

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СУЧАСНИХ РОЗПОДІЛЕНИХ СУБД

Осіпенко Г. А., Мазур О. В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Ковтун В. В.

Основне завдання систем управління базами даних в розподіленій системі полягає в забезпеченні засобів інтеграції локальних баз даних, що розташовані в деяких вузлах обчислювальної мережі, з тим, щоб користувач, який працює в будь-якому вузлі мережі, мав доступ до всіх цих баз даних як до єдиної бази даних. При цьому повинні забезпечуватися: простота використання системи; розвинені засоби забезпечення цілісності; можливості автономного функціонування при порушеннях зв'язності мережі або при адміністративних потребах; висока ефективність.

В реляційних СУБД застосовується мова SQL, що дозволяє формувати довільні, нерегламентовані запити. Це мова четвертого покоління, тому будь-який користувач може швидко навчитися складати запити. До того ж, існує багато додатків, що дозволяють будувати логічні схеми запитів у графічному вигляді. Системам управління реляційними базами даних властива відмінність у реалізації мови SQL, хоча це не є суттєвою проблемою реляційної моделі. Кожна реляційна СУБД реалізує якусь підмножину стандарту SQL плюс набір унікальних команд, які розширюють можливості управління даними, проте, ускладнює завдання програмістам, які намагаються перейти від однієї СУБД до іншої. СУБД оцінюється за такими критеріями: адекватність - відповідність бази даних реальній предметній області; повнота – можливість задоволення існуючих і нових потреб користувачів; адаптивність – пристосування до мінливих умов; а також швидкодія та вартість. Значимість інших критеріїв стає менш істотною з ростом можливостей техніки та програмного забезпечення (наприклад, обсяг пам'яті що займається базою даних).

Розглянувши особливості реляційної моделі даних, ми дослідили швидкість виконання сформованої множини запитів у різних реляційних СУБД. Досліджувалися такі СУБД: Oracle, Firebird, MySQL Server, MS SQL Server.

Встановлено, що СУБД Oracle має максимальну швидкодію та мінімальні затрати часу для виконання сформованої множини запитів. Це досягається завдяки властивості Oracle кешувати результати, що істотно прискорило процес повторної обробки запитів і викликів функцій.

СУБД Firebird SQL 2.5 показує другу швидкодію завдяки паралельній обробці запитів, і також працює з великою кількістю користувачів, тому узагальненою ефективністю мало поступається СУБД Oracle.

MySQL та Microsoft SQL Server менш швидкодіючі, проте MS SQL Server перевершує MySQL як платформу даних у всіх істотних для бізнесу областях. Він забезпечує доступ до великих ресурсів, провідну в галузі продуктивність і масштабованість корпоративного класу, найвищий рівень безпеки та доступності, комплексну платформу бізнес-аналітики.