

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Тестирование программного обеспечения»

Отчет

По лабораторной работе №4

Выполнили:

Марченко Анна Сергеевна

Калябина Александра Николаевна

Р33101

Преподаватель:

Машина Екатерина Алексеевна

Санкт-Петербург, 2024 г.

Задание:

Вариант №34561.

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.

Параметры тестируемого веб-приложения:

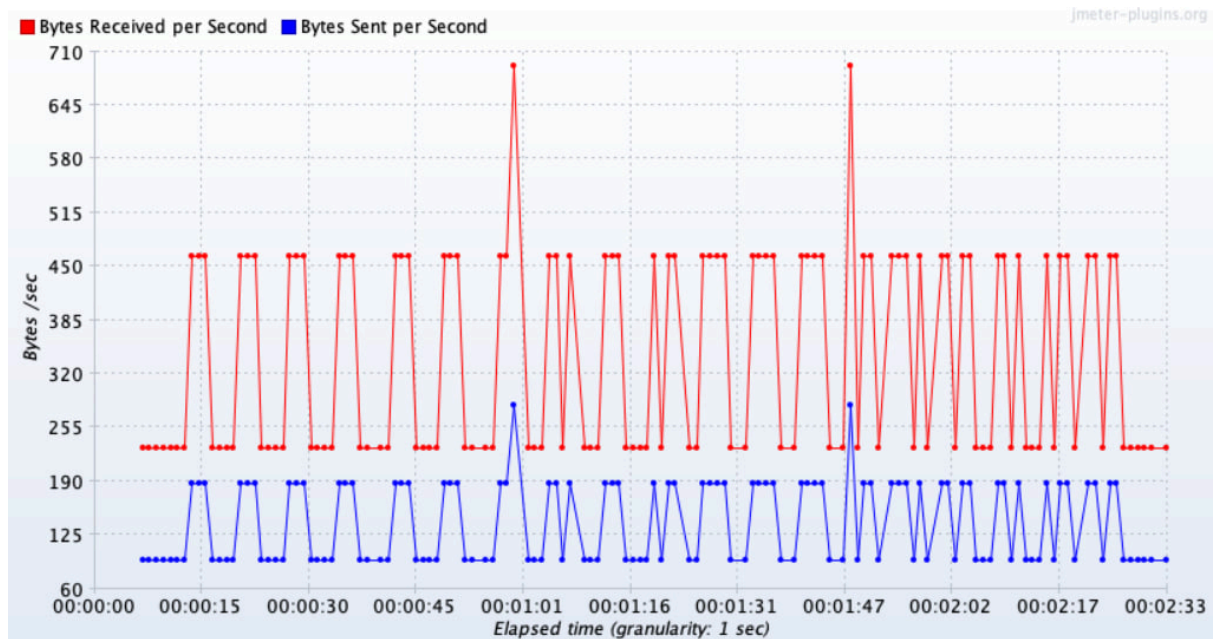
- URL первой конфигурации (\$ 5600) - <http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=492619346&user=2109715860&config=1>;
- URL второй конфигурации (\$ 7700) - <http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=492619346&user=2109715860&config=2>;
- URL третьей конфигурации (\$ 8900) - <http://stload.se.ifmo.ru:8080?token=492619346&user=2109715860&config=3>;
- Максимальное количество параллельных пользователей - 10;
- Средняя нагрузка, формируемая одним пользователем - 40 запр. в мин.;
- Максимально допустимое время обработки запроса - 900 мс.

