

TD/TP Exclusion mutuelle distribuée
Mise en pratique de la programmation multi-threads et le multiplexage
Durée estimée : 4h30

L'objectif de ce TD/TP est de mettre en oeuvre l'algorithme de Ricart et Agrawala. Pour cela :

1. Modifier l'application du TP précédent pour créer un réseau d'interconnexion complet, c'est à dire, pour que chaque processus P_i soit connecté à tous les autres processus P_j . Pour cette étape, il faut tenir compte des hypothèses suivantes (qui sont majoritairement similaires dans le cas d'un anneau) :
 - initialement, les processus P_i ne se connaissent pas. Donc, au lancement d'un processus, ce dernier n'a aucune connaissance des adresses des autres processus.
 - initialement, un processus P_i n'a pas de connaissance du nombre total de processus dans le réseau complet.
 - si un processus a besoin d'une information concernant la structure du réseau, il doit l'obtenir à l'étape de la construction du réseau.
 - une fois le réseau construit, aucun processus ne quittera ce réseau et aucun nouveau processus ne s'ajoutera au réseau. Cela veut dire que nous nous plaçons dans le cas d'un réseau fiable et statique (absence de pannes et absence de changement dans la structure du réseau pendant l'exécution).
2. Chaque processus aura comme algorithme global : en boucle, travailler hors section critique, demander l'entrée en section critique, sortir de la section critique. La durée d'exécution en/hors section critique sera aléatoire.

Proposer une architecture multi-thread d'un processus P_i intégrant l'algorithme de Ricart et Agrawala. Le rôle de chaque processus doit être décrit et l'utilisation du multiplexage des entrées sorties est à faire paraître.
3. Implémenter votre solution une fois validée avec votre chargé(e) de TD/TP.