DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE

CÉGEP GARNEAU

DOCUMENT DE DESIGN

CARTRAVEL

PRÉSENTÉ PAR

KEVIN FORTIER

CHHAY-SENG SIM

420-03E-FX

PROJET POUR APPAREILS MOBILES

MATTHIEU HERMET

19 JANVIER 2015

CarTravel

*Description*:

*CarTravel* est une application qui aura pour but de faciliter le concept de covoiturage selon une interface simple et intuitive. Celle-ci sera développée sur l’environnement de développement *Eclipse* avec l’aide du module d’extension *ADT* (*Android Development Tools*). Elle aura comme clientèle cible ceux et celles qui doivent se déplacer régulièrement ou qui désiraient faciliter leurs déplacements. *CarTravel* vise donc une clientèle assez large. Pour son utilisation, tout usager n’aura qu’à se créer un compte utilisateur en utilisant son adresse courriel et en se choisissant un pseudo accompagné d’un mot de passe. De plus, l’utilisateur devra remplir quelques informations pour son profil afin de faciliter l’utilisation de l’application (adresse, numéro de téléphone, mentionner la possession d’un véhicule ou non).

*Fonctionnalités*:

L’application proposée, *CarTravel*, sera répartie en plusieurs fonctionnalités.

La première a pour but de rechercher des conducteurs et/ou des passagers pour un parcours spécifique. Donc, si un utilisateur fait une recherche en tant que passager, l’application trouvera d’autres utilisateurs qui auront le rôle de conducteur. Ce dernier pourra embarquer avec celui de son choix. Dans le cas inverse, si un utilisateur joue le rôle de conducteur et fait la création d’un covoiturage, alors celui-ci aura pour résultat une liste de passagers se cherchant un conducteur. Cette fonctionnalité devra donc s’occuper de la gestion des utilisateurs passagers et/ou conducteurs et permettra d’afficher sous forme de listes les résultats suite à un algorithme. Il est important de mentionner qu’un passager peut embarquer avec un conducteur que si celui-ci accepte sa demande ou que si le passager accepte une demande envoyée par un conducteur.

La deuxième s’occupe de la gestion des parcours. Pour pouvoir afficher des listes de résultats pour un utilisateur qui désire être un conducteur ou un passager, l’application devra utiliser comme informations de recherche celles qui seront fournies par l’utilisateur (adresse de départ et d’arrivée, jour et heure, parcours ponctuel ou périodique, distance maximale qu’un conducteur peut parcourir, nombre de passagers, etc) lors de la création d’un covoiturage. Comme mentionné dans la première fonctionnalité, c’est grâce à un algorithme de distance que les utilisateurs obtiendront des résultats (passagers et conducteurs) qui sauront satisfaire à leur(s) parcours désiré(s). De plus, ce dernier permettra aussi de définir un ordre de ramassage si un parcours compte plusieurs passagers afin de permettre des voyages « efficaces ». En d’autres termes, des voyages sans longueurs inutiles.

La troisième concerne l’aspect social de l’application. Pour pouvoir l’utiliser, un usager doit tout d’abord créer un compte « utilisateur » à l’aide de son adresse courriel qui est un élément unique. Il devra aussi choisir un pseudo qui devra être, tout comme son adresse courriel, unique accompagné d’un mot de passe afin de sécuriser son compte. Par la suite, il sera important qu’il remplisse les informations de son profil (à distinguer avec son compte utilisateur) qui regroupent son adresse, son numéro téléphone et la mention de possession d’un véhicule. De cette façon, il sera plus simple pour un utilisateur d’utiliser l’adresse enregistrée sur son profil comme adresse de départ lors d’une création de covoiturage au lieu de toujours saisir cette information à chaque création à moins qu’elle ne soit différente. De plus, toutes les informations enregistrées seront accessibles aux autres utilisateurs désirant consulter un ou des profils spécifiques dans le cas où, par exemple, un usager voudrait contacter un autre usager grâce au numéro de téléphone inscrit sur son profil.

Pour sa part, la quatrième se résume en un système d’appréciation des utilisateurs. Il est toujours plus agréable de voyager en bonne compagnie et c’est pourquoi *CarTravel* offrira la possibilité de noter tout utilisateur en tant que passager et en tant que conducteur. Notre équipe pensons qu’il est préférable pour un passager d’embarquer avec un bon conducteur qu’avec une personne qui ne sait pas se comporter sur la route. Même chose pour le cas inverse, un conducteur préfèrera être accompagné de passagers civilisés qu’une bande de gamins qui n’ont pas de respect pour autrui. Cette fonctionnalité permettra donc aux conducteurs de choisir ceux qui embarqueront suite à leurs demandes et aux passagers d’être conduits en toute sécurité.

Finalement, la dernière fonctionnalité proposera à un utilisateur passager de savoir en tout temps les parcours disponibles qui pourront l’aider à se rapprocher de sa destination. Le concept peut sembler flou, mais il est bien simple. Dans les situations particulières où aucun trajet ne mène un utilisateur à son point d’arrivée dû au kilométrage maximal offert par un conducteur, *CarTravel* pourra vérifier si un autre trajet passant par un point commun ou un point proche permettrait de le rapprocher de sa destination. L’application fera un balayage des parcours à proximité non offerts suite à la création covoiturage en raison du point de départ, du point d’arrivée ou de la distance maximale offerte par un conducteur et tracera pour le passager un parcours spécifique. Logiquement, ceci nécessitera un changement de conducteur en cours de route et dépendra des places disponibles dans le véhicule de ce dernier.

*Défis technologiques* :

La création d’une telle application peut impliquer plusieurs défis technologiques. Dans le cas de *CarTravel*, sa réalisation exigera l’utilisation d’une base de données *SQLite* et d'un serveur Web pour le stockage et le partage de l’information. Pour son développement, l’application sera programmée sur l’environnement de développement *Eclipse* grâce au langage *Java* tel que mentionné plus tôt. Il faudra gérer l'envoie et la réception de notifications entre les utilisateurs lors des invitations et des participations à un covoiturage. De plus, il faudra y faire la gestion de la carte *Google Maps* ainsi que l’utilisation de la puce *GPS* de l’appareil mobile pour la sauvegarde et l’affichage des parcours et des points de ramassage. N’oublions pas que pour la configuration du service Web, l’usage du langage de programmation *Python* sera utile à cette fin. Pour terminer, comme l’application peut être utilisée sur un téléphone comme sur une tablette, elle devra pouvoir répondre à certains critères au niveau de la résolution et de l’affichage sur différents écrans.