Реализация задания:

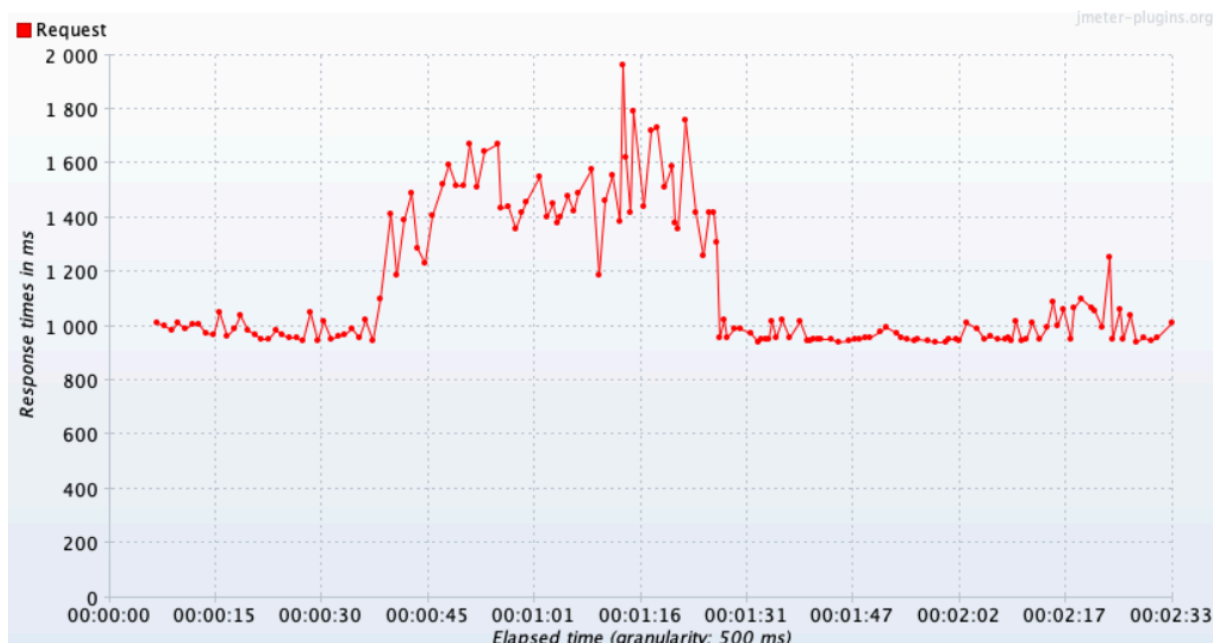
Конфигурируем тестовый план для нагрузочного тестирования веб-сервиса, отправляя GET-запросы к localhost:8080 с определенным набором параметров и проверяя ответы на наличие кода статуса 200 и соответствие заданному времени ответа.

Конфигурация 1 (\$5600)

Пропускная способность:



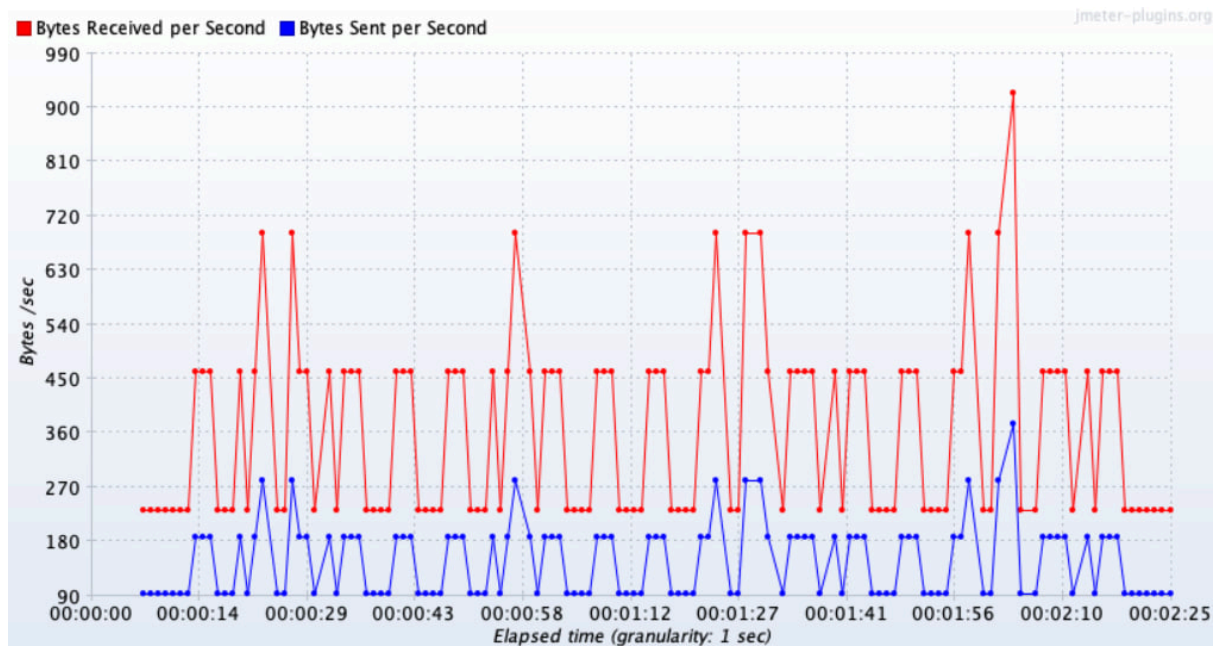
Время отклика:



