

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Кафедра вычислительной техники

**Отчёт по лабораторной работе № 3**  
по дисциплине «Тестирование программного обеспечения»

Студенты:  
Куклина М.  
Кириллова А.  
гр. Р3301

Преподаватель:  
Клименков С.В.

## Задание

В ходе нагрузочного тестирования необходимо протестировать 3 конфигурации аппаратного обеспечения и выбрать среди них наиболее дешёвую, удовлетворяющую требованиям по максимальному времени отклика приложения при заданной нагрузке (в соответствии с вариантом).

В ходе стресс-тестирования необходимо определить, при какой нагрузке выбранная на предыдущем шаге конфигурация перестает удовлетворять требованиям по максимальному времени отклика. Для этого необходимо построить график зависимости времени отклика приложения от нагрузки.

Параметры:

- URL первой конфигурации (\$ 3600) – `http://aqua:8080?token=440693507&user=1511647816&conf=1;`
- URL второй конфигурации (\$ 7000) – `http://aqua:8080?token=440693507&user=1511647816&conf=2;`
- URL третьей конфигурации (\$ 11900) – `http://aqua:8080?token=440693507&user=1511647816&conf=3;`
- Максимальное количество параллельных пользователей - 11;
- Средняя нагрузка, формируемая одним пользователем - 20 запр. в мин.;
- Максимально допустимое время обработки запроса - 910 мс.

## Нагрузочное тестирование

### Конфигурация JMeter

- ThreadGroup:
  - Количество параллельных пользователей: `users = 11;`
  - Промежуток времени, через который запускается очередной пользователь: `ramp-up period = 0;`
  - Количество выполнения сценария: `loop count = 70.`
- Duration Assertion: `duration = 910;`
- Response Assertion: `code != [503, 403];`
- Constant Throughput Time: `taget throughput = 20.`

