

Rapport individuel

CARRAT Killian

Lors de cette SAE, j'ai implémenté les fonctions `json_vers_nx`, `eloignement_max` et le fichier `Oracle.py`. Pour réaliser la fonction `json_vers_nx`, j'ai créé plusieurs versions et mis en place l'utilisation de JSON pour optimiser mon programme. J'ai dû élaborer une stratégie de transformation de JSON vers un ensemble pour réduire le temps d'exécution. J'ai essayé de trouver des solutions pour réduire le temps d'exécution de chaque fonction, sans trouver de réels changements sauf pour `eloignement_max`, qui a pu être optimisée par une solution complexe mais efficace.

La SAE m'a permis de reprendre en main Python et de me familiariser avec la bibliothèque NetworkX. J'ai pu chercher des solutions pour que nos algorithmes se rapprochent le plus possible de l'efficacité de NetworkX et comprendre comment on pouvait utiliser ses fonctions. Certains aspects de la théorie des graphes ont pu être développés, surtout liés au parcours d'un graphe et à l'utilisation de la logique.

Tout d'abord, il fallait transformer un fichier pour récupérer des données afin de tester nos futures fonctions. Pour cela, j'ai dû apprendre à utiliser des fonctions liées au format JSON, mais aussi à la transformation des chaînes de caractères avec `.sub` et `.split`, et enfin les fonctions de création de graphes de NetworkX, avec le système de nœuds et d'arêtes. Ensuite, nous avons examiné les éléments les plus importants pour créer des algorithmes efficaces. Nous cherchons à déléguer le travail répétitif à des fonctions intermédiaires, puis nous essayons de créer de nouvelles fonctions (les mêmes) mais plus optimisées. Répéter et essayer sont les mots représentant mon travail. La recherche d'informations liées à l'utilisation de NetworkX m'a fait connaître différentes manières d'aborder les graphes, notamment par leur parcours (comme le DFS, ou comme ce que nous avons utilisé, par inondation du graphe).

La même chose peut se voir dans le vaste monde des graphes : examiner chaque aspect. Dans les graphes, l'ensemble des petits éléments, ou même les théories liées à ceux-ci, sont bons à utiliser, comme connaître le nombre de voisins ou la distance entre deux nœuds.

Cette SAE m'a appris à gérer un problème mathématique complexe quand le nombre de données est important et à l'adapter en programme informatique. J'ai compris comment modifier un programme pour faire ressortir les informations dont nous avons besoin, et ce qu'il nous faut pour réduire le temps d'exécution d'une grande quantité de données.