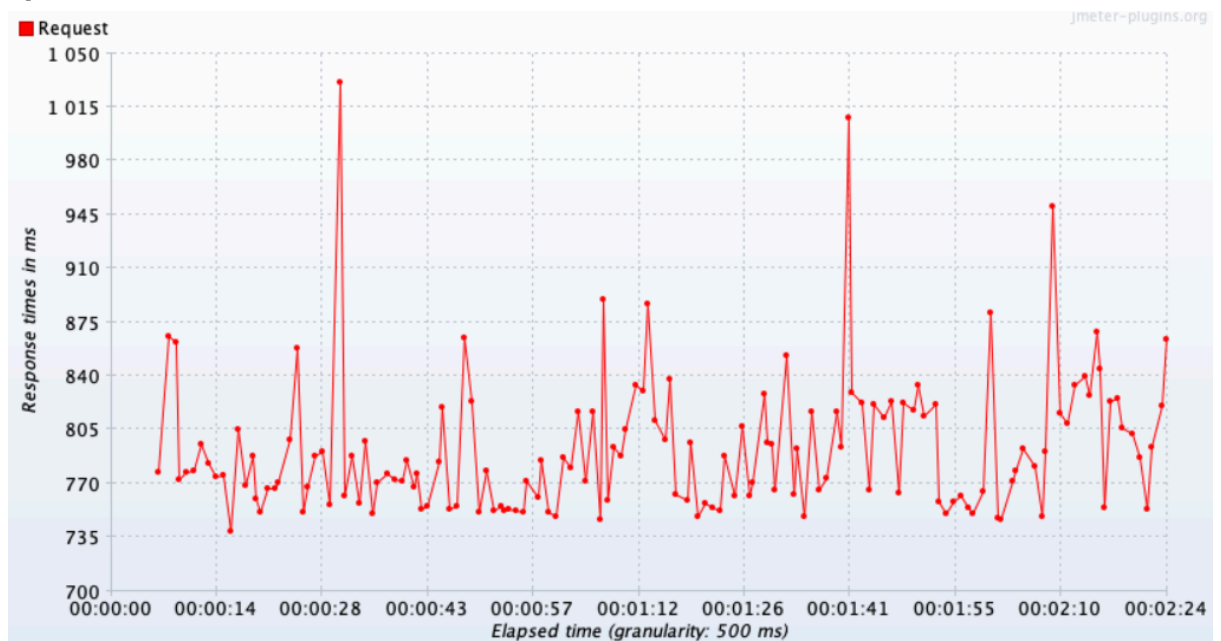
Средняя время отклика, исходя из графика составляет ≈ 1000 , что является выше, чем максимально допустимое время ответа = 900.

