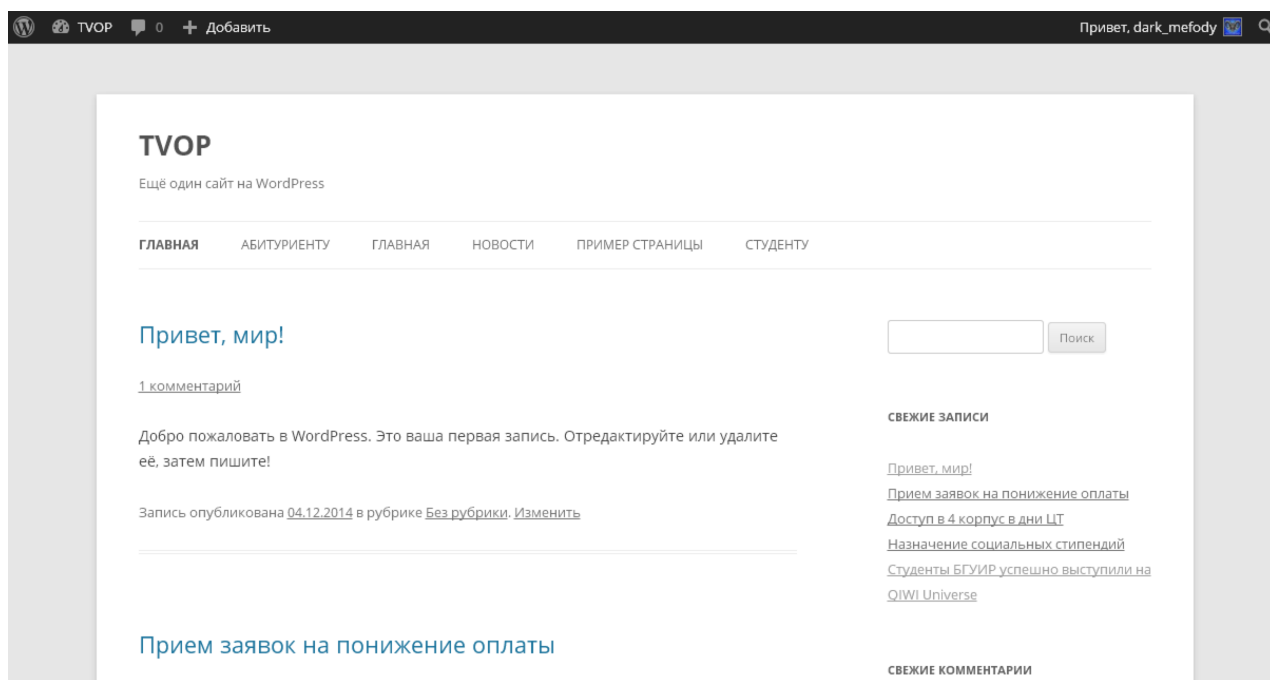


ТВОП

Лабораторная работа 4. Нагрузочное тестирование

Дубко Н. А., 051004

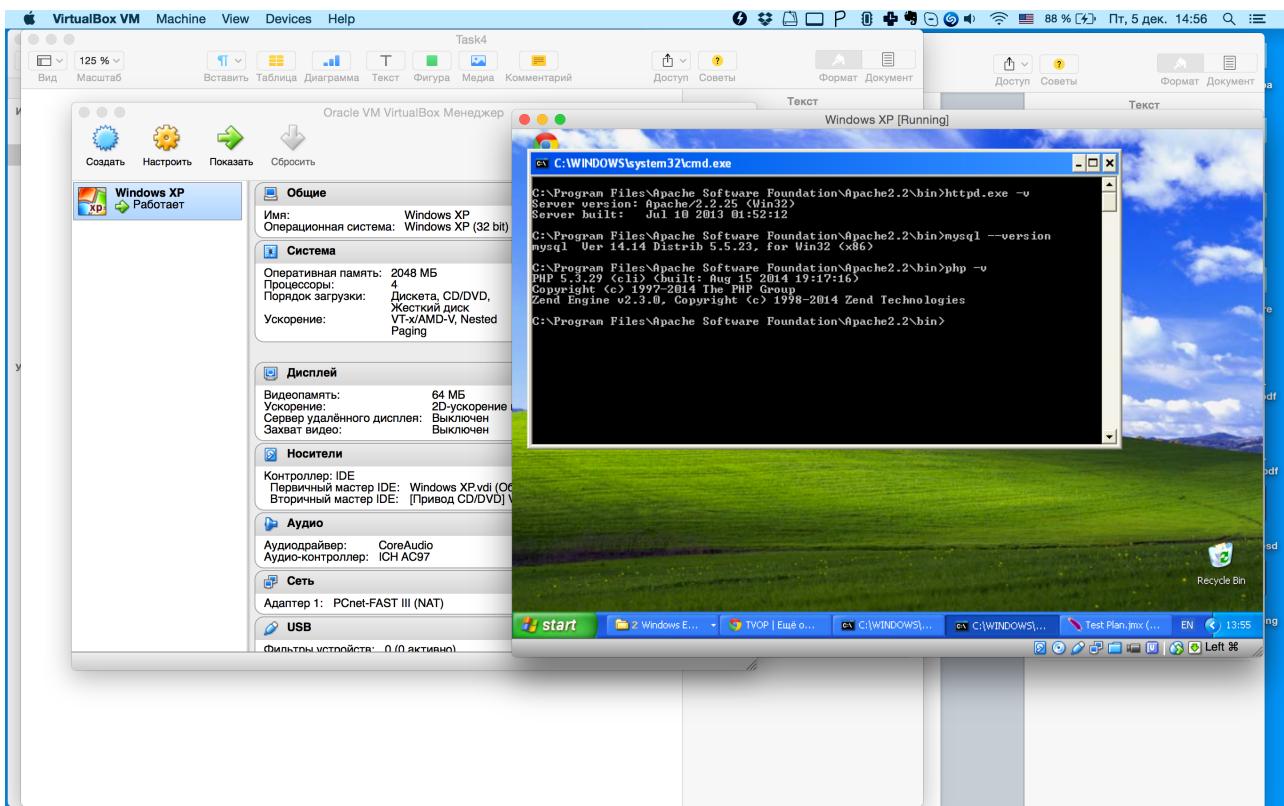


Цели и задачи

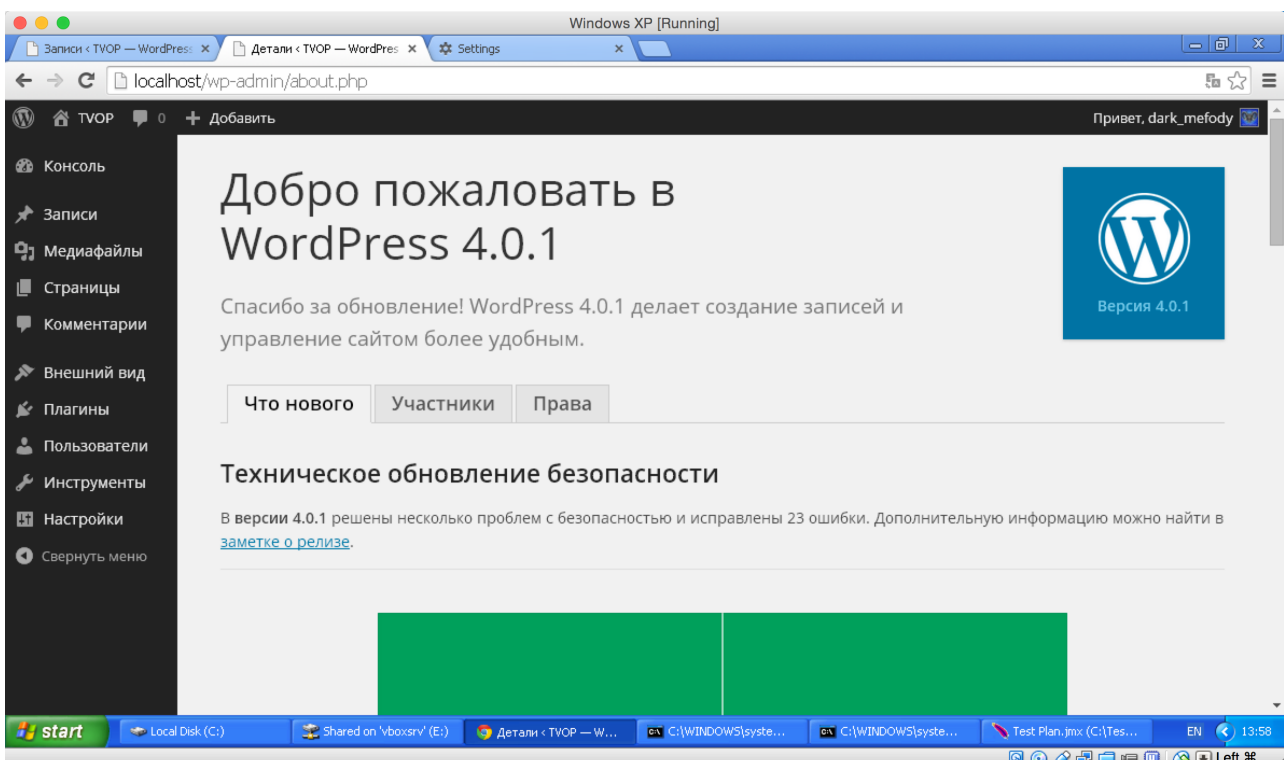
1. Установить на своём компьютере виртуальную