

Sujet : Interface graphique pour un prototype d'interrogation de polystore

Contexte

Les polystores sont des systèmes de gestion de données intégrant des systèmes de stockages variés : relationnel (ex : Oracle), document (ex : MongoDB), graphe (Ex : Neo4j), ...

L'interrogation de ces systèmes est complexe car les données étant stockées dans différents systèmes, elles sont par nature hétérogènes.

Afin de faciliter l'accès à ces systèmes, l'équipe SIG développe une solution basée (voir annexe) :

- sur une vue logique du polystore qui masque l'hétérogénéité des données ; cette vue est issue d'un modèle conceptuel des données et est déclinée en vue relationnelle (SQL) et documents (MongoDB),
- l'utilisateur pose des requêtes sur une de ces vues logiques,
- le système réécrit la requête pour aller chercher les données dans les systèmes de données sous-jacents afin de prendre en compte : i) la répartition des données, ii) leur potentielle hétérogénéité, iii) les transferts nécessaires de données entre systèmes.

Cette solution est basée sur un principe de parsing de la requête utilisateur sous forme d'arbre algébrique, et de transformation de cet arbre pour intégrer la distribution des données et leur hétérogénéité.

Un prototype de réécriture à partir de requêtes SQL, écrit en java, existe déjà et assure la réécriture d'une sous-partie du langage SQL (select from where avec jointures naturelles et sélections sur valeurs).

Objectif

Le but du projet est de compléter le prototype existant afin de :

- proposer une visualisation des différents arbres de requêtes intermédiaires générés (la forme actuelle n'est que textuelle). Cet aspect est largement ouvert à propositions.
- étendre le prototype pour réécrire, à partir de morceaux d'arbre de requête, des sous-requêtes à soumettre à chaque système (en SQL ou requête document) et les visualiser.
- un plus serait de pouvoir étendre le projet à une interface complète allant d'une requête utilisateur simplifiée jusqu'au résultat affiché.

Mot clefs

Java, arbres de requêtes, interface graphique, polystore, Oracle, MongoDB

Environnement envisagé

VS-code est l'environnement actuel de développement du prototype. Le projet est géré sous maven.

Client

André Péninou <andre.peninou@univ-tlse2.fr>

Annexe : schéma global d'interrogation de polystore par vue unifiée

