

НИУ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерных технологий

Отчет по лабораторной работе №4  
по дисциплине Тестирование ПО

Студент группы № Р33151

Шипулин Павел Андреевич

Преподаватель

Харитоновна Анастасия Евгеньевна

Санкт-Петербург

2024

## Задание

С помощью программного пакета Apache JMeter провести нагрузочное и стресс-тестирование веб-приложения в соответствии с вариантом задания.

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 перестаёт удовлетворять требованиями по максимальному времени отклика. Для этого необходимо построить график зависимости времени отклика приложения от нагрузки.

Приложение для тестирования доступно только во внутренней сети кафедры:

- Если запрос содержит некорректные параметры, сервер возвращает HTTP 403.
- Если приложение не справляется с нагрузкой, сервер возвращает HTTP 503.

Параметры тестируемого веб-приложения:

- URL первой конфигурации (\$ 3400) -  
`http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=490562590&user=2129824789&config=1;`
- URL второй конфигурации (\$ 3800) -  
`http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=490562590&user=2129824789&config=2;`

- URL третьей конфигурации (\$ 5100) - <http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=490562590&user=2129824789&config=3>;
- Максимальное количество параллельных пользователей - 8;
- Средняя нагрузка, формируемая одним пользователем - 20 запр. в мин.;
- Максимально допустимое время обработки запроса - 510 мс.

Отчёт по работе должен содержать:

1. Текст задания.
2. Описание конфигурации JMeter для нагрузочного тестирования.
3. Графики пропускной способности приложения, полученные в ходе нагрузочного тестирования.
4. Выводы по выбранной конфигурации аппаратного обеспечения.
5. Описание конфигурации JMeter для стресс-тестирования.
6. График изменения времени отклика от нагрузки для выбранной конфигурации, полученный в ходе стресс-тестирования системы.
7. Выводы по работе.

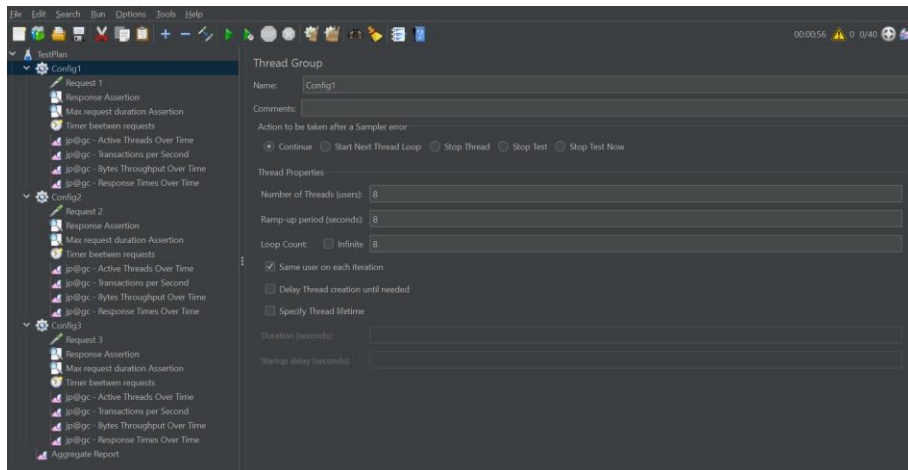
Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Тестирование системы целиком – системное тестирование
2. Тестирование возможностей, стабильности, отказоустойчивости, совместимости
3. Тестирование производительности – CARAT
4. Альфа и Бета тестирование. Приемочное тестирование
5. Нагрузочное тестирование – виды, цели и решаемые задачи.
6. Принципы реализации нагрузочного тестирования ПО.
7. Инструменты для реализации нагрузочного тестирования.

