

АКТУАЛЬНІСТЬ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ДАНИХ БІЛІНГОВИХ OLTP СИСТЕМ

А.О. Рибальченко, Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", м. Харків

Білінгова OLTP-система – це спеціалізована транзакційна система, яка призначена для збору, обробки та аналізу фінансової інформації, пов'язаної з послугами, що надаються клієнтам. Вона, зазвичай, використовується компаніями, які пропонують різноманітні послуги, такі як мобільний зв'язок, Інтернет-послуги, кабельне телебачення, електронні платежі тощо. Оскільки такі компанії мають велику кількість клієнтів і транзакцій, білінгова OLTP-система повинна бути дуже продуктивною та масштабованою, щоб забезпечити швидку і ефективну обробку великого об'єму даних.

При розробці білінгових систем дуже важливо мати на увазі, що вони мають обробляти великі об'єми даних у режимі реального часу, що означає, що вони мають бути дуже швидкими та ефективними. Оскільки білінгові системи, зазвичай, зберігають велику кількість даних, оптимальне розміщення даних допомагає забезпечити їх швидкий доступ та обробку.

Оптимальне розміщення даних може допомогти покращити продуктивність системи, зменшити час відповіді та зменшити навантаження на базу даних (БД). Наприклад, якщо даний запит до БД пов'язаний з обробкою великої кількості даних, то оптимальне розміщення даних може зменшити час виконання запиту та сприяти ефективнішому використанню ресурсів системи.

Оптимальне розміщення даних також може допомогти забезпечити надійність та безпеку системи. Наприклад, якщо важливі дані зберігаються у окремих місцях БД, то у разі втрати одного місця зберігання дані не будуть повністю втрачені.

Отже, оптимальне розміщення даних у білінгових OLTP-системах є дуже важливим для забезпечення ефективної та надійної роботи системи, що у свою чергу може покращити якість обслуговування користувачів та збільшити продуктивність бізнес-процесів.

Оптимальне розміщення даних у білінгових OLTP-системах можна сформулювати як задачу цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними [1, 2].

При цьому, необхідно визначити, які фрагменти БД розмістити на кожному сервері, з метою мінімізації сумарних витрат на зберігання даних та передачу даних між серверами. Для рішення даної задачі пропонується використовувати розроблений метод на основі рангового підходу [3].

Список літератури: 1. Інформаційна технологія відсікання неперспективних варіантів в алгоритмах рішення задачі цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними на

основі рангового підходу // *Theoretical foundations in research in Engineering: collective monograph* / Д.Ю. Голубничий, О.В. Коломійцев, В.Ф. Третяк, В.В. Пустоваров, А.О. Рибальченко та ін.; International Science Group. – Boston (USA), 2022. – С. 96-133. URI:<http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28325>. 2. *Golubnychy D.* Архітектура системи обміну медичними даними пацієнтів з лікарями на основі iota / *D. Golubnychy, O. Kolomytsev, V. Tretyak, Ya. Kliuchka, A. Rybalchenko* // Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. – Полтава: ПНТУ, 2022. – Т.1 (67). – С. 57-61. – doi:<https://doi.org/10.26906/SUNZ.2022.1.057>. 3. *Коломійцев, О., Голубничий, Д., Третяк, В., Рибальченко, А., Любченко, О., Полтавський, Е., Кривчун, В., Крамар, О., Шутіков, О., Туленко, М., & Третяк, А. (2023).* Використання методів рангового підходу до рішення задачі оптимізації розміщення засобів захисту інформації в хмарному середовищі. *Scientific Collection "InterConf+",* (29(139), 274–292. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.01.2023.028>.