### Нагрузочное тестирование конфигурации оборудования

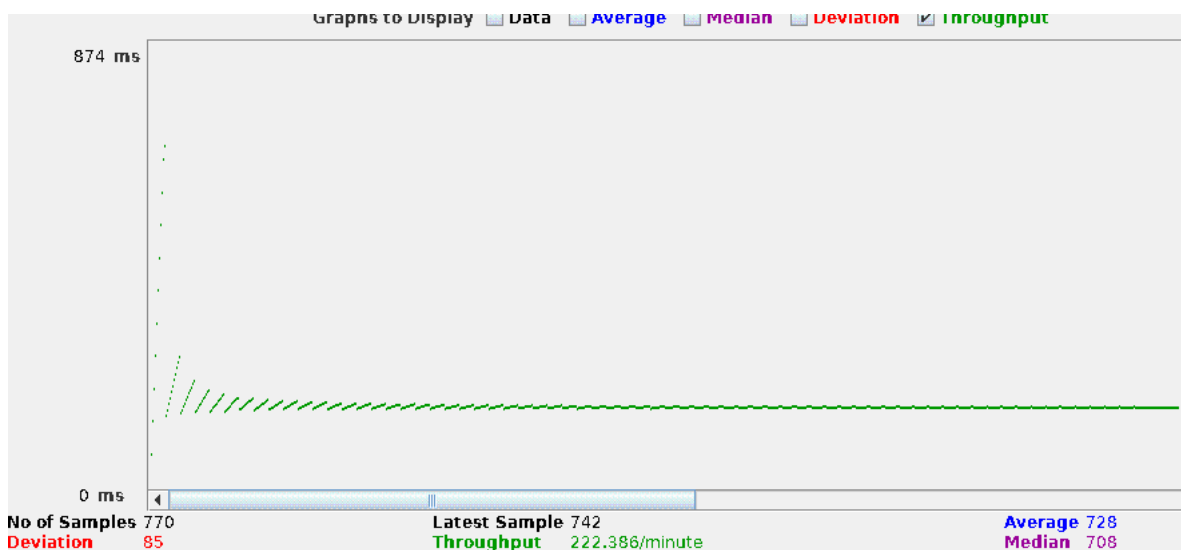


Рис. 1. Результат нагрузочного тестирования конфигурации 1

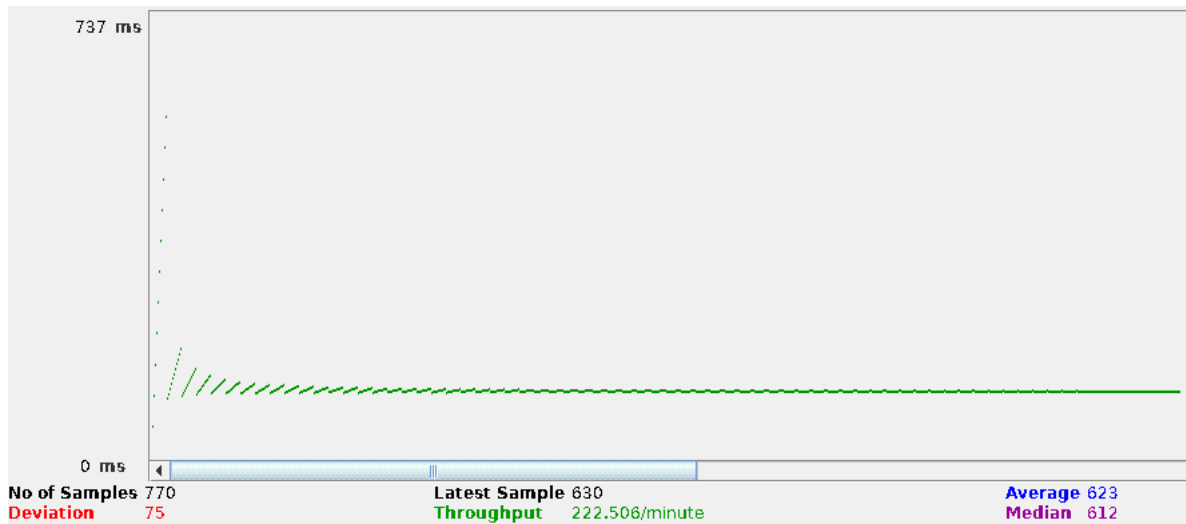


Рис. 2. Результат нагрузочного тестирования конфигурации 2

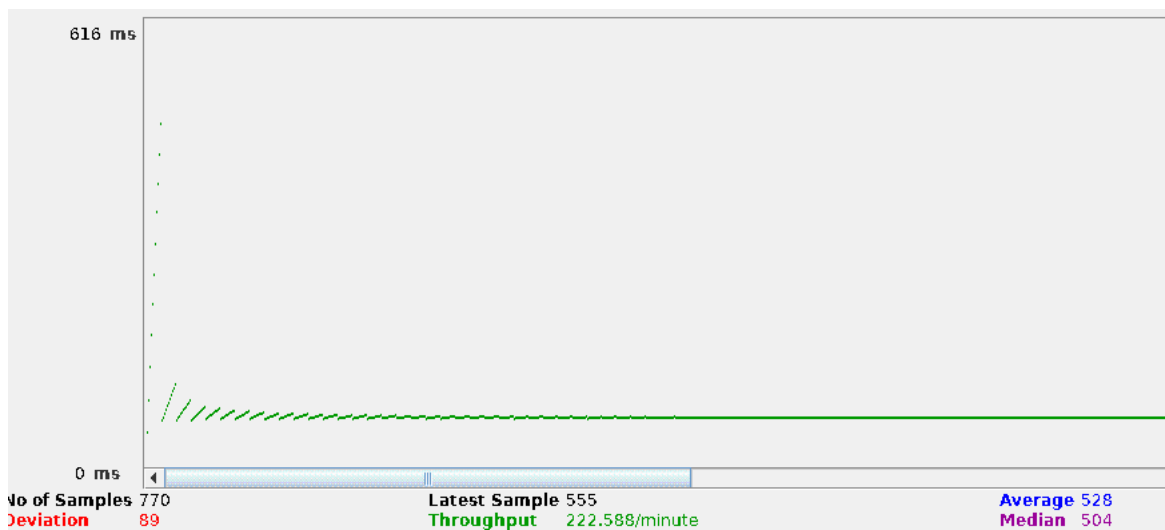


Рис. 3. Результат нагрузочного тестирования конфигурации 3

## Результаты

Ни одна из представленных конфигураций не содержит некорректные параметры, а также не превышает максимально допустимое время обработки в 910 мс. Из всех представленных конфигураций мы выбрали вторую в силу её приемлемого времени обработки и цены в сравнении с остальными вариантами.

