

Projet SDRP/SR

Les projets sont à réaliser par binôme. Vous devez rendre un rapport et les sources au plus tard le 28 janvier. Le logiciel visidia se trouve à l'adresse :
dept-info.labri.fr/~mosbah/visidia.tar.gz

Sujet 1 :

L'objectif de ce projet est de concevoir, prouver et implémenter un algorithme d'élection dans un k -arbre.

Un k -arbre est un graphe défini récursivement comme suivant :

- le graphe complet de taille k est un k -arbre
- si G est un k -arbre de taille n , alors le graphe de taille $n+1$ obtenu à partir de G en insérant un nouveau sommet v et k arêtes connectant v aux sommets d'un sous graphe complet de G

L'algorithme d'élection consiste à éliminer les sommets dont le degré est compris entre 1 et k .

Donner un algorithme d'élection pour $k=2$, puis pour k quelconque.

Tester « à la main » quelques exemples.

Programmer, à l'aide de visidia, l'algorithme et vérifier son exécution.

Sujet 2

Une coloration d'un graphe est une fonction qui associe à chaque sommet une couleur telle que tout couple de sommets adjacents n'ont pas la même couleur. Ce projet a pour objectif de colorier un graphe d -régulier avec $d+1$ couleurs.

Le principe de l'algorithme consiste à affecter à chaque sommet centre d'une boule une couleur différente de celles des voisins.

Donner un système de réécriture pour le cas $d=3$. Prouver sa terminaison et sa correction.

Implanter cet algorithme à l'aide de visidia.

Proposer un système pour d quelconque.

Sujet 3

Ce projet a pour objectif d'installer et de tester un environnement de simulation et d'expérimentation d'algorithmes distribués. On s'intéressera en particulier à deux environnements logiciels (LYDIAN ou DAJ).