машину Virtualbox, под ней установить ОС Windows XP, под ней установить веб-сервер Apache, СУБД MySQL и среду исполнения PHP (как модуль Apache).
2. В данной среде развернуть последнюю версию движка блогов Wordpress.
3. Сформировать модель и профили нагрузки, характерные для данного приложения.
4. Провести тестирование с помощью Apache JMeter и сформировать отчёт.

Ход работы

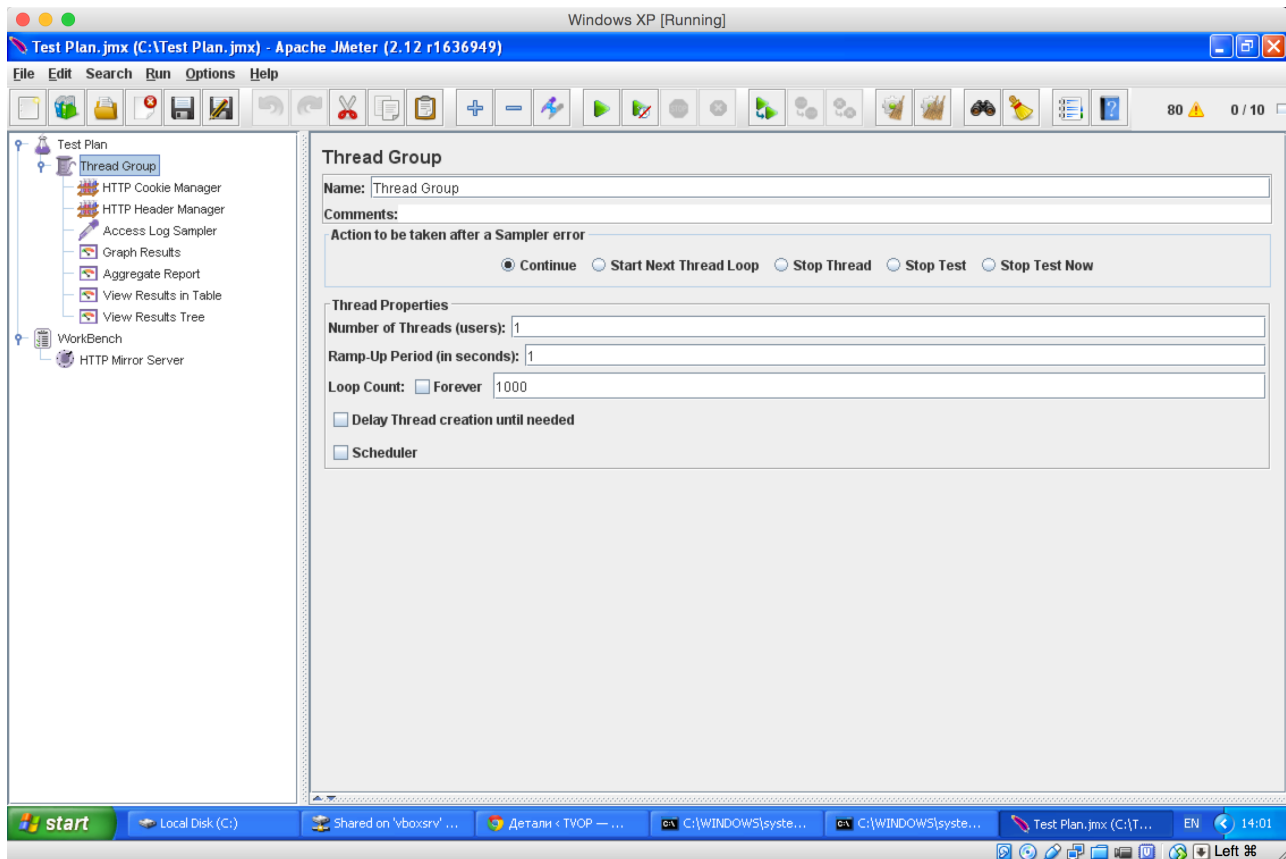
- Установка операционной системы и разворачивание сервера Apache + MySQL + PHP на ней.



