

Воевода А.А., Клименко А.И.

НТУУ «КПІ» УНК «ІПСА»

Нагрузочное тестирование веб-приложений

Предметом исследования является изучение поведения ключевых характеристик серверных приложений при нагрузочном тестировании (load testing). Целью данной работы является исследование возможности прогнозирования нагрузочных характеристик веб-приложений на основании данных проведенных нагрузочных тестов. Данная задача актуальна в случаях тестирования распределенных систем, для которых создание технических условий для разворачивания системы сложно или не представляется возможным по причине высоких требований к аппаратному обеспечению.

Рассмотрены такие основные характеристики и процесс их получения: время отклика системы, количество одновременных пользователей, количество запросов в единицу времени, показатель комфортной работы с системой и его основные составляющие. Влияние аппаратной платформы и программного обеспечения на работу приложения и систему в целом (веб-сервер, СУБД). Потенциально возможные узкие места в производительности и их обнаружение.

Нагрузочное \ стрессовое тестирование. Сценарии использования. Построение модели нагрузки. Подготовка системы тестирования производительности (аппаратная и программная составляющие системы). Выбор критериев завершения тестирования. Запуск и проведение тестирования (снимаемые показатели), мониторинг в режиме реального времени.

Нелинейная зависимость результатов от параметров системы. Использование вспомогательных средств для моделирования.

Результат исследований показывает неоднозначность гарантированного прогнозирования производительности с большой степенью точности для систем со сложной бизнес-логикой по причине влияния неучтенных «узких» мест на производительность системы и поддерживаемое количество пользователей.

Литература

- [1] Тестирование производительности WEB-приложений Microsoft.NET. – М.: Русская Редакция, 2003. – 334с.
- [2] Диан Стотлемайер. Тестирование WEB-приложений. – М.: КУДИЦ-Образ, 2003. – 240с.
- [3] С. Мартыненко. Терминология. Нагрузочное тестирование. – Режим доступа: <http://software-testing.ru/lib/martynenko/term-perf-tesing.htm>, свободный.
- [4] Software performance testing. – Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Software_performance_testing, свободный.