

Alexis IMBERT
Brice GRINDEL

Recherche opérationnel - TP

Balade en ville

Table des matières

1	Etape 1 : Modéliser, définir le problème formel, associer une classe de complexité	3
2	Etape 2 : l'algorithme	3
3	Etape 3 : L'implémentation	3
4	Etape 4 : L'adaptation	3

1 Etape 1 : Modéliser, définir le problème formel, associer une classe de complexité

- On propose de représenter par le graphe
 - Les noeuds représenteront les intersections, les addresses et les arrêts de métros.
 - Les arrêtes représenteront les portions de route ou entre 2 stations de métros.
 - Si le métro est proche de d'un intersection on peut faire l'approximation que c'est le même noeud.
 - Pour simplifier le graphe : on peut extraire un graphe de distance géodésique entre les addresses tel que :
 - Les noeuds représenteront les addresses
 - Les arrêtes représenteront les chemins reliant ces addresses.
 - Le graphe est non orienté. Pour le passage d'adresse en paramètre on peut passer les arrêtes sur lesquels sont ces arrêtes.
 - Représentation sagitale :
 - On a deux problèmes formel sous jacents.
 - La recherche de plus cours chemin
 - La recherche d'un cycle hamiltonien
- Ce problème peut se ramener au problème du voyageur de commerce.
- Le problème du voyageur de commerce fait parti des problèmes NP-complet. C'est à dire que la résolution de ce type de problème est exponentiel. Toutefois nous ne sommes pas obliger d'abandonner tout de suite car ici le graphe est assez petit : seulement 5 addresses à parcourir. Le problème de plus court chemin peut etre résolu par l'algorithme de Dijkstra qui a une résolution polynomiale.

2 Etape 2 : l'algorithme

Etat de l'art <https://www.datavis.fr/playing/salesman-problem>

Une première solution est le brut force : énumération de tout les chemins possible et choix du plus cours.

Algorithme

3 Etape 3 : L'implémentation

4 Etape 4 : L'adaptation