

МАСШТАБИРУЕМЫЕ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

А.П. ШКОР

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
ул. П. Бровки, 6, г. Минск, 220013, Республика Беларусь
alex@shkor.com*

Масштабируемые веб-приложения – один из самых сложных аспектов современной веб-разработки. Тем не менее любое высоконагруженное приложение должно хорошо поддаться как вертикальному так и горизонтальному масштабированию, чтобы справляться с огромными нагрузками. Открытое программное обеспечение стало основным структурным элементом при создании некоторых крупнейших веб-сайтов. С ростом этих веб-сайтов возникли передовые практические методы и руководящие принципы их архитектуры.

Ключевые слова: масштабируемость, архитектура, cqrs, event sourcing, lambda architecture.

Анализ разработки масштабируемых веб-приложений и сведения о конкретных проблемах масштабирования.

Проектирование масштабируемого веб-приложения и выбор технологий, позволяющих прямо или косвенно добиться масштабирования веб-приложения.

Детали реализации масштабируемого веб-приложения в конкретной предметной области, выбор предметной области и описания логики предметной области.

MongoDB - это документно-ориентированная база данных, предназначенная для гибкой, масштабируемой и очень быстрой работы даже при больших объемах данных. При ее проектировании изначально закладывалась высокая доступность, поддержка сложных динамических схем и простое распределение данных по нескольким серверам.

MongoDB написана она на языке C++ и распространяется в рамках лицензии Creative Commons. Так же стоит заметить, что MongoDB хранит данные не в виде таблиц, а в виде коллекций и хранит их в формате BSON, который является бинарным подвидом языка JSON. Данные хранящиеся в коллекции MongoDB не являются строго типизированными.

CQRS расшифровывается как Command Query Responsibility Segregation (разделение ответственности на команды и запросы). Это паттерн проектирования. В его основе лежит простое понятие, что вы можете использовать разные модели для обновления и чтения информации. Однако это простое понятие ведет к серьезным последствиям в проектировании информационных систем.

Многие компании сталкиваются с необходимостью хранить и анализировать большие объемы данных (порядка терабайт и более). Рано или поздно системы хранения перерастают возможности отдельного сервера, и перед разработчиками и архитекторами встает проблема выбора распределенной системы, а также стандартные вопросы вроде производительности, масштабируемости, отказоустойчивости и т. д. Существует несколько подходов к созданию распределенных систем хранения данных, которые по-разному выполняют перечисленные требования. Однако не все из них хорошо подходят для анализа больших объемов данных. Универсальных инструментов не существует.