

Université de Versailles - Saint Quentin
“Algorithmique de Graphes”
Le projet : *Métro, c’est trop*

1 Cadre

Ce projet est à réaliser en binôme (voire exceptionnellement en solo). Il consiste à écrire un programme informatique permettant de déterminer le plus court itinéraire pour aller d’une station à une autre dans le métro Parisien. Ce programme peut être écrit dans le langage informatique de votre choix : C, C++, Java, Python, ...

A la fin du projet, il conviendra :

- de faire une (rapide) démonstration du programme devant l’enseignant,
- de rendre un rapport sous forme de fichier pdf décrivant le travail effectué, les structures de données choisies, les principales procédures, ... Le code du programme devra être mis en annexe de ce rapport.

2 Travail à réaliser

2.1 Les données

- La plupart des données sont à récupérer dans le fichier “metro.txt”.
- Ouvrir ce fichier, le regarder en détail, comprendre comment il est organisé. Pourquoi les sommets 7 et 8 sont-ils tous deux “Arts et Métiers” ?
- Il vous faudra certainement rajouter des données qui ne figurent pas dans le fichier fourni comme les numéros de ligne de métro et les terminus des lignes.

2.2 Résultat attendu

Résultat minimal :

L’utilisateur doit pouvoir saisir une station de départ et une station destination. L’itinéraire le plus court est alors calculé et son détail s’affiche, quelque chose comme :

- Vous êtes à Arts et Métiers.
- Prenez la ligne 3 direction Galliéni.
- A République, prenez la ligne 8 direction Créteil.
- A Bastille, prenez la ligne 1, direction Chateau de Vincennes.
- Vous devriez arriver à Porte de Vincennes dans 42 minutes.

Résultat avancé :

La carte du métro Parisien est affichée à l’écran (ou tout du moins une partie de celle-ci). L’utilisateur clique sur les stations de départ et d’arrivée et le plus court chemin s’affiche alors directement sur le plan de métro à l’écran.