

Optimisation d'un serveur de requêtes sous contrainte mémoire  
Responsables: Denis Trystram, Professeur INP Grenoble, LIG-MOAIIS  
Frédéric Wagner, Maître de Conférences INP Grenoble, LIG-MOAIIS  
durée : 4-6 mois  
lieu : antenne de l'ENSIMAG à Montbonnot

Nous nous intéressons dans ce stage de Master au problème d'optimisation d'un serveur de requêtes web sous contraintes de mémoire (capacité limitée du cache). Plus précisément, ce problème se modélise par un ensemble de requêtes successives que l'on doit ordonnancer. Les requêtes contiennent plusieurs tâches redondantes que l'on peut éviter de recalculer en les rangeant dans une mémoire cache. De plus, pour chaque requête, le choix de mise en cache ou non des résultats se pose. Nous nous intéressons ici au problème off-line pour lequel nous cherchons à minimiser le temps de complétion de la dernière requête. Il existe plusieurs heuristiques (non validées) pour résoudre ce problème, ainsi qu'un algorithme exact de complexité exponentielle.

Le but du travail demandé est de développer différents algorithmes, de les implémenter et de les tester par un simulateur en le comparant à des politiques simples de référence. Les résultats obtenus serviront alors de base pour la modification des heuristiques ou la construction d'algorithmes d'approximation.