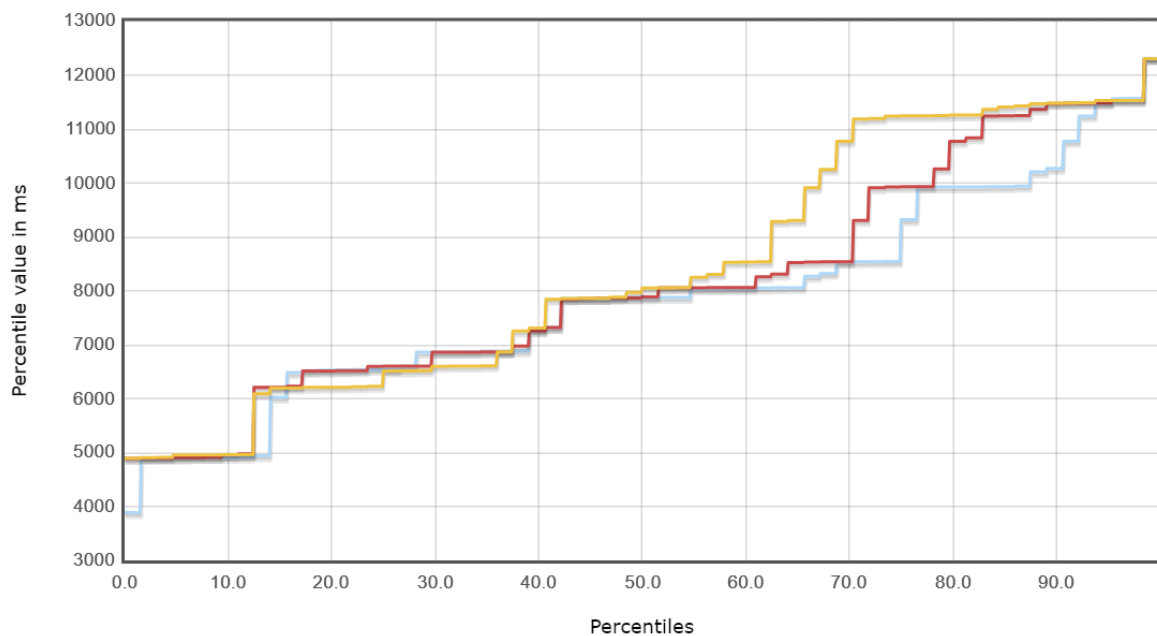
8. Apache JMeter – архитектура, поддерживаемые протоколы, особенности конфигурации.
9. Стресс-тестирование - основные понятия, виды стресс-сценариев.
10. Стресс-тестирование ПО. Виды стресс-тестов ПО. Тестирование ёмкости.

# Выполнение

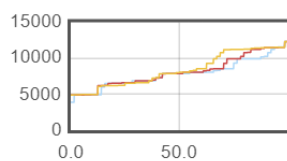
## Конфигурация JMeter



## Графики пропускной способности



Zoom :



Request 1 Request 2 Request 3

Исходя из графиков:

- Конфигурация 3 хуже всех.
- Конфигурация 1 лучше конфигурации 2 при большом количестве пользователей.

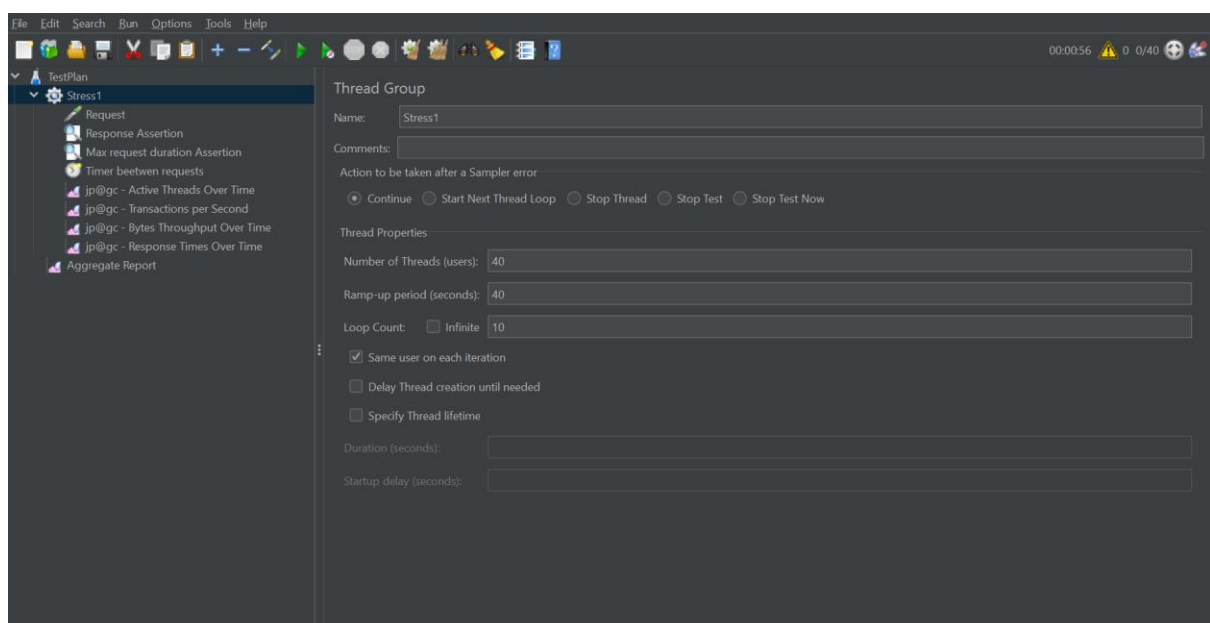
## Выводы по выбранной конфигурации аппаратного обеспечения

Стоимости систем:

