

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАПИТІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСТОТИ ВИКОРИСТАННЯ З'ЄДНАНЬ МІЖ ОБ'ЄКТАМИ БД

Козіна Н.Ю., Суліман Осман

Науковий керівник – ст. викл. каф. «Системно програмного забезпечення»,

канд. техн. наук,

Зіноватна С.Л.

Прискорити виконання запитів в інформаційній системі (ІС) можна, змінюючи структуру бази даних (БД), оптимізуючи індексну структуру і ін. Проте всі перераховані варіанти збільшення продуктивності ІС важко формалізуються. Тому потрібне дослідження поведінки системи, яка надасть об'єктивну інформацію для обґрунтування вибору оптимальних рішень по змінах в ІС.

Пропонується розглядати з'єднання між таблицями в запиті до БД як дерево, вершини якого зважені іменами об'єктів БД, що беруть участь в запиті, а дуги – видом з'єднання між відповідними об'єктами. Оскільки в запиті використовуються як базові, так і віртуальні таблиці (представлення), то дерево з'єднань може бути розширене до базових таблиць. Операцією розширення дерева з'єднань називається заміна вершини, зваженої ім'ям віртуальної таблиці, деревом з'єднань, відповідним цій віртуальній таблиці. Операція розширення виконується, поки всі вершини дерева з'єднань не виявляться зваженими лише іменами базових таблиць. В результаті дослідження запитів, що поступили до БД впродовж деякого періоду, формується множина дерев $Tr = \langle i, O_i, \langle j, KJ_{ij} \rangle \rangle$, де i – номер вершини дерева, O_i – ім'я об'єкту БД, що зважає вершину i , j – вершина, в яку веде дуга з вершини i , KJ_{ij} – вид з'єднання між вершинами i і j . Перетинанням дерев Tr_k та Tr_m називається множина дерев Tr^\cap , $|Tr^\cap| \geq 0$, кожне з яких відповідає одному з піддерев Tr_k , що входить в Tr_m : $Tr^\cap = Tr_k \cap Tr_m$.

Таким чином, використовуючи описане представлення даних про участь таблиць в запитах, можна отримати інформацію про використання окремих об'єктів БД і з'єднань між ними, що дає можливість провести формалізоване обґрунтування для ухвалення рішення про зміни в структурі БД або її налаштуваннях для підвищення продуктивності ІС.