

Университет ИТМО

Лабораторная работа №4
по дисциплине
«Тестирование программного обеспечения»

Выполнила:

Студента группы Р3410

Нгу Фыонг Ань

Преподаватель:

Исаев Илья Владимирович

г. Санкт-Петербург

2020 г.

1. 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 требованиям по максимальному времени отклика. Для этого необходимо построить график зависимости времени отклика приложения от нагрузки.

2. Параметры тестируемого веб-приложения:

- First hardware configuration (\$ 2800) URL - <http://aqua:8080?token=464878899&user=1653810718&conf=1;>
- Second hardware configuration (\$ 4400) URL - <http://aqua:8080?token=464878899&user=1653810718&conf=2;>
- Third hardware configuration (\$ 8400) URL - <http://aqua:8080?token=464878899&user=1653810718&conf=3;>
- Maximum parallel sessions count - 14;
- Load average (requests per minute; per session) - 20;
- Maximum request processing timeout - 650 ms.

3. Описание конфигурации JMeter для нагрузочного тестирования.

Thread group:

- Number of Threads (user): 14
- Ramp-up period (seconds): 60
- Loop count: Infinity

HTTP request:

- Path to 1-3 configurations
- Server Name: localhost, port: 8080

Constant throughput timer

- Target throughput 20 per minute

Response time graph

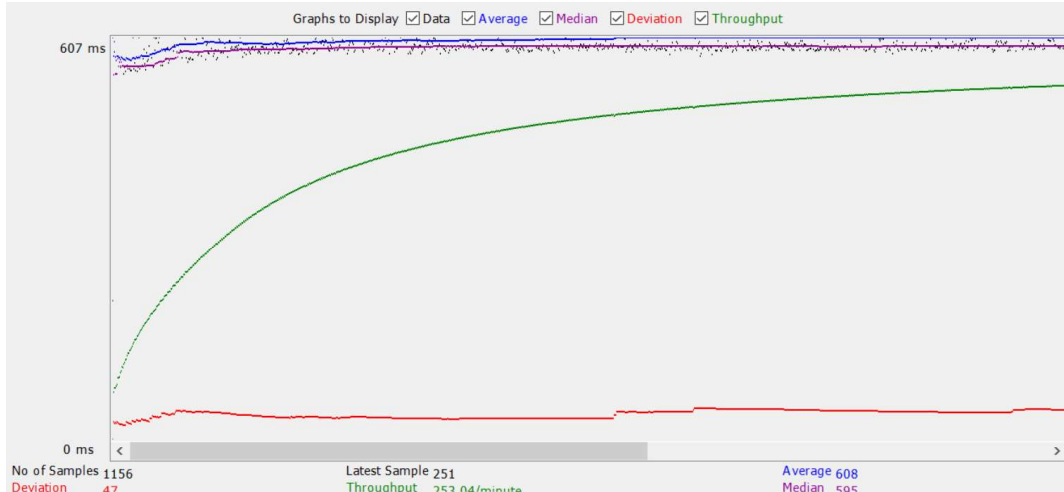
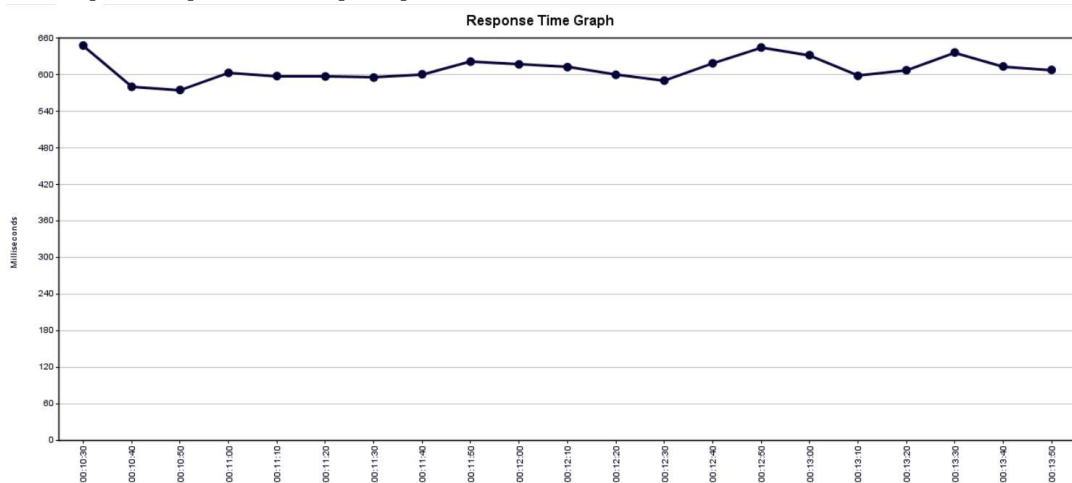
Graph result

4. Графики пропускной способности приложения, полученные в ходе нагрузочного тестирования.

