

Objectif du projet :

Le but de ce projet est de créer un GPS adaptatif au profil utilisateur. Il doit être effectif dans la région urbaine lyonnaise (Grand Lyon) et permettre de trouver le chemin le plus efficient, le plus agréable et sécuritaire. S'adapter à de critères modifiables par l'utilisateur (temps, distance, largeur du trottoir, pente, environnement, etc..).

Description du projet :

Le GPS sera effectif dans la région urbaine lyonnaise (Grand Lyon) et permettra de trouver le chemin le plus efficient, en fonction de critères modifiables à tout moment par l'utilisateur (temps, distance, largeur du trottoir, pente, environnement, etc.).

Des paramètres optimaux seront définis pour proposer rapidement des trajets confortables pour un utilisateur avec une poussette par exemple. Ou bien pour éviter d'emprunter des routes trop escarpées.

Il s'agira d'une application de bureau avec une interface graphique. Celle-ci permettra une facilité d'utilisation. L'application affichera une carte du Grand Lyon avec le trajet choisi par l'algorithme selon les critères de l'utilisateur.

Contraintes :

L'application doit présenter une interface graphique attrayante, facile d'utilisation et très visuelle à l'utilisateur. Elle doit fournir des réponses rapides (utilisation d'un timer pour mesurer le temps de recherche de l'itinéraire, ainsi qu'une estimation de la durée du trajet). Elle se base sur les données du Grand Lyon issues du site <https://data.grandlyon.com/jeux-de-donnees>, notamment les données concernant les chaussées et trottoirs ou encore les nœuds, tronçons et terrains de la trame viaire (fichiers geojson, json, csv).

Grâce à ces nombreuses données, l'algorithme sera capable de mettre en place un graphe et de le parcourir et de donner le plus court chemin qui respecte les conditions optimales pour l'utilisateur.

Le programme utilisera des dictionnaires d'adjacence pour son fonctionnement afin de faciliter le parcours de graphe.

La programmation orientée objet native à python permettra d'avoir un code facilement adaptable ce qui simplifiera la création et l'amélioration de l'interface graphique et de tous les widgets qui la compose.