Конфигурация 2 (\$7700)

Пропускная способность:



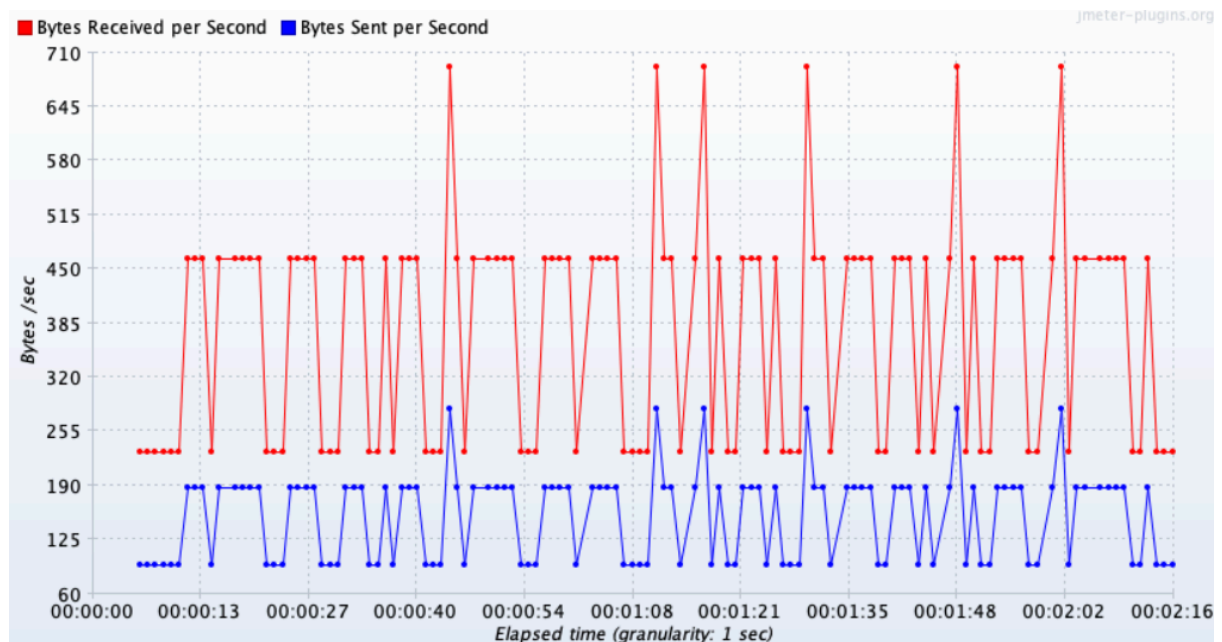
Время отклика:



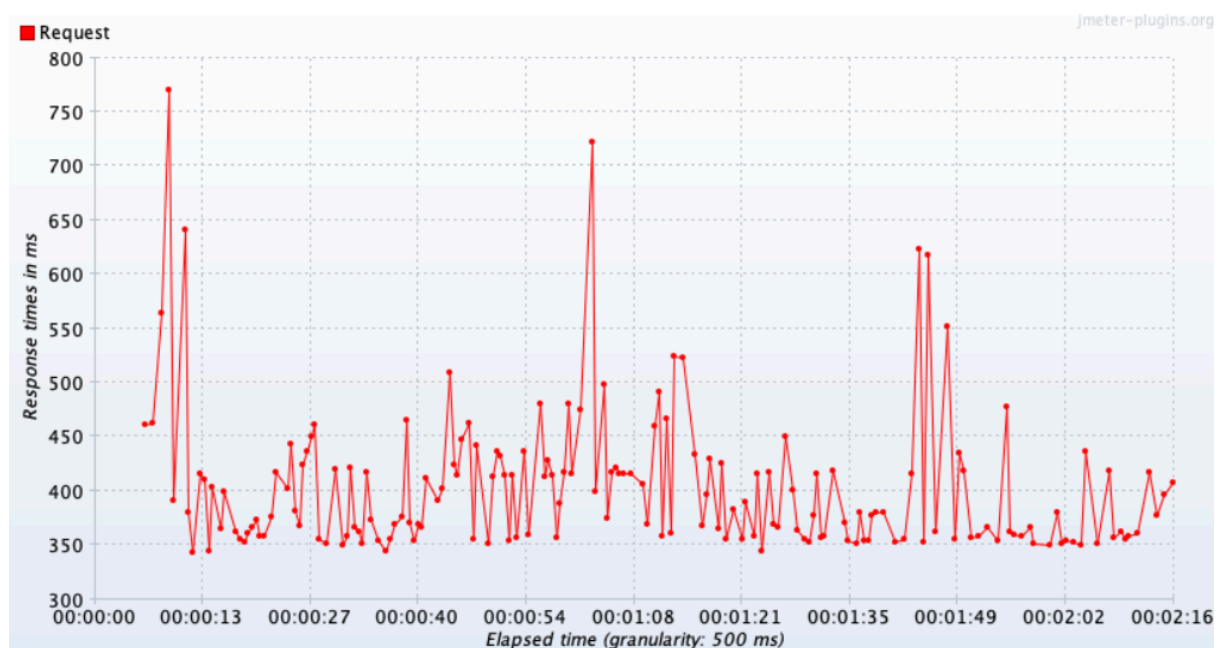
Отличные показатели, почти все запросы удовлетворяют заданному допустимому времени обработки запроса.

