

МЕТОД ОПТИМАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ ДАНИХ В БІЛІНГОВИХ OLTP-СИСТЕМАХ НА ОСНОВІ РАНГОВОГО ПІДХОДУ

Рибальченко А.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Існуючі системи On-Line Transaction Processing (OLTP), зокрема білінгові системи (БС), спеціалізуються на операційній обробці невеликих за розміром транзакцій, які надходять у великій кількості. Тому, важливим стає питання щодо мінімізації часу на відгук системи для задоволення вимог клієнта. При цьому, важливою умовою – є забезпечення обміну даними з OLTP-засобом у режимі реального часу із мінімальною затримкою. Такі параметри прямо залежать від математичних алгоритмів та архітектурних рішень, які використовуються у OLTP-системах.

Таким чином, завдання щодо розробки методу оптимального розміщення даних в білінгових OLTP-системах на основі рангового підходу (РП) є актуальним. Основна сутність задачі полягає у пошуку оптимальних стратегій розміщення даних у базі даних (БД) для забезпечення необхідної швидкості обробки транзакцій, мінімізації часу на доступ до даних та максимізації продуктивності системи.

В доповіді представлені результати аналізу існуючих моделей та способів побудови транзакційних інформаційних систем, а також архітектури та інформаційних процесів БС хмарного середовища. Приведені наукові результати проведеного дослідження. Представлені моделі оптимального розміщення даних в білінгових OLTP-системах на основі РП до рішення задачі цілочисельного лінійного програмування (ЦЛП) з булевими змінними (БЗ), за допомогою яких удосконалено метод відсікання безперспективних варіантів. Розкрито сутність запропонованого методу оптимального розміщення даних в білінгових OLTP-системах на основі РП.

Література:

1. Рибальченко А.О. Алгоритми рішення задачі оптимального розміщення даних в білінгових OLTP-системах на основі реалізації рангового підходу. Системи управління, навігації та зв'язку. – 2023. – № 2. – С. 135-141.
2. Рибальченко А.О. Удосконалений метод відсікання безперспективних варіантів для задачі цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними на основі рангового підходу. Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних сил імені Івана Кожедуба. – Х.: ХНУПС. – 2023. – Вип. 3(77). – С. 62-66.
3. Voronin V., Rybalchenko A., Shmatko O., Kolomiitsev O., Tretiak V., Kliuchka Y. Implementation and evaluation of a decentralized medical data exchange system based on the iota tangle and approximate algorithms for optimal data placement. Системи обробки інформації. – Х.: ХНУПС. – 2023. – Вип. 4 (175). – С. 28-41.