

Proposition d'un sujet TER – M1 IAFA

Titre : Implémenter des algorithmes de jointure et évaluer leurs performances

Encadrante : Shaoyi YIN (IRIT-Equipe Pyramide) shaoyi.yin@irit.fr

Contexte :

Pendant le cours « compilation et optimisation de requêtes », nous avons étudié quelques algorithmes de jointure de base (ex., jointure par produit cartésien, jointure par hachage simple et jointure par tri-fusion). Comme vous le savez, il existe d'autres algorithmes plus complexes qui peuvent être plus efficaces dans certaines situations, tels que jointure par produit cartésien indexé, jointure par hachage hybride. Le but de ce projet est de vous laisser les étudier en profondeur, bien comprendre leurs fonctionnements et maîtriser leurs usages, afin de pouvoir obtenir une meilleure performance de vos requêtes lors de votre futur travail.

Tâches à réaliser :

1. Choisir au moins 5 algorithmes de jointure à étudier (dont les 3 suivants sont obligatoires : jointure par produit cartésien indexé, jointure par hachage hybride, et jointure par tri-fusion). Comparer les via une analyse théorique.
2. Implémenter ces algorithmes avec un langage de programmation de votre choix.
3. Générer plusieurs jeux de données (chacun contient simplement deux relations $R(X, Y)$ et $S(Y, Z)$ pour simplifier) avec des différents facteurs de sélectivité pour la jointure (ex., 1%, 5%, 20%, 50%, 100%).
4. Tester vos algorithmes avec ces jeux de données.
5. Analyser les résultats des expérimentations.

Résultats attendus :

- Des codes qui fonctionnent ;
- Un rapport détaillé avec la description des algorithmes, l'analyse théorique et l'étude expérimentale.

Nombre d'étudiants :

Un groupe de 2-3 étudiants.