

LOG2810

Structures discrètes

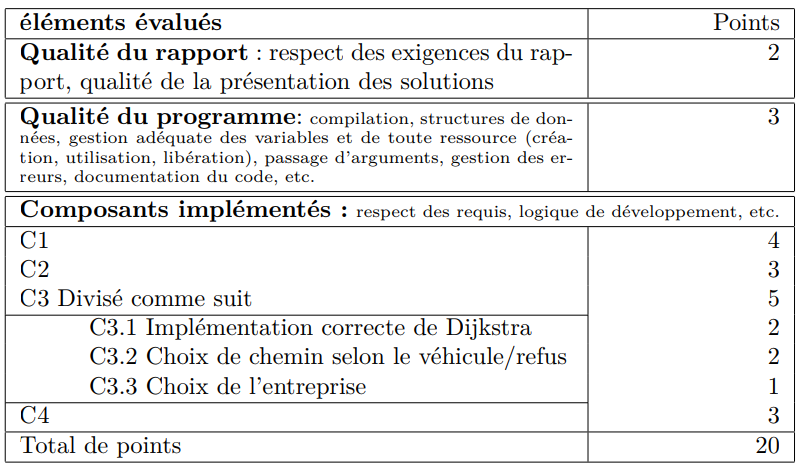
**TP1 : GRAPHES**

4 Mars 2018

Sébastien CHAGNON 1804702

Hanane BOUSSARI 1818505

Maxence VERCOUSTRE 1780323

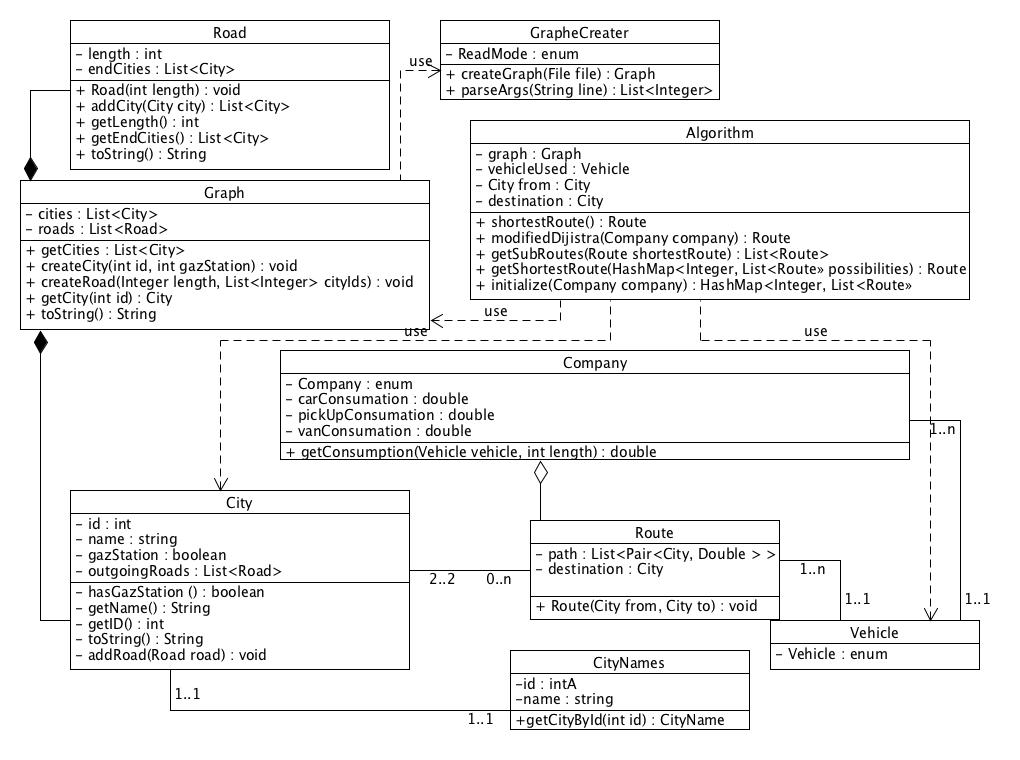


Introduction

Pour ce travail pratique nous devons aider un étudiant qui se prénomme Joe à la conception d’un logiciel qui lui permettra d’être plus efficace dans la planification de ses braquages de banque à travers le Canada. Pour cela, nous avons plusieurs éléments à prendre en compte. Tout d’abord, Joe nous a fourni un graphe où les sommets représentent les villes et les arêtes représentent le temps en heures qui séparent les deux villes. Joe nous fournis des informations supplémentaires pour la conception de l’algorithme comme par exemple, les différents types de voitures qui loue (voiture, pick-up, fourgon) ainsi que lors consommation d’essence en fonction de quelle compagnie la voiture appartient (Cheap Car, Super Car). De ce fait, ce travail pratique nous permettra d’appliquer les notions théoriques sur les graphes sur un exemple plausible de notre vie au quotidien.

Présentation de nos travaux

Pour résoudre le problème qui nous été donné, nous avons choisi de commencer par créer l’algorithme avant l’affichage d’un quelconque graphe car nous avons pensé que l’algorithme serait plus complexe dans la mesure où nous devions prévoir à l’avance si l’automobile utilisé puisse s’engager sur la route(arc) sans être en panne sèche et/ou à moins de 12% d’essence. Il s’est révélé que l’algorithme que nous avons conçu puisse réponde aux attentes de Joe.



*Fig. 1 : Diagramme de classes complet.*

Sur le diagramme de classes complet situé ci-dessus, on peut voir l’utilisation d’énumération pour les villes dans la classes « CityNames » mais aussi la présence de classes nommées « Road » et « Route » qui correspondent, pour l’une, à l’arc dans un graphe et pour l’autre au fait de déplacé sur la route avec un certain véhicules. Pour une meilleure compréhension on peut le voir comme un chemin qui est empruntable par quiconque mais ici nous souhaitons que la route soit goudronnée pour l’utilisation des différentes voitures mises à la disposition de Joe dans son évasion.

Difficultés rencontrées

La principale difficulté que nous avons rencontrée est l’élaboration de l’algorithme à partir de rien, pendant quelques temps nous avons essayé de visualiser comment nous pouvions nous y prendre. Comme par exemple si on utiliserait des variables ou des énumérations et les différentes fonctions nécessaires pour l’utilisation de ses données.

Conclusion

Pour conclure, ce laboratoire est une bonne approche de la matière vue en LOG2810 jumelé à de la programmation. Le sujet est certes, un peu farfelu dans l’approche que cela peut être « tirés de votre quotidien » mais il est bien plus parlant que des formules mathématiques qui peuvent avoir aucun sens à nos yeux. Pour le prochain laboratoire nous n’avons pas d’attentes particulière hors mi le fait que nous n’avons pas de séances de laboratoire qui sont consacrés pour la réalisation de ce dernier laboratoire. A chaque séance nous avions TD donc, à notre sens nous perdions du temps pour les éventuels question que nous avions pu avoir concernant le laboratoire.