
Projet de Matière : Bases de données réparties

Thème 1 : **Conception d'un middleware pour traiter des requêtes réparties sur une BDR.**

Vous proposez un scénario d'une base de données répartie en 2 ou 3 sites. Vous disposez d'une base de données distribuée comme suit :

- ✓ Chaque site contient un fragment de la BDR et la copie d'un des autres fragments.
- ✓ Le schéma de la relation globale est géré sur le site qui abritera le middleware (à choisir par vous).

Le middleware (intergiciel) sera une application Java qui joue le rôle de coordonnateur pour les traitements (répartis ou pas) des transactions et requêtes. En effet, à chaque fois qu'une requête est lancée sur le schéma global de la BDR, le middleware la reçoit et détermine sur quel(s) site(s) l'exécution se fera ; il recevra ensuite le(s) résultat(s) intermédiaire(s) et se charge de composer le résultat final à transmettre à l'émetteur de la requête.

Il est souhaitable (dans la mesure du possible) de proposer un scénario d'exécution où nous aurons au moins deux machines distinctes.

Outils

- **Java**
- **JDBC**
- **MySQL**

Thème 2 : **Bases de données NoSQL (KvStore d'Oracle ou MongoDB) et Transactions**

Dans ce travail, il s'agira de mettre en œuvre le traitement d'une requête ou transaction répartie sur une base de données NoSQL en l'occurrence KvStore d'Oracle ou MongoDB.

Le travail demandé consiste :

1. A discuter (au moins une page de rapport) sur la faisabilité du traitement de transactions (respectant les propriétés ACID) avec un système de stockage NoSQL (orienté clé-valeur ou Document).
2. Proposer un schéma de stockage (une table ou deux ou plus de deux) sur votre système choisi (KvStore ou MongoDB).
3. Proposer une répartition sur au moins deux instances de votre système puis mettre en œuvre le traitement d'une requête ou transaction sur cet système réparti.
4. Tenir compte de la question 1) en produisant le rapport pour ce projet.

Méthodologie de travail : Vous pouvez travailler par groupe de 2 ou 3 étudiants (max). Chaque groupe devra rendre un rapport (+ codes sources commentés) détaillant ce qu'il a produit et une présentation finale devant la classe.

Vous avez jusqu'au vendredi 31 Mai pour faire le travail demandé.

L'évaluation en tiendra compte de la contribution de chacun.

Dr I. Gueye