

**Н. С. Тарасов, Г. Л. Карасёва**  
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

## **НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИХ ОСНОВНЫЕ ПРЕМУЩЕСТВА**

С ростом разнообразных приложений растёт важность параметров баз данных, таких как устойчивость, гибкость, производительность, масштабируемость. Увеличение размеров базы влечёт за собой и увеличение длительности выполнения запросов. В этом случае использование реляционной модели данных может быть недостаточно эффективно. Это является основной причиной использования иных, отличных от реляционной, моделей представления данных.

No-SQL системы делятся на следующие категории: ключ, колоночные и документально-ориентированные. *Ключ* – значение (key-value). Операции записи и чтения по ключу осуществляется в хеш-таблице. Основное преимущество хранилищ типа ключ-значение состоит в том, что они обладают большей масштабируемостью, чем реляционные БД. *Колоночные* (column). Число колонок может измеряться миллиардами и в отличие от SQL количество колонок от строки к строке может быть переменным, а общее. *Документно-ориентированные*. Возможна выборка по различным полям документа, а также модификация частей документа. К этой же категории можно отнести поисковые движки, которые являются индексами, но, как правило, не хранят сами документы.

В связи с учетом основных преимуществ, особое внимание уделяется анализу производительности баз данных. Скорость, с которой база данных производит базовые операции – это и есть определение производительности базы данных. В качестве основы для анализа используется YahooCloudServing Benchmark – фреймворк для генерации нагрузок и наборов сценариев нагрузки БД. Анализ производительности включает в себя следующие операции: создание новой записи – *Insert*; чтение записи – *Read*; изменение существующей записи – *Update*.

В зависимости от конкретных предпочтений и использования, каждая из баз данных обладает своими преимуществами и недостатками. Поэтому анализ производительности баз данных на основе синтетических тестов является важной частью при подборе БД для конкретной системы.