1. Конфигурация 1

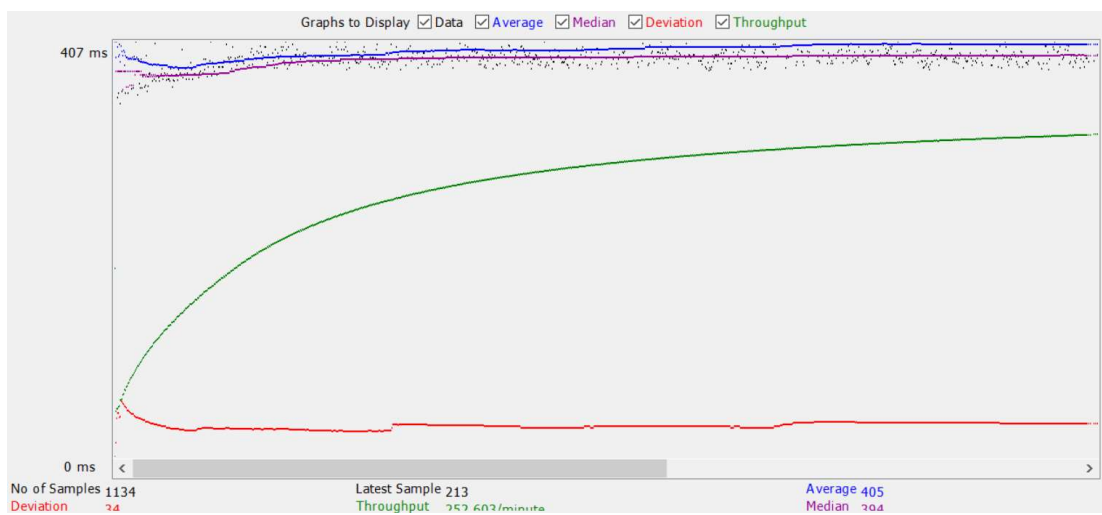
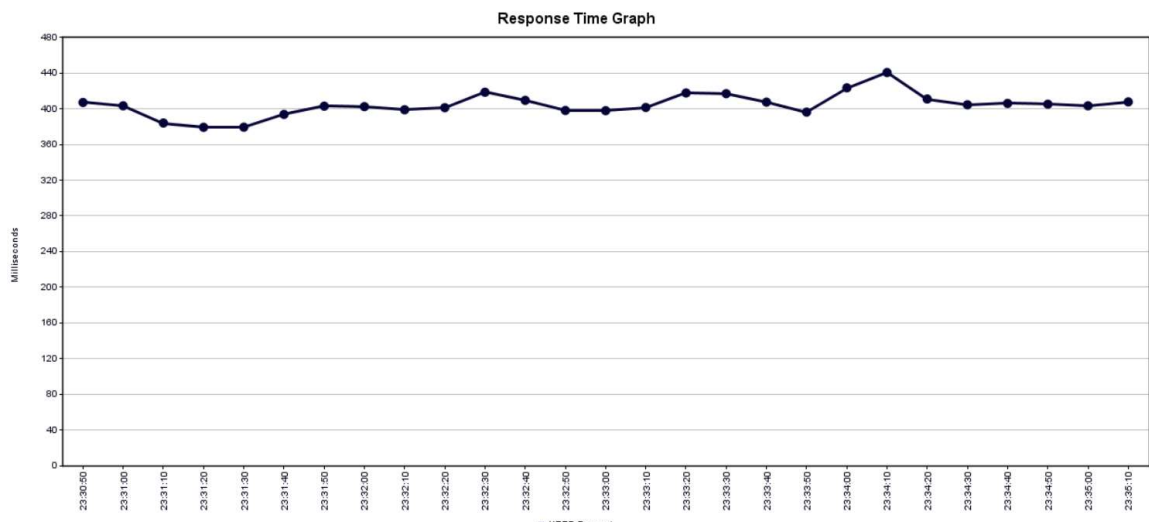
Максимальное время ответа было меньше 660 мс, не подходит под требования максимального допустимого времени обработки запроса (≤ 650 мс).

