

8INF856
Programmation sur architectures parallèles
Devoir 5

(À remettre au plus tard mercredi le 16 décembre 2014)

- Les étudiants sont invités à travailler en équipe de deux ou trois.
- **Vous serez évalué pour la rectitude et la qualité de vos réponses.**

Le but de ce devoir est d'utiliser OpenMP et MPI pour résoudre le problème du commis voyageur. L'entrée de ce problème est un graphe orienté de $n > 0$ noeuds. L'objectif consiste à trouver un cycle hamiltonien de longueur minimale. Un cycle Hamiltonien est un cycle contenant tous les noeuds exactement une fois.

- Utilisez la commande “time” pour calculer le temps d'exécution de votre programme. Lors de l'évaluation je tiendrai compte de l'efficacité de votre solution que je comparerai avec celle des autres équipes. **Les solutions les plus rapides obtiendront plus de points.**
- Mettez votre solution dans le répertoire Devoir5 sur dim-linuxmpi. Vous devez mettre le code source ainsi qu'une copie exécutable qui doit, bien sûr, apparaître sur tous les noeuds du cluster.
- La description du graphe doit être contenue dans un fichier contenu dans le répertoire Devoir5 sur dim-linuxmpi1 seulement. Ce fichier doit respecter le format suivant: un entier n suivi d'une matrice $n \times n$ représentant la matrice d'adjacence d'un graphe, c'est-à-dire n^2 nombres entiers positifs (sauf sur la diagonale qui doit être 0).
- Le nom du fichier contenant le graphe doit être entré sur la ligne de commande. J'exécuterai votre programme à partir de dim-linuxmpi1 en utilisant mon propre fichier contenant un graphe.
- Votre programme doit afficher à l'écran la longueur du plus petit cycle ainsi que le cycle lui-même (c.à.d. la suite des noeuds du cycle)

- Vous devez me remettre (par courrier électronique) un rapport satisfaisant les critères suivants:
 1. Votre rapport doit être en format PDF
 2. Vous devez indiquer le nom des coéquipiers
 3. Vous devez indiquer le nom d'utilisateur du compte sur lequel le fichier votre programme a été placé.
 4. Vous devez expliquer de façon détaillée votre solution.