

TP CAR

3A SLE

2012-2013

Tâche 1

- Réaliser un simulateur simpliste de systèmes distribués
 - Mono-thread
 - Temps décomposé en rondes
- Langage : au choix
- Fonctionnalités :
 - Création de N machines au démarrage
 - Chaque machine peut envoyer (au plus) un message par ronde (unicast ou multicast)
 - Chaque machine peut recevoir (au plus) un message par ronde

Tâche 2

- Valider votre simulateur à l'aide des trois exemples de broadcast étudiés en classe en utilisant 4 processus (1 seul processus envoie des messages) :
 - Basique (latence = 3 ; débit = $1/3$)
 - Arbres (latence = 2 ; débit = $1/2$)
 - Pipe-line (latence = 3 ; débit = 1)

Tâche 3

- Proposer un protocole d'ordre total (différent de ceux étudiés en cours) assurant un accord « uniforme »
 - Les fautes doivent être prise en charge
 - On fait l'hypothèse que l'on a un détecteur de faute parfait
 - Les pannes sont détectées une ronde après qu'elles se produisent
 - Suggestion : lire « Total Order Broadcast and Multicast Algorithms: Taxonomy and Survey » (section 7)
- Réaliser une implantation du protocole à l'aide du simulateur
- Analyse de performances :
 - Effectuer une analyse théorique du débit et de la latence du protocole
 - Vérifier les résultats de l'analyse théorique à l'aide du simulateur
 - 1 émetteur
 - N émetteurs
- Illustrez (à l'aide du simulateur) le comportement de votre protocole en présence de fautes

Tâche 4

- Rédiger un rapport (10 à 15 pages)
 - Description de l'architecture du simulateur
 - Description du protocole
 - Analyse théorique
 - Evaluation des performances à l'aide du simulateur
 - Illustration du comportement en cas de fautes à l'aide du simulateur
- Préparer une soutenance (10 minutes)

Organisation pratique

- Le travail s'effectue en binômes
- 2 séances encadrées
 - 12 décembre
 - 19 décembre
- 1 séance de soutenances
 - 16 janvier