- Разворачивание Wordpress на локальном сервере.



- Настройка профиля Apache JMeter для тестирования сайта.

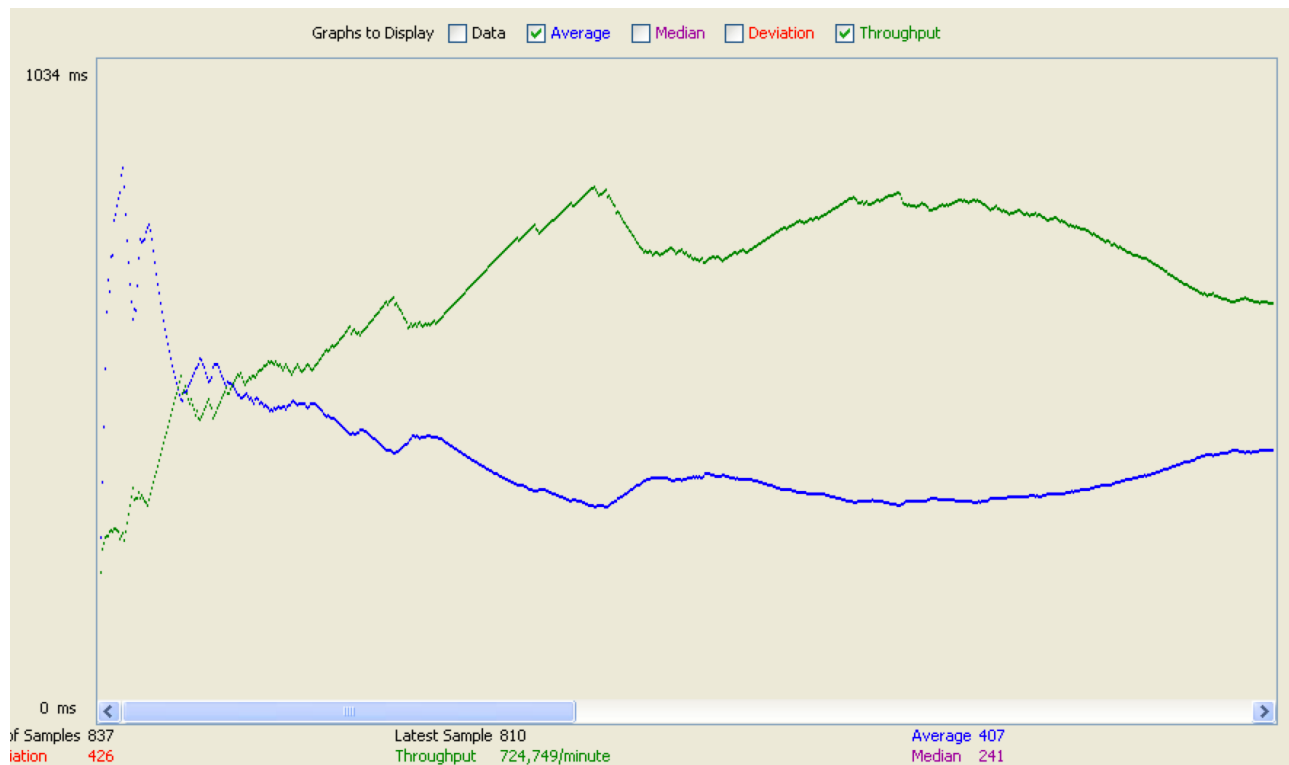


Нагрузочное тестирование

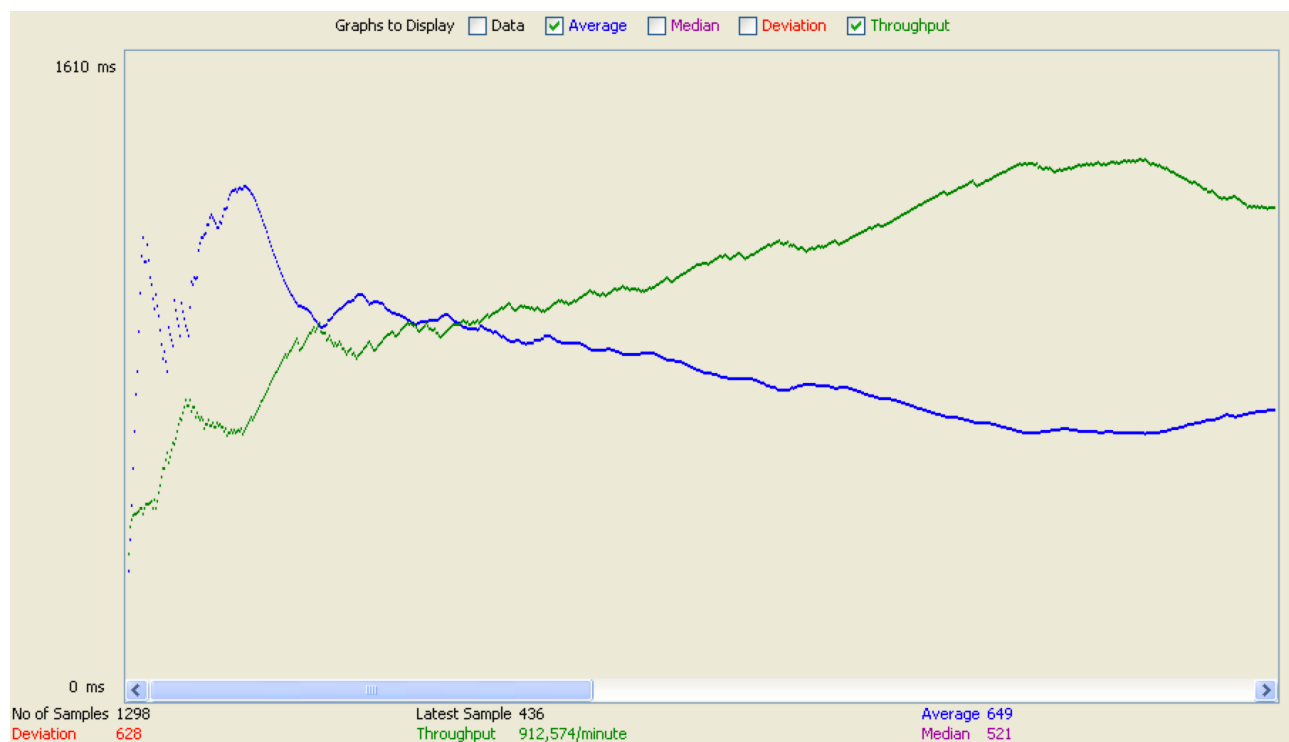
Проведем нагрузочное тестирование как статическое тестирование (загрузка всех потоков в начале теста). Для каждого из этапов проведем по 1000 циклов (Loop Count) с различным количеством пользователей (5, 10, 20, 50, 100).

