

Résumé

Actuellement, les ontologies ont reçu une attention considérable dans différents domaines de l'informatique. En particulier, leur intégration dans la technologie des bases de données a permis de définir la sémantique des données stockées et d'améliorer la puissance de modélisation de ces bases de données appelées bases de données à base ontologique (BDBO). Cette nouvelle approche de conception des bases de données a permis l'émergence de plusieurs architectures dans lesquelles l'idée principale est de stocker dans une même base de données les données et une ontologie dont les concepts en décrivent la sémantique.

L'ontologie locale, stockée dans la base de données, est utilisée pour interpréter les requêtes des utilisateurs finaux et pour construire des applications réutilisables. Dans les BDBOs, comme dans tout système de base de données, différentes applications ont besoin de voir la même ontologie et les données connexes selon des visions différentes et personnalisées. Les vues sont le mécanisme habituel utilisé à cette fin. Généralement, une vue exprime une séparation des besoins en permettant l'extraction d'une partie d'un modèle plus grand. Cependant, l'extraction de vues de modèles conceptuels est assez différente de l'extraction de vues d'ontologies. Les modèles conceptuels fournissent une conceptualisation d'un contexte d'application tandis que les ontologies fournissent une conceptualisation d'un domaine partagé. Une ontologie vue est alors une collection de concepts et de relations qui offre une nouvelle interprétation de l'ontologie locale. Ainsi, le sens de l'ontologie vue extraite doit être préservé.

Nos travaux de thèse ont pour objectif de permettre la résolution de nombreux problèmes comme : 1) comment éviter l'exploitation de l'ontologie locale qui est souvent très complexe, 2) comment créer des ontologies vue personnalisées dans lesquelles les concepts peuvent être différemment restructurés et 3) comment adapter les descriptions des concepts aux profils des utilisateurs de façon à prendre en compte leur propre point de vue. Les deux premiers problèmes sont résolus par le mécanisme de vues alors que le troisième problème est résolu par le paradigme points de vue. Ce dernier est utilisé comme un moyen pour fournir des descriptions multiples et étendues à la fois des concepts ontologiques et de leurs instances. De plus, les points de vue peuvent enrichir les connaissances initiales et permettent la prise en compte d'un consensus limité.

Dans ce contexte, nous proposons d'intégrer un mécanisme de vues approprié aux BDBOs qui fait usage des points de vue. Nous proposons une approche pour la conceptualisation et l'exploitation des BDBOs. Le modèle de données sous-jacent, que nous avons baptisé View-OD (Views on Ontology-based Database) utilise le paradigme points de vue pour fournir des descriptions multiples et étendues des concepts, et le mécanisme de vues pour en offrir des visions personnalisées pour les applications utilisateurs. Pour valider notre approche, nous présentons également l'architecture View-OD qui a été implémentée comme un prototype opérationnel de BDBO supportant les vues.

Mots clés: modèles basés ontologies; mécanisme de vues ; conception d'ontologies ; paradigme points de vue ; systèmes de bases de données ontologiques.