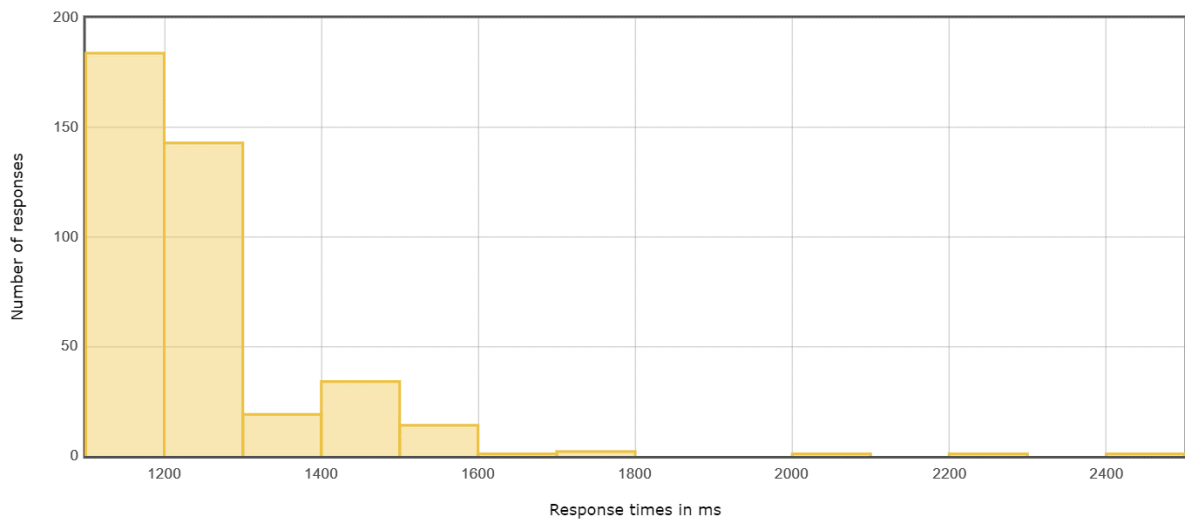
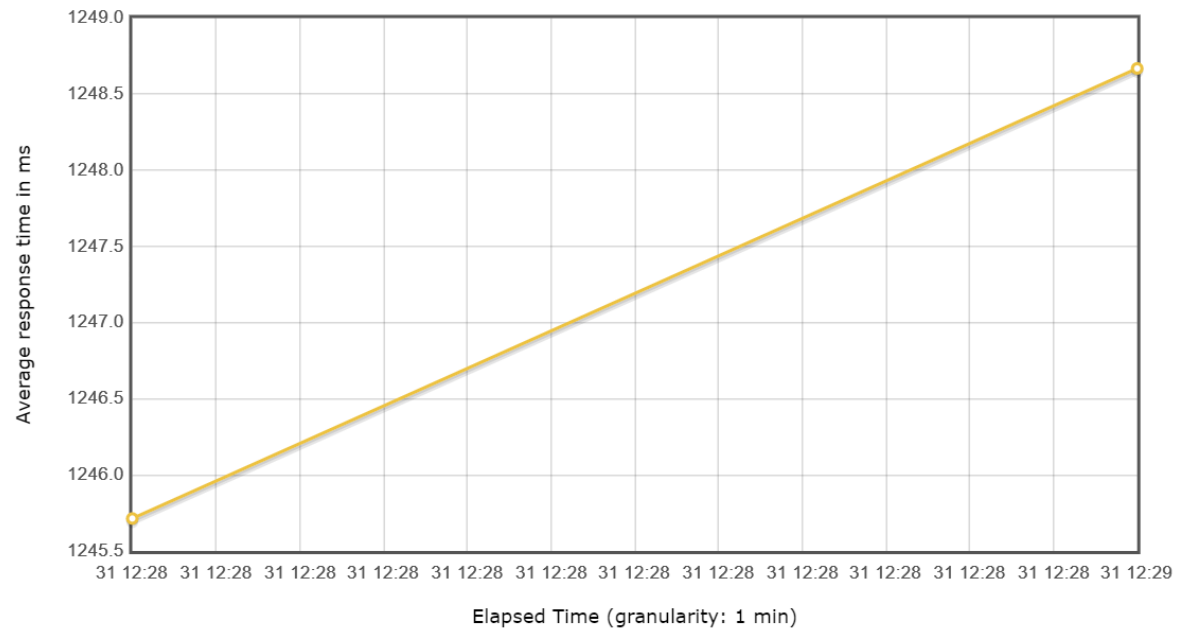
1. 3400 \$
2. 3800 \$
3. 5100 \$

Система 1 лучше всех в сравнении по стоимости и времени ответов.

## Описание конфигурации JMeter для стресс-тестирования



## График изменения времени отклика от нагрузки



Request

## Выводы

Провел нагрузочное и стресс тестирование предоставленного веб-приложения. Выявил лучший сервис, сравнивая время отклика от нагрузки и цены.