une itération aura donc une note finale (pénalité incluse) de $0,8 \times 15 = 12/20$.

Respect des consignes :

Le non-respect des consignes énoncées dans ce document entrainera automatiquement, sans possibilité de recours, une pénalité au niveau des points pour le projet.

Evolution des consignes :

Comme évoqué précédemment, **les consignes du projet sont susceptibles d'évoluer** en fonction du feedback reçu par l'enseignant qui fera office de « client/chef de projet ». Veuillez donc également à consulter les annonces sur e-campus afin de vous tenir à jour.

FAQ :

- **Puis je ajouter d'autres sections ou sous-sections dans le rapport ?**

Oui. La partie rapport de ce document donne seulement la structure minimum.

- **Le rapport est-il important ?**

Oui. Le rapport est une **pièce centrale de votre projet** et c'est le premier outil de communication qui me servira à juger de la bonne réalisation du projet, pas seulement du point de vue du code mais également de la méthodologie utilisée.

- **Les itérations sont-elles importantes ? Puis-je en ignorer une ?**

Les itérations sont importantes. Vous ne pouvez pas ne pas les ignorer. Celles-ci sont représentatives des cycles de développement de projet que vous appliquerez plus tard en entreprise.

- **Je n'ai pas pu rendre une itération et je n'ai pas vraiment d'excuses. J'ai raté le projet ?**

Non mais cela aura un impact non négligeable dans l'évaluation de votre projet.

- **Que voulez-vous dire par « tous les diagrammes doivent être commentés ».**

Les diagrammes doivent servir à illustrer et appuyer vos explications sur la structure de votre implémentation. Ils ne remplacent aucunement un texte explicatif revenant sur les points d'attention.

- **Je n'ai pas réussi à tout réaliser. Est-ce que ça vaut la peine de vous rendre le projet ?**

Oui, veuillez toutefois à être claire sur les parties non implémentées. Il est très déconseiller de dissimuler ou d'« oublier » de mentionner qu'une partie n'a pas été réalisée. Veuillez toutefois à bien respecter les consignes.

- **Je n'y connais rien en montage et réalisation de vidéo et les outils coutent cher. Que puis-je faire ?**

Il existe des outils gratuits de montage vidéo comme l'éditeur sur Windows ou encore Kdenlive et Openshot. Il ne vous est pas demandé de réaliser une vidéo complexe. Elle doit simplement illustrer les fonctionnalités du projet au travers d'un scénario.

- **Je suis trop rapide, j'ai déjà fini le projet, je peux vous le rendre en avance ?**

Non, le processus de développement du projet en itération fait que le projet ne se termine qu'à le deadline final. Si vous êtes en avance, cela veut simplement dire que vous avez plus de temps pour améliorer le projet en fonction du feedback de l'enseignant.

- **Puis-je modifier le projet après la remise finale ?**

Non, il ne vous est pas permis d'apporter des modifications, même mineures, à votre projet après la remise finale. Le projet présenté devant l'enseignant doit être exactement le même que celui qui a été remis sur eCampus lors de la remise finale. Tout manquement à cette consigne, consistera en **un cas de fraude**.

- **Je n'ai pas pu rendre une itération, ou venir à la review pour raison justifiée.**

C'est compréhensible. Il vous est toutefois demandé de vous remettre en ordre concernant les tâches non réalisées dès votre retour. Attention, il revient à vous de faire les démarches nécessaires. Il convient donc de prévenir l'enseignant que la remise et/ou review de l'itération n'a pas pu être réalisée et demander une nouvelle date de remise et/ou review pour l'activité concernée.

- **Que voulez-vous dire par : *Il est extrêmement déconseillé d'intégrer un résultat donné par ChatGPT dans votre travail sans en avoir fait une relecture critique.***

Comme précisé dans la fiche DUE, le projet vise aussi à évaluer votre capacité à faire preuve d'esprit critique au sens large. Le projet proposera d'ailleurs un contexte complet propice à la mobilisation de ces capacités. Intégrer du contenu sans relecture, en toute confiance avec le résultat retourné par un outil de type LLM, sujet aux erreurs et aux approximations d'interprétations, est à l'opposé d'une application correcte d'un esprit critique.