

Аналіз алгоритмів одночасного доступу до розподілених даних**Є. І. Самусь, І. Н. Мігалі***Ужгородський національний університет*

Перевагами розподіленого зберігання є те, що дані можуть зберігатись на багатьох серверах, вони логічно об'єднані та зв'язані, і при роботі з такими даними користувач має вільний доступ до них так, ніби ці дані у конкретний момент часу знаходяться на його власному комп'ютері. Іншою особливістю розподілених даних стала можливість одночасного доступу користувачів до даних, але разом з тим виникає проблема керування одночасним доступом декількох користувачів, до одних і тих же даних. Для розв'язання даної проблеми використовують алгоритми двофазного блокування (*Two-Phase Locking*) і впорядкування за часовими мітками (*Timestamp Ordering*).

Дослідження та аналіз даних алгоритмів були проведені на основі створеного програмного додатку, який містить три основні компоненти: розподілену базу даних (РБД), *ORM*, Сутності (класи). Для реалізації розподілення даних обрано механізм фрагментації, щоб поділити логічну базу даних на фрагменти з метою зберігання кожного фрагмента на певному вузлі мережі. В якості системи керування базою даних (СКБД) було вибрано *MySQL*. Розроблена бази даних (БД) побудована на концепції *ORM (Object Relational Mapping)*, яка представляє собою «програмний шар» – який виконує трансформацію даних з об'єктної моделі в реляційну. РБД базується на архітектурі з багатьма незалежними серверами, яка передбачає що інформація зберігається на різних серверах. Клієнтська програма виконує декомпозицію запитів та об'єднання результатів.

В результаті проведених досліджень та тестувань можна зробити наступні висновки. Повільнішим є алгоритм впорядкування за часовими мітками, це пов'язано з більшою кількістю незавершених транзакції, ніж у випадку, коли використовується двофазне блокування, але використання часових міток виключає можливість виникнення тупикових ситуацій, оскільки одночасне виконання транзакцій еквівалентне послідовному виконанню, що визначається часовими мітками.

Література

1. Шаров С.В. Бази даних та інформаційні систем: навчальний посібник / С.В. Шаров, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – 352 с.
2. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних: навчальний посібник для ВНЗ. / Г. А. Гайна – К.: Кондор, 2008. – 210с.
3. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х т. Т. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.
4. С.Д. Кузнецов. Базы данных: языки и модели. Москва, Бином, 2008.