Среднее время обработки запроса равно 608 мс, медиана - 595 мс.



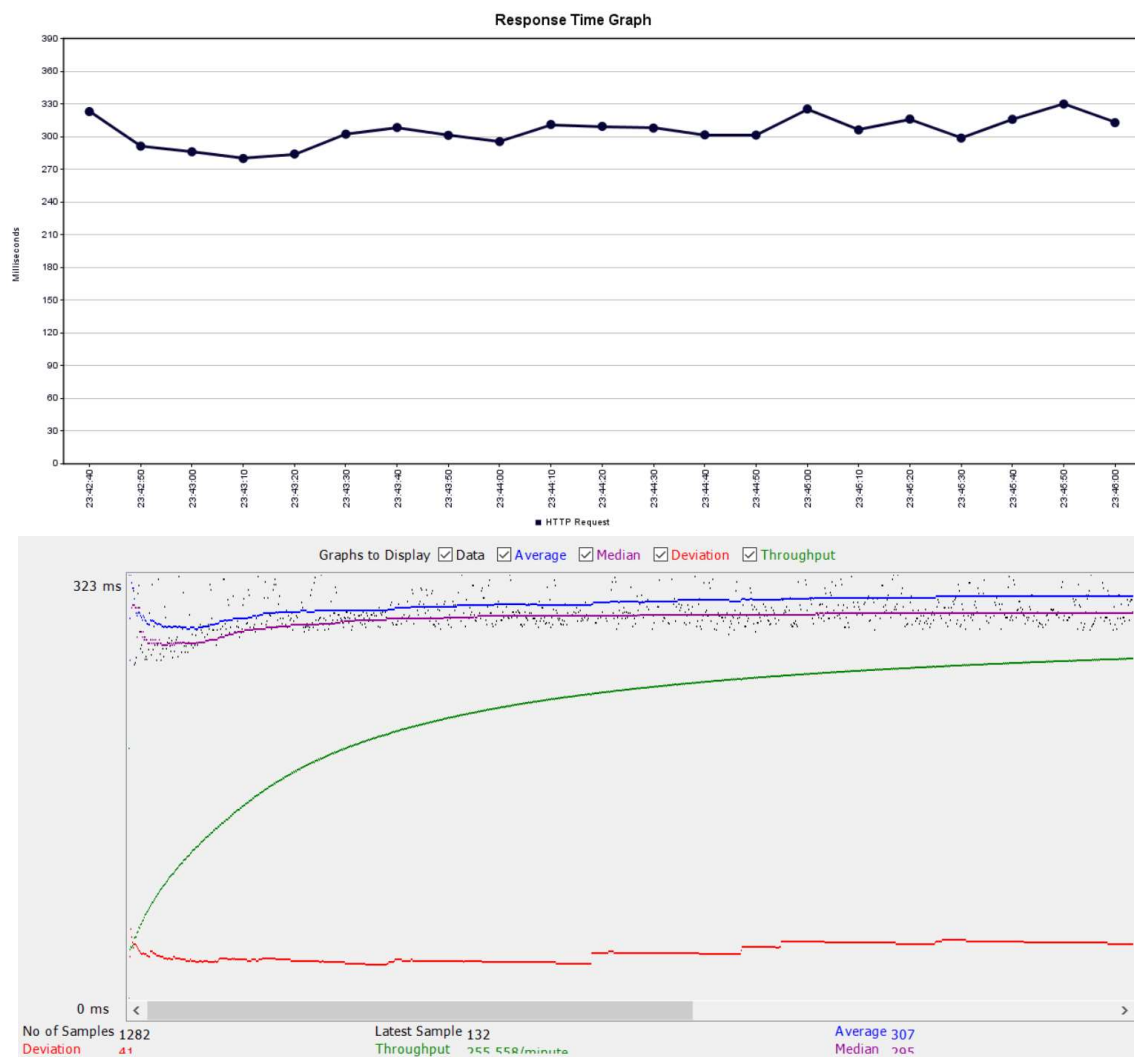
2. Конфигурация 2.

Данная конфигурация также подходит под требования, так имеет максимальная время ответа меньше 450 мс, а среднюю время ответа равную 405 мс.



3. Конфигурация 3.

Данная конфигурация также подходит под требования, так имеет максимальная время ответа меньше 330 мс, а среднюю время ответа равную 307 мс.



