École polytechnique | Majeure informatique
Promotion 2001

Cours de conception et analyse d'algorithmes
Devoir 5 – Algorithmes d'approximation
A rendre le mercredi 3 mars, en début de Petite Classe

Quand on vous demande un algorithme, vous devez fournir : une brève description informelle, une description précise avec pseudo-code, une preuve de terminaison et de validité, et une analyse de complexité.

Le problème de la 3-coupe minimale, étant donné un graphe non orienté et trois sommets particuliers s_1, s_2, s_3, demande de trouver une partition des sommets en trois parties V_1, V_2, V_3, où la partie V_i contient le sommet s_i, de façon a minimiser le nombre total d'arêtes entres les parties,

$$|\{\{u,v\} \in E, u \in V_i, v \in V_j, i \neq j\}|.$$

Donner un algorithme d'approximation à un facteur 2 pour ce problème.