

РЕФЕРАТ

магістерської атестаційної роботи

на тему:

“Операції над онтологіями семантичних пошукових систем.”

Моравецької Вікторії Віталіївни

Актуальність роботи

У зв'язку з постійним зростанням кількості даних в текстовому вигляді, а так само проблемою розподілу цих даних серед різних ресурсів у мережі Інтернет, а так само інших Інтранет мережах, все більш актуальним стає питання автоматичної інтелектуальної обробки цих даних. Звідси з'являється поняття Semantic Web, основна ідея якого полягає в публікації даних не тільки в машинно-читаній, але і в машинно-зрозумілій формі, що дозволить комп'ютерам обробляти дані, якими вони обмінюються, більш “інтелектуальним” способом. Для вирішення поставленої мети запропоновано використовувати онтології, які розглядаються як технологія, що дозволяє формалізацію семантики інформації та однозначну її інтерпретацію. Тому дослідження операцій над онтологіями семантичних пошукових систем є актуальною проблемою в наш час.

Мета роботи

Метою роботи є дослідження онтологій семантичних пошукових систем, програмних засобів і технологій для роботи з онтологіями, а також аналіз операцій над онтологіями, які використовуються у семантичних пошукових системах.

Задачі, що розв'язуються в роботі

1. Дослідження мов представлення онтологій, формалізмів опису та структурних компонентів онтологій.
2. Дослідження існуючих семантичних пошукових систем, механізмів їх роботи.

3. Дослідження способів зберігання онтологій, виявлення переваг і недоліків кожного способу, а також розробка рекомендацій щодо використання існуючих засобів зберігання і виконання запитів до онтології.

4. Аналіз основних операцій над онтологіями і виділення серед них тих, які найбільш часто використовуються в Semantic Web.

5. Розробка канонічного процесу операції відображення та обчислення на основі нього часової складності існуючих алгоритмів відображення.

Досягнуті результати

Розв'язавши задачі, що поставлені в роботі, автор захищає:

- результати дослідження мов представлення онтологій, формалізмів опису та структурних компонент онтологій;
- результати дослідження існуючих семантичних пошукових систем, механізмів їх роботи;
- результати дослідження способів зберігання онтологій;
- результати аналізу основних операцій над онтологіями;
- канонічний процес операції відображення і обчислені часові складності алгоритмів відображення.

Наукова новизна роботи

Наукова новизна роботи полягає в тому, що:

- проведено дослідження способів зберігання онтологій в базах даних, виявлено їх основні проблеми, в результаті аналізу знайдені переваги і недоліки використання різних типів баз даних;
- виконано порівняльний аналіз засобів зберігання і виконання запитів до онтології;
- розроблено канонічний процес операції відображення, на основі якого можна обчислювати часові складності алгоритмів відображення.

Практична цінність роботи

Практична цінність роботи полягає в тому, що:

- був виконаний аналіз існуючих засобів зберігання і виконання запитів до онтологій, результатом якого стала зведена таблиця порівняння характеристик цих інструментів;
- було виконано порівняння часової складності існуючих алгоритмів відображення, на підставі якого були сформульовані рекомендації щодо вибору конкретного алгоритму відображення.

Висновки

1. Досліджено мови представлення онтологій, формалізми опису та структурні компоненти онтологій.
2. Досліджено існуючі семантичні пошукові системи, механізми їхньої роботи.
3. Досліджено способи зберігання онтологій в базах даних (реляційних, об'єктних, об'єктно-реляційних), наведена детальна характеристика існуючих засобів зберігання і виконання запитів до онтології.
4. Проаналізовано операції над онтологіями. Було показано, що операція перетворення онтологій найбільш часто використовуються при семантичному пошуку.
5. Розроблено канонічний процес операції відображення, який дозволив обчислити часову складність існуючих алгоритмів відображення. На підставі обчислених результатів були зроблені висновки про ефективність цих алгоритмів.

Робота містить 112 с., 15 рис., 47 джерел.

Ключові слова: SEMANTIC WEB, СЕМАНТИЧНІ ПОШУКОВІ СИСТЕМИ, ОНТОЛОГІЇ, ОПЕРАЦІИ НАД ОНТОЛОГІЯМИ, OWL, RDF.