# Стресс-тестирование выбранной конфигурации

## Конфигурация JMeter

Аналогична конфигурации в первой части работы. Для создания графика использовался Response Time Graph listener.

## Стресс-тестирование выбранной конфигурации оборудования

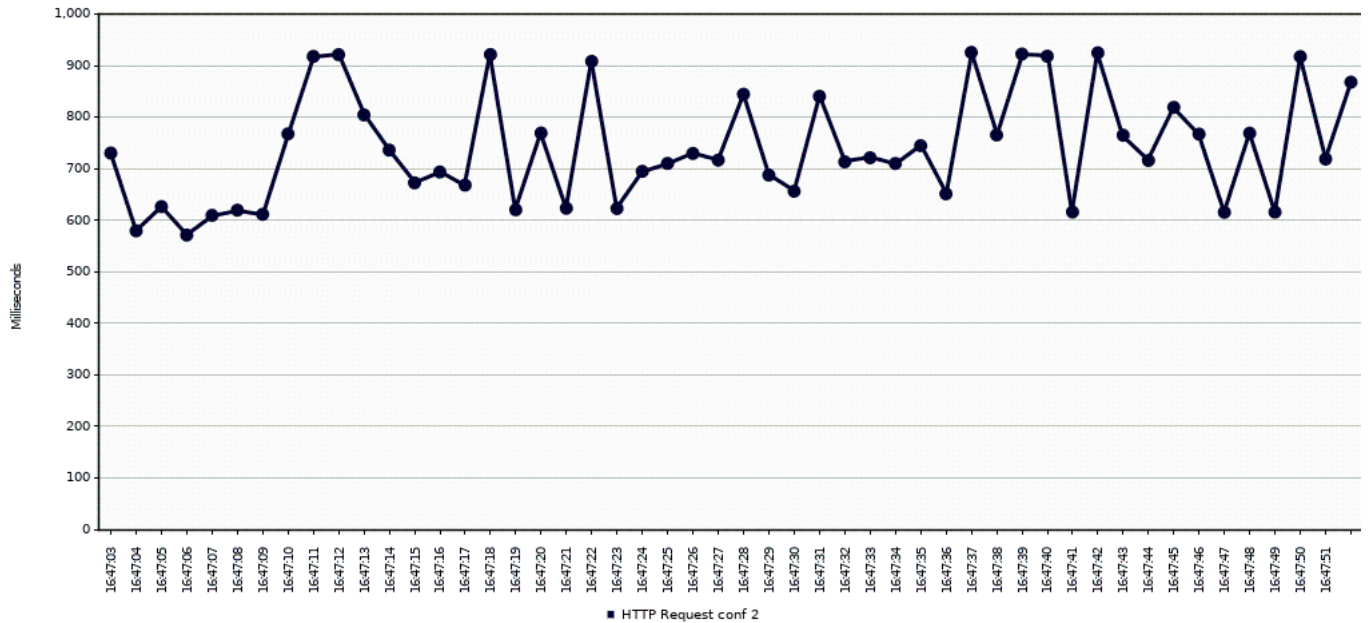


Рис. 4. Результат стресс-тестирования конфигурации 2

## Результаты

При нагрузке 100 запросов в мин. обработка запроса начинает превышать максимальное время в 910 мс.

## Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы были проведены нагрузочное и стресс-тестирование заданных конфигураций оборудования. Ни одна конфигурация не содержала некорректные параметры, поэтому выбор наилучшего варианта был сделан на основе цены конфигурации и метрик, выявленных в результате тестирования. Таким вариантов оказалась вторая конфигурация, где соотношение цена/качество была наиболее оптимальной относительно других вариантов. При стресс-тестировании варианта оказалось, что данная конфигурация выдерживает максимально до 100 запросов в минуту от одного пользователя.