

TP « Graphe » « Problème de Clique »

Clique

Une clique dans un graphe G est un graphe partiel C de G tel que les sommets de C sont deux-à-deux adjacents. Une clique *maximale* est une clique qui n'est contenue dans une autre clique. Une clique *maximum* est une clique de cardinalité maximale, c'est à dire la plus grande clique de G . Une clique maximum est une clique maximale, mais l'inverse n'est pas vrai.

Etant donné un graphe G , le problème de clique maximum (MaxClique) consiste à déterminer une clique maximum de G (la solution optimale).

Objectif

- Lire un graphe standard (Un exemple est ici <http://iridia.ulb.ac.be/~fmascia/files/DIMACS/C125.9.clq>)
- Représenter un graphe
- Manipuler un graphe

Travail attendu

Vous travaillez en binôme et doivent fournir le travail suivant :

- Un programme capable de déterminer une solution approchée (c'est-à-dire, la clique trouvée n'est pas forcément maximum). Le programme doit implémenter un algorithme glouton (vous pouvez développer et comparer différents critères de choix pour l'identification de clique) et peut éventuellement inclure une interface graphe.
- Le programme sera codé avec le langage de programmation de votre choix
- Un compte rendu de 5 pages maximum incluant les éléments suivants
 - o La méthode de représentation adoptée
 - o L'algorithme glouton pour la recherche de clique
 - o Les résultats expérimentaux sur des graphes DIMACS disponibles à : http://iridia.ulb.ac.be/~fmascia/maximum_clique/
- Le code doit être commenté et sera demandé avec le compte rendu

Le travail réalisé sera examiné en salle de cours lors du dernier cours. Venez avec votre PC.

Remarque : Tout plagiat sera sanctionné (<http://plagiat.ec-lille.fr/> , http://plagiat.ec-lille.fr/LeMonde_plagiat.htm)