*FAUSSOT Dylan - JOLIVET Kyllian L3 Informatique Groupe 3 TP6*

**Projet Graph :**

**Dégénérescence des grands graphs réels**

*Olivier Togni*

***1. écrire une fonction pour coder le graphe G (le choix de la structure est à choisir pour une gestion optimale) à partir d’une description du graphe dans un fichier au format SNAP ou KONECT ;***

Nous avons choisi de faire notre programme en langage java.  
-Nous commençons donc par lire un fichier représentant la description d’un graph au format SNAP.

**-Il faut ensuite récupérer les adjacences que ce fichier décrit.   
Fonction rempliTabAdj() :**

Pour ce faire nous comptons le nombre de ligne que le fichier contient, puis nous déclarons un tableau de la taille correspondante pour stocker les adjacences. On le rempli ensuite des valeurs.  
Une image contenant texte

Description générée automatiquement

Le fichier décrit les adjacences de la manière suivante :  
Sommet A Sommet B

Il faut donc chercher un espace entre 2 sommets, on stock le premier sommet dans la première colonne du tableau d’adjacence, puis le deuxième sommet dans la deuxième colonne du tableau d’adjacence. La variable « trouve » contient la position de cette séparation entre le premier sommet et le deuxième sommet.

**-Nous remplissons ensuite le tableau des degrés de chaque sommet  
Fonction rempliTabDegre() :**

On utilise une fonction «getSommetMax » qui récupère le nombre de sommet du graph. C’est une fonction toute simple qui récupère la valeur maximale du tableau d’adjacence en partant du principe que s’il y a un sommet d’indice 5, il y a 5 autres sommets d’indice 0,1,2,3,4.  
Une fois cette valeur récupérer, nous déclarons le tableau qui va stocker les degrés de chaque sommet.  
Nous avons une boucle qui parcours chaque colonne du tableau d’adjacence, et qui augmente le degré d’un sommet dès qu’il trouve une occurrence de son indice dans le tableau d’adjacence.

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

**-Nous remplissons ensuite le tableau qui répertorie les voisins de chaque sommet  
Fonction rempliTabVoisin() :**

Le tableau de voisins est un tableau de taille nombre de sommet du graph x degré maximum du plus « haut » sommet du graph.  
On remplit la première case de chaque ligne avec l’indice du sommet que cette ligne désigne.  
On récupère le degré maximum avec la fonction getDegreMax().  
On parcours ensuite le tableau d’adjacence créé plus tôt. Comme il est de forme :  
Sommet A Sommet B, on stock l’indice du sommet B dans la ligne du tableau de voisin du sommet A , et inversement. On cherche une colonne qui ne contient pas déjà un voisin en cherchant la première case de la colonne qui contient un 0 (boucle while qui incrémente cpt et cpt2).

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

***2.Ecrire une fonction pour calculer la dégénérescence et stocker les numéros de centres dans un tableau pour un graphe donné ( il faudra réfléchir à la meilleure façon de supprimer les sommets : est-ce une suppression réelle, ou juste un marquage de sommet pour indiquer qu’il est supprimé, ou autre).***

**-Nous passons ensuit au calcul de la dégénérescence  
Fonction Degen() :**

**-Nous passons ensuit au remplissage du tableau des centres  
Fonction Centres() :**