Конфигурация 3 (\$8900)

Пропускная способность:



Время отклика:



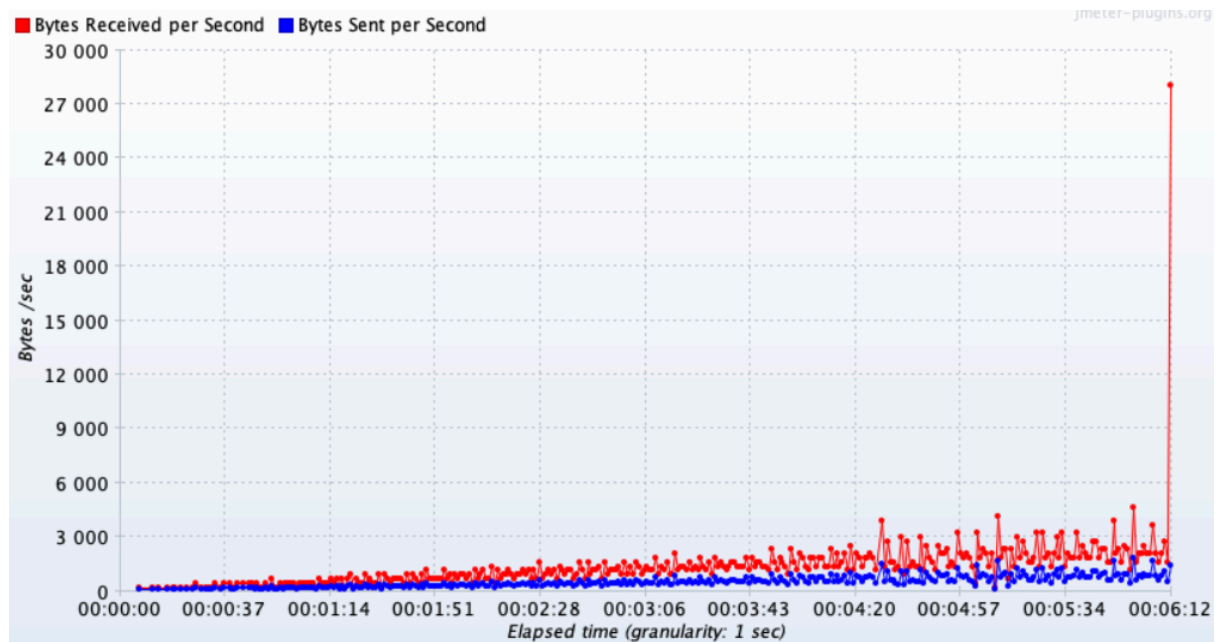
Наилучшие показатели, укладывается в заданное время с большим запасом.

