

Université Montpellier 2 - LIRMM

Encadrant : [Z. Bellahsène](mailto:bella@lirmm.fr) , bella@lirmm.fr

Intitulé : **Optimisation de performances à l'aide de vues matérialisées dans une architecture P2P**

Mots clés : vues matérialisées, optimisation de performances, sélection de vues.

Présentation de la problématique

Le processus de matérialisation de vues permet d'améliorer les performances d'un système de gestion de données. Ce problème a fait l'objet de nombreuses études dans le cadre des SGBD classiques et des entrepôts de données. La récente apparition des systèmes Pair-à-Pair (P2P) ouvre de nouvelles opportunités dans l'intégration et le partage de données à grande échelle.

Un système P2P se distingue d'un SGBD classique par sa dynamique (les sources de données sont très dynamiques du fait de la mobilité des nœuds du réseau), par l'hétérogénéité des ressources de ses adhérents (puissance CPU, capacité de stockage, débit de la connexion au réseau), et par la taille importante du réseau (intégration et gestion à grande échelle).

La stratégie de sélection de vues à matérialiser doit prendre en compte ces différentes caractéristiques. En effet, du fait de la nature très dynamique du système, la sélection de vues à matérialiser doit être incrémentale afin de s'adapter aux variations de charges.

L'étude sera réalisée plus particulièrement dans le contexte du système XPeer en cours de développement au LIRMM.

Travail à faire

1. Etude bibliographique sur le sujet de la sélection de vues et des aspects performances dans les systèmes P2P
2. Implémentation, mise en œuvre des algorithmes qui seront proposés dans le cadre de stage, pour la sélection de vues à matérialiser et à leur placement sur les pairs et évaluation sur des exemples.

Références

X. Baril et Z. Bellahsène, Selection of materialized views: a cost based approach. In Proc. of International Conference on Advanced Information System Engineering, CAiSE'03, Lectures Notes in Computer Science Springer Verlag, Velden, Austria, 2003.

R. Chirkova, A. Halevy, and D. Suci. A formal perspective on the view selection problem. In Proceedings of the 27th International Conference on Very Large Databases, VLDB'2001, Roma, Italy, September 2001.

S. Agrawal, S. Chaudhury, and V. Narasayya. Automated Selection of Materialized Views and Indexes for SQL Databases. In Proceedings of the 26th International Conference on Very Large Databases, VLDB'2000, Cairo, Egypt, 2000.

H. Gupta and I. Mumick. Selection of Views to Materialize Under a Maintenance-Time Constraint. In Proceedings of the International Conference on Database Theory, Jerusalem, Israel, January 1999.

Y. Kotidis and N. Roussopoulos. DynaMat: A Dynamic View Management System for Data Warehouses. In Proceedings of the ACM SIGMOD Conference, Philadelphia, USA, 1999.