

УДК 681.3.07

Ігор Чихіра, к.т.н., доцент, Василь Бадищук, к.т.н.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРИНЦИПИ ОПТИМІЗАЦІЯ СЕРВЕРА БАЗ ДАНИХ MySQL

Дослідження принципів оптимізації баз даних та побудова системи, яка продемонструє потенціали апаратної частини сервера баз даних під керуванням системи управління базами даних MySQL.

Ключові слова: бази даних, сервер, алгоритм.

I. Chyhira, V. Badyschuk OPTIMIZATION PRINCIPLE DATABASE SERVER MySQL DATABASE

Summary. Research database optimization principles and building a system that will demonstrate the potential of the hardware database server running a database management system MySQL.

Key words: database, server, algorithm.

При вивченні технологій систем управління базами даних (СУБД) необхідно розуміти не тільки те, як зберігаються дискові дані, але і розібратися в механізмах маніпуляції цими даними. Оскільки в процесах обчислень безпосередню участь бере тільки така інформація, яка знаходиться в оперативній пам'яті або кеш-пам'яті, єдиний аспект, співвідносить ці процеси з дисками, пов'язаний з функціями передачі блоків даних між дисками і оперативною пам'яттю. Типова комп'ютерна система містить в своєму складі ряд компонентів, призначених для зберігання даних. Компоненти розрізняються ємністю та швидкістю доступу до даних. Величини вартості зберігання байта інформації в компонентах також різняться, але не настільки серйозно - вартість найдешевших компонентів на три порядки нижче в порівнянні з найбільш дорогими. Немає нічого дивного в тому, що пристрої найменшою ємністю володіють високими характеристиками швидкості доступу до даних і в той же час найбільшою питомою вартістю зберігання одного байта. СУБД здатні управляти переміщенням дискових блоків між оперативною пам'яттю і вторинними пристроями зберігання самостійно, не покладаючись на засоби менеджера файлів операційної системи. Проміжок часу, що відокремлює момент активізації запиту на читання або запис дискового блоку від моменту, до якого вміст блоку виявляється в оперативній пам'яті або зберігається на диску, прийнято називати часом затримки диска [1].

Найбільшою перевагою володіє той чи інший алгоритм, що забезпечує мінімізацію кількості звернень до диска, і навіть в тому випадку, якщо з точки зору моделі обчислень в оперативній пам'яті такий алгоритм не є найефективнішим. Схожий принцип можна застосувати до кожного рівня ієрархії пристроїв пам'яті: наприклад, вельми вдалий алгоритм, орієнтований на обробку даних в оперативній пам'яті, можливо, вдасться поліпшити в контексті моделі кеш-пам'яті, якщо врахувати, що інформація, яка переміщується в кеш-пам'ять, відповідає тенденції багаторазового використання. Аналогічно, розглядаючи взаємодію вторинного і третинного пристроїв зберігання, слід звернути увагу на величини обсягів переміщуваних даних і докласти зусиль для мінімізації цих обсягів - навіть ціною збільшення навантаження на пристрої, що відносяться до більш низьких рівнів ієрархії.

Література

1. С.В. Глушаков, Д.В. Ломотько / Базы данных , Харьков «Издательство АСТ», 2002. – 257 с.