Выбор конфигурации:

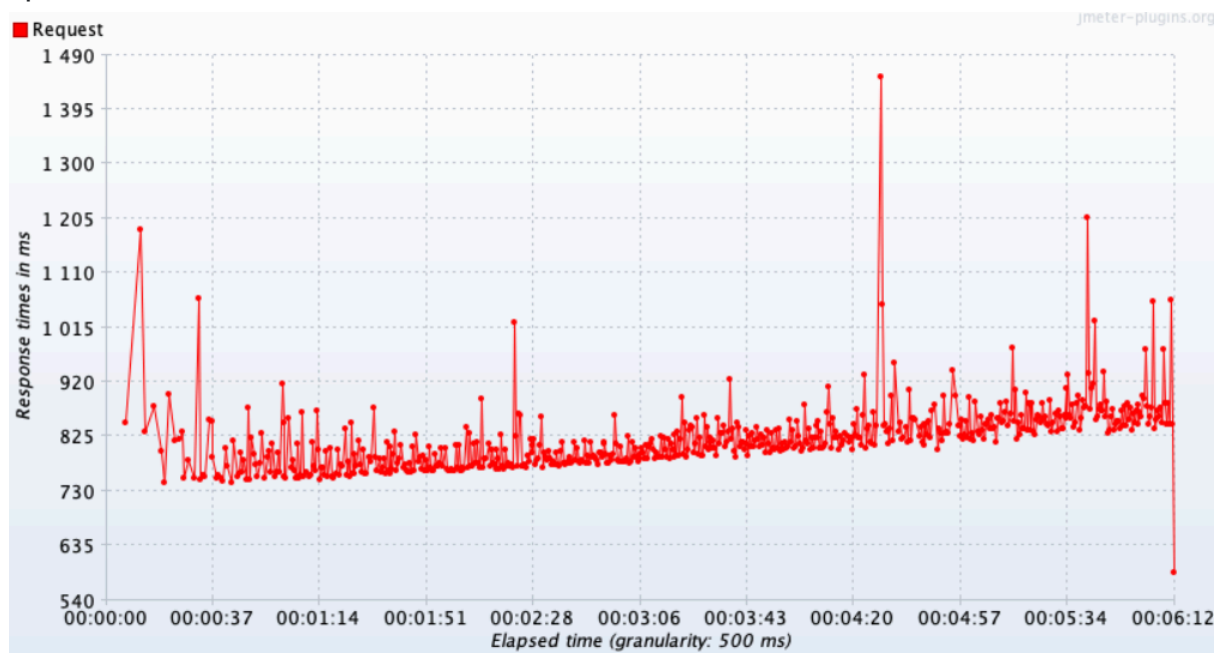
Так как нашему условию по допустимому времени обработки запроса удовлетворяют 2 и 3 третья конфигурация, мы сделаем выбор в пользу той конфигурации, у которой стоимость ниже, конфигурация №2.

Стресс тестирование:

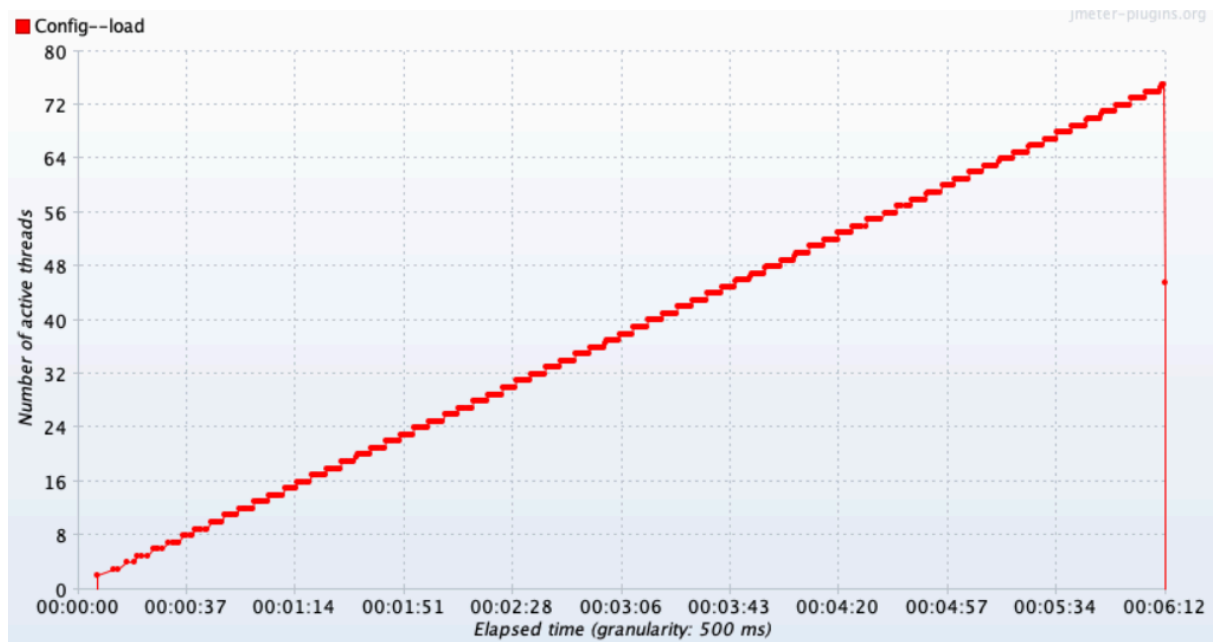
Пропускная способность:



