

Travaux Dirigés

Grid Computing

le 10 janvier 2013

Algorithmes distribués :

1. **Terminaison.** Dans un bâtiment avec des bureaux le gardien de nuit doit vérifier que si tous les employés sont partis, alors les lumières sont éteintes. Il y a trois règles qui s'appliquent à ceux qui restent travailler tard :
 - (a) Un employé travaille toujours dans un bureau allumé et aussi il peut aller travailler dans un autre bureau.
 - (b) Quand il part dans un autre bureau il n'éteint jamais la lumière du bureau qu'il quitte.
 - (c) Quand un employé rentre chez lui éteint la lumière du bureau qu'il vient de quitter.

Proposer un algorithme applicable au gardien de nuit qui lui permet de vérifier qu'il n'y a plus d'employés dans le bâtiment. Pouvez-vous prouver qu'il est correct ? Est-ce que la règle (b) est importante ? Et la règle (c) ?

2. **Diffusion.** Un réseau (architecture distribuée) est connecté point à point selon un graphe non-orienté. Proposer un algorithme qui permet à un noeud d'envoyer un message à tous les autres.
3. **Election sur un anneau.** Supposons que les noeuds sont connectés selon un anneau et que chaque noeud possède un numéro. Comment choisir (élire) la plus grande valeur présente dans le réseau ?