

МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПОРЦІЮВАННЯ NOSQL БАЗ ДАНИХ

Ковалевич Б.І.

*Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

NoSQL бази даних стають дедалі популярнішими завдяки їхній масштабованості, гнучкості та здатності працювати з великими обсягами нереляційних даних [1]. З розвитком розподілених обчислень і технологій обробки даних у реальному часі виникає потреба в ефективних методах порціювання даних, що дозволяють оптимізувати доступ до даних та забезпечувати високу продуктивність системи.

Метою є дослідити існуючі моделі та методи порціювання NoSQL баз даних [2], розробити адаптивні алгоритми шардінгу, які враховують специфіку різних типів NoSQL баз, та підвищити ефективність обробки даних у розподілених системах.

У завдання дослідження входить аналіз сучасних підходів до порціювання NoSQL баз даних, розробка моделей для оптимізації шардінгу в умовах нерівномірного розподілу навантаження, експериментальне дослідження ефективності запропонованих моделей у різних сценаріях використання.

Розробка рекомендацій щодо впровадження адаптивного порціювання у виробничих середовищах.

У роботі використано методи математичного моделювання, статистичного аналізу, а також експериментального тестування на основі відкритих NoSQL платформ, таких як MongoDB, Cassandra, Redis. Для оцінювання ефективності розроблених методів застосовувались метрики продуктивності та витратність ресурсів.

Запропоновані методи та моделі порціювання NoSQL баз даних дозволять підвищити продуктивність систем, мінімізувати затримки доступу до даних і забезпечити рівномірне навантаження на сервери. Отримані результати можуть бути використані у сферах великих даних, фінансових технологій, інтернет-комерції, соціальних мереж і хмарних обчислень.

Література:

1. Scalable SQL and NoSQL data stores | ACM SIGMOD Record. ACM SIGMOD Record. URL: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1978915.1978919>.
2. Optimizing Data Partition for NoSQL Cluster. IEEE Xplore. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7518361>.