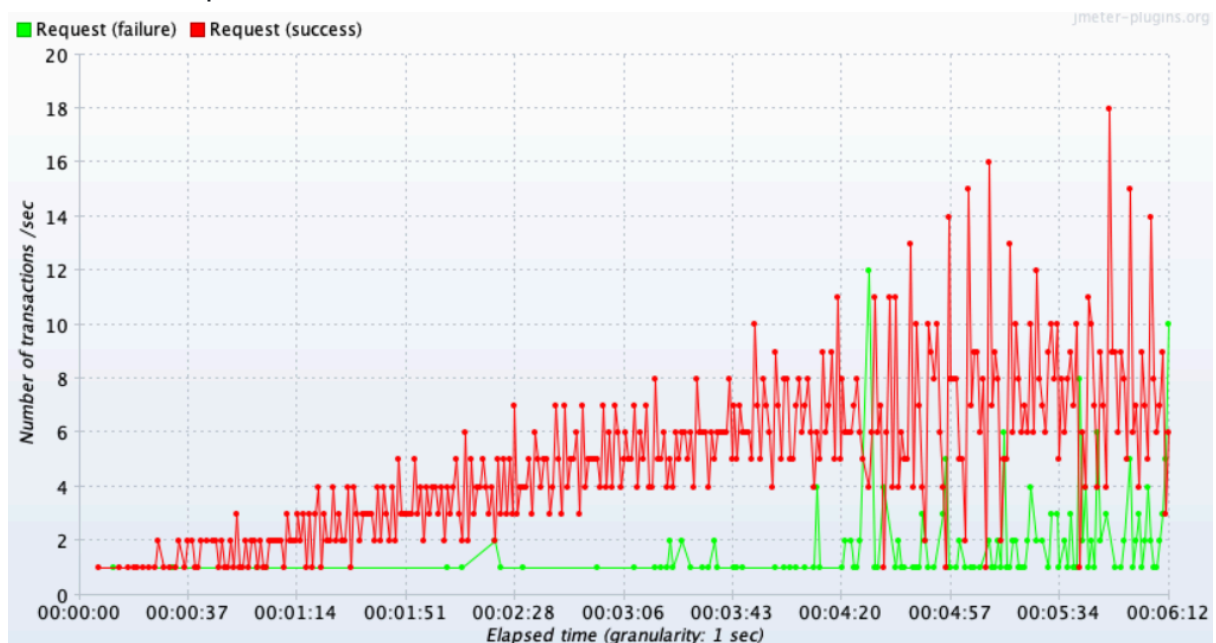
Время отклика:



Активные потоки:



Количество транзакций:



Исходя из графиков конфигурация 2 выдерживает примерно 10 запросов/сек и около 54 активных пользователей.

Исходный код:

<https://github.com/Annaunity/Software-testing/tree/main/lab4>

Вывод:

В ходе выполнения лабораторной работы мы освоили методы проведения нагрузочного и стресс-тестирования с использованием инструмента Apache JMeter. После анализа результатов тестирования трех различных конфигураций системы, мы смогли определить наиболее эффективную из конфигураций.