4. Выводы по выбранной конфигурации аппаратного обеспечения

	Конфигурация 1	Конфигурация 2	Конфигурация 3
Стоимость	2800\$	4400\$	8400\$
Максимальное время обработки запроса (≤ 650)	660	450	330
Среднее значение времени обработки запроса	608	405	307

Так как в требованиях к системе максимально допустимое время обработки запроса равно 650 мс, то наиболее дешёвая, удовлетворяющая требованиям по максимальному времени отклика приложения при заданной нагрузке будет конфигурация 2.

5. Описание конфигурации JMeter для стресс-тестирования.

Thread group:

- Number of Threads (user): 180
- Ramp-up period (seconds): 60
- Loop count: Infinity

HTTP request:

- Path to configurations 2
- Server Name: localhost, port: 8080

Constant throughput timer

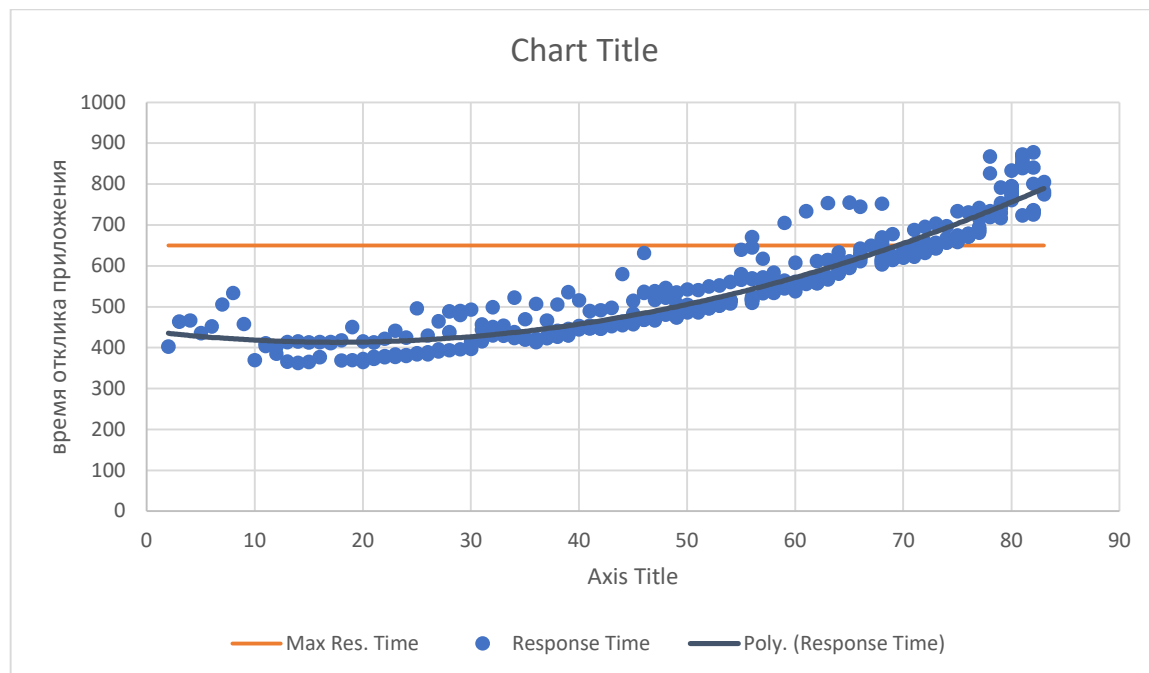
- Target throughput 20 per minute

Response time graph

Graph result

1. График изменения времени отклика от нагрузки для выбранной конфигурации, полученный в ходе стресс-тестирования системы.

График зависимости времени отклика приложения от нагрузки:



Когда количество пользователей равно 56, система перестает удовлетворять условию максимально допустимого времени обработки запроса - 650 мс.

Первая ошибка появляется у 157 пользователей, некоторые пользователи начали получать ошибку 503 Service is unavailable.

10	200	OK	User 1-86	text	TRUE		367	158	157	157
10	503	Service is	User 1-103	text	FALSE		1453	158	157	157
10	503	Service is	User 1-139	text	FALSE		1453	158	157	157
10	503	Service is	User 1-76	text	FALSE		1453	158	157	157

6. Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было проведено нагрузочное тестирование для приложений 3-х конфигураций разной ценовой категории при помощи приложения apache jmeter. Наиболее дешёвая, удовлетворяющая требованиям по максимальному времени отклика приложения при заданной нагрузке будет конфигурация 2.

Проведено стресс-тестирование для выбранного конфигурации, в ходе чего было определена максимальная пропускная способность выбранного приложения.