

Е. В. Викторovich, Л. А. Глухова

(БГУИР, Минск)

МАСШТАБИРУЕМЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ РАСШИРЯЕМЫХ ПОИСКОВЫХ ПЛАТФОРМ

«Масштабируемостью» (*scalability*) называется возможность системы увеличивать свою производительность при увеличении количества выделяемых ей ресурсов.

Различают два способа масштабирования: вертикальное и горизонтальное.

Вертикальное масштабирование подразумевает увеличение производительности приложения при добавлении ресурсов в рамках одного узла.

Горизонтальное масштабирование характерно для распределённых приложений и подразумевает рост производительности приложения при добавлении ещё одного узла (хоста).

В большинстве своем проблемы производительности лежат вне кода системы. Как правило, проблемы таятся в архитектурных решениях и гораздо реже в их реализации. Даже при наличии неудачной реализации затраты на ее исправление существенно меньше затрат на изменение архитектурных решений.

Известно, что начинать решать вопросы производительности и масштабирования нужно только тогда, когда они возникают. Никогда не стоит заниматься решением несуществующих проблем во время разработки системы.

При разработке системы необходимо думать об эффективности принимаемых решений. К общим правилам обеспечения высокой эффективности решений следует отнести:

- постоянное профилирование;
- тестирование изменений на реальных данных;
- сбор статистики и слежение за динамикой всех аппаратных и программных узлов;
- отказ от предположений и решения несуществующих проблем (это может стать самой большой ошибкой);
- планирование изменений, но не их реализация без надобности.

К основным вопросам масштабирования относятся:

- изолирование компонентов системы (как программно, так и аппаратно);
- кеширование;
- распределение СУБД по разным физическим серверам (федерация);
- использование репликации;
- анализ всех технологических решений на предмет масштабирования и отказ от использования тех, с которыми могут возникнуть проблемы.