

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Дисциплина: Верификация программного обеспечения

ОТЧЁТ
к практической работе №5

Студент

Сенько Н. С.

Преподаватель

Сморгун Е. С.

Минск 2024

Цель работы:

Выполнить нефункциональное тестирование сайта. Тестируемый сайт <https://magaz.by/>

Ход работы:

Для выполнения практической работы был установлен Apache JMeter для нагрузочного тестирования и выбран браузер Mozilla Firefox.

Ниже представлены скриншоты, демонстрирующие выполнение практической работы по шагам.

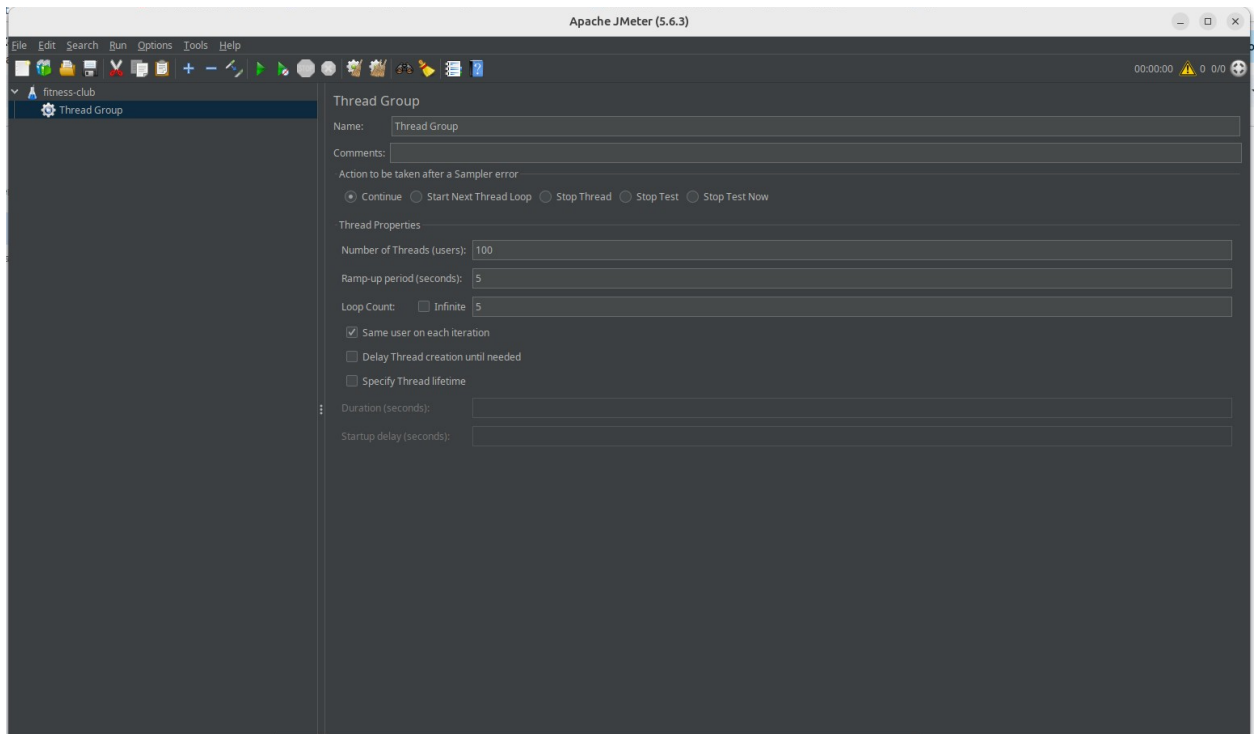


Рисунок 1 – Элемент Thread Group

Для записи тестов через проксирование требуется создать элементы Recording Controller и HTTP(s)Test Script Recorder. Элемент HTTP(s)Test Script Recorder нужен только, чтобы записать запросы. В качестве номера порта прокси-сервера был установлен порт 8888 (рисунок 3).

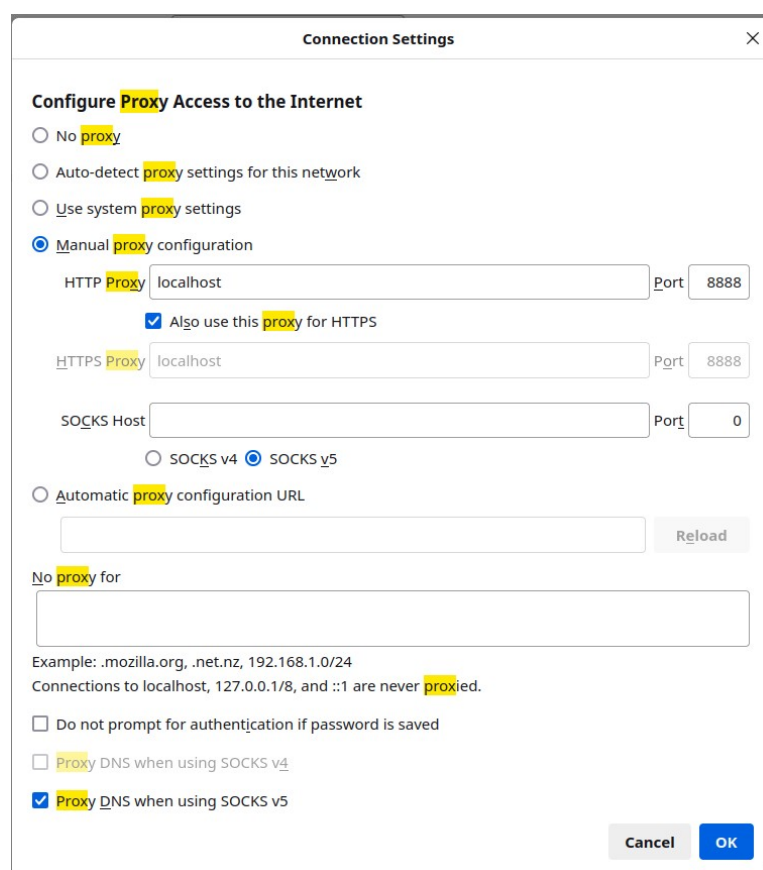