Статическое тестирование

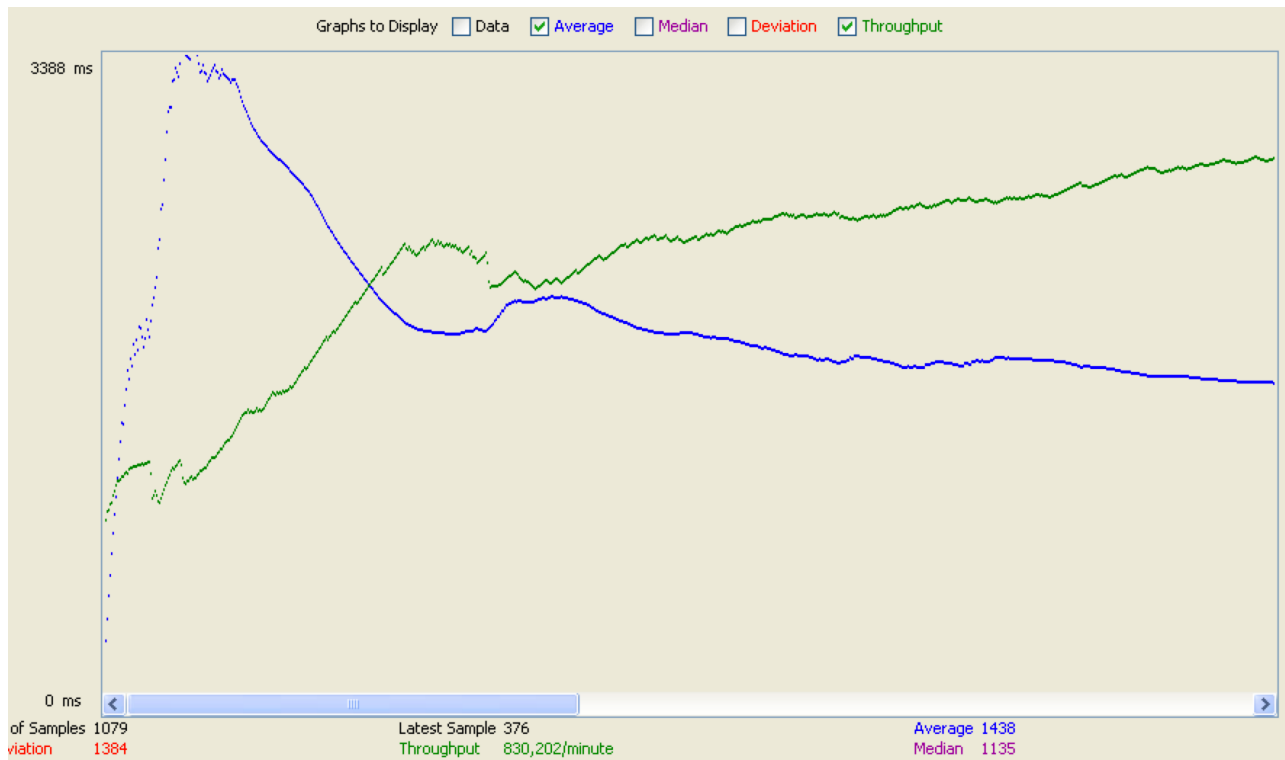
5 пользователей



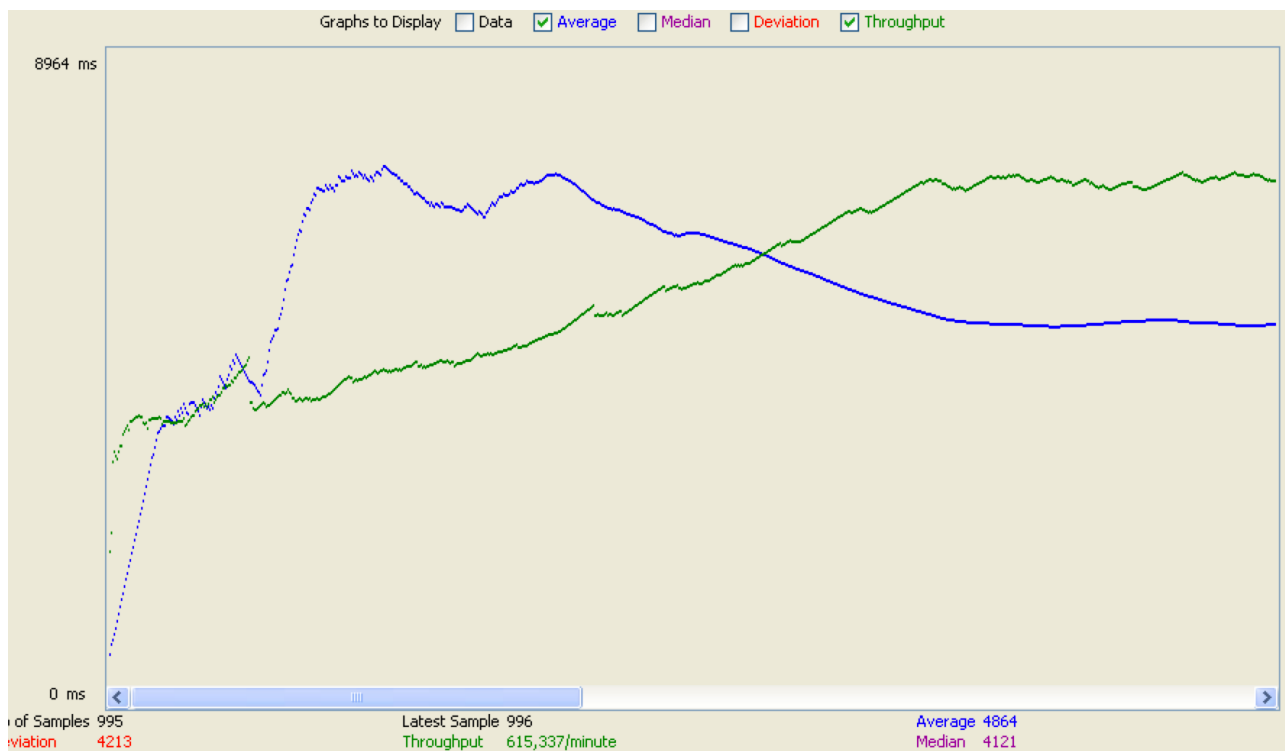
10 пользователей



20 пользователей



50 пользователей





Вывод

Как видно из графиков, при запуске тестов усредненное время загрузки (синяя линия, Average) растёт до определенного значения, после чего уменьшается и выравнивается. Чем больше количество пользователей, тем дольше происходит выравнивание. Это происходит из-за того, что сервер ставит каждого пользователя в очередь при обработке запросов, то есть пользователь некоторое время простаивает в ожидании.

Средняя пропускная способность уменьшается с количеством пользователей. Это связано с тем, что для каждого пользователя создается новое окружение (\$SESSION, \$COOKIES), поднимается новое подключение, переключение между этими переменными занимает некоторое время.

По итогам тестирования сайт на движке Wordpress на сервере Apache + MySQL + PHP (под Windows XP, MacBook Pro 2013, 2GHz Intel Core i7, 4 Gb RAM DDR3) имеет среднюю пропускную способность 900 запросов в секунду при среднестатистическом количестве пользователей на сайте одновременно 10.