

Modèles et concepts du parallélisme et de la répartition (38h)

Objectifs d'apprentissage

- * Appréhender les modèles du parallélisme (Synchrone, Asynchrone, Partage d'objets)
- * Appréhender les modèles de la répartition (Client/Serveur, appel de procédures distantes - RPC -, passage de messages, groupes de communication...).
- * Comprendre et mettre en oeuvre les concepts de processus et de threads
- * Acquérir les mécanismes de coopération, communication et de synchronisation

L'étudiant sera capable de :

- * Décrire les concepts du parallélisme
- * Décrire les concepts de la programmation distribuée et répartie
- * Implanter une application parallèle
- * Déployer une application distribuée et répartie

Description synthétique des enseignements

- * Conception en UML d'applications parallèles et réparties
- * Gestion et synchronisation de threads en Java
- * Programmations collaborative
- * Programmation répartie avec les sockets (TCP, UDP et Multicast) dans une approche objet en Java
- * Programmation répartie avec RMI en Java

Prérequis

- * Conception Orienté Objet avec UML
- * Programmation en Langage Java

Références bibliographiques

- * Advanced Programming in the UNIX Environment, W. Richard Stevens
- * UNIX Network Programming, Networking APIs: Sockets and XTI, W. Richard Stevens
- * Programmation réseau avec Java, Elliotte Rusty Harold

Mots-clés

- * Parallélisme - Threads - Exclusion mutuelle - Répartition - Client/Serveur - Sockets - RPC - RMI