

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ NOSQL

Заворотна М.Г.

Научный руководитель – к.т.н, доц. Костромицкий А.И.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Науки, 14, каф. МТС, тел. (057) 702-02-29)
E-mail: mariia.zavorotna@nure.ua

The current relational database management systems are debugged mechanisms created for storing data and building queries to them. Since the creation of the data, the systems have become more sophisticated in terms of security and operability. As progress does not stand still, the amount of useful information in the world is steadily increasing, remaining, or becoming impossible. To solve these tasks and process the flow, structured and unstructured data of huge data, NoSQL approaches were created for the implementation of database stores.

Действующие системы управления реляционными базами данных это отлаженные механизмы, созданные для хранения данных и построения запросов к ним. С момента создания данные системы стали более совершенны в плане безопасности и работоспособности. Так как прогресс не стоит на месте, объем полезной информации в мире неуклонно увеличивается, следовательно, применение и хранение этих данных или усложняется, или становится невозможным.

Для решения данных задач и обработки потока, структурированных и неструктурированных данных огромных объёмов (Big Data), были созданы NoSQL – подходы для реализации хранилищ баз данных.

Системы NoSQL гарантируют стабильный отклик и призваны обеспечивать горизонтальную масштабируемость сетей, но при этом имеют ряд недостатков, одним из которых является снижение уровня безопасности и надежности транзакций при передаче данных. Однако неструктурированный подход и сама структура NoSQL предоставляет множество преимуществ системам управления реляционными базами данных. К основным преимуществам NoSQL относятся:

- решения NoSQL призваны нивелировать ограничения и проблемы, вызванные малой производительностью и низкой работоспособностью в кластере;
- данные решения усовершенствуют методы хранения данных, и упрощает доступ к ним, благодаря неструктурированному подходу;
- NoSQL использует методы создания динамичной структуры, вследствие чего появляются новые методы и типы доступа к уникальным данным;

- высоконадежное функционирование в условиях сетевой недоступности и режиме нестабильной работы компьютеров;

- NoSQL объединяет в себе доступность разработки и простоту администрирования.

Стоит отдельно отметить, что основной метод обеспечения безотказности NoSQL – это репликация. основополагающую роль в данном методе играют эффективность и простота интеграции изменений в данную инсталляцию. Переключение базы данных в режим работы репликации это элементарная задача для множества NoSQL-систем.

Совокупность задач заключающихся в масштабируемости и репликации имеют достаточно сложную структуру и требуют специальной апробации в уже существующих СУБД, однако при задействовании NoSQL они в могут быть решены в кратчайшие сроки. Инсталляция, отладка и даже сама эксплуатация NoSQL требует значительно меньше времени и трудозатрат, нежели реляционные системы управления базами данных. Как следствие из вышперечисленного, NoSQL решения стали уникальной альтернативой ранее существующим РСУБД.

Список источников

1. Шаша Д. Оптимизация баз данных. Принципы, практика, решение проблем / Д. Шаша, Ф. Бонне. – М.: КУДИЦ-Образ, 2004. – С. 423.

2. Дадян Э. Методы, модели, средства хранения и обработки данных. Учебник / Э. Дадян, Ю. Зеленков – М.: Вузовский учебник, 2017. – С. 329.

3. Руководство по NoSQL для разработчиков [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://javarush.ru/groups/posts/467-rukovodstvo-po-nosql-dlja-razrabotchikov> - 05.02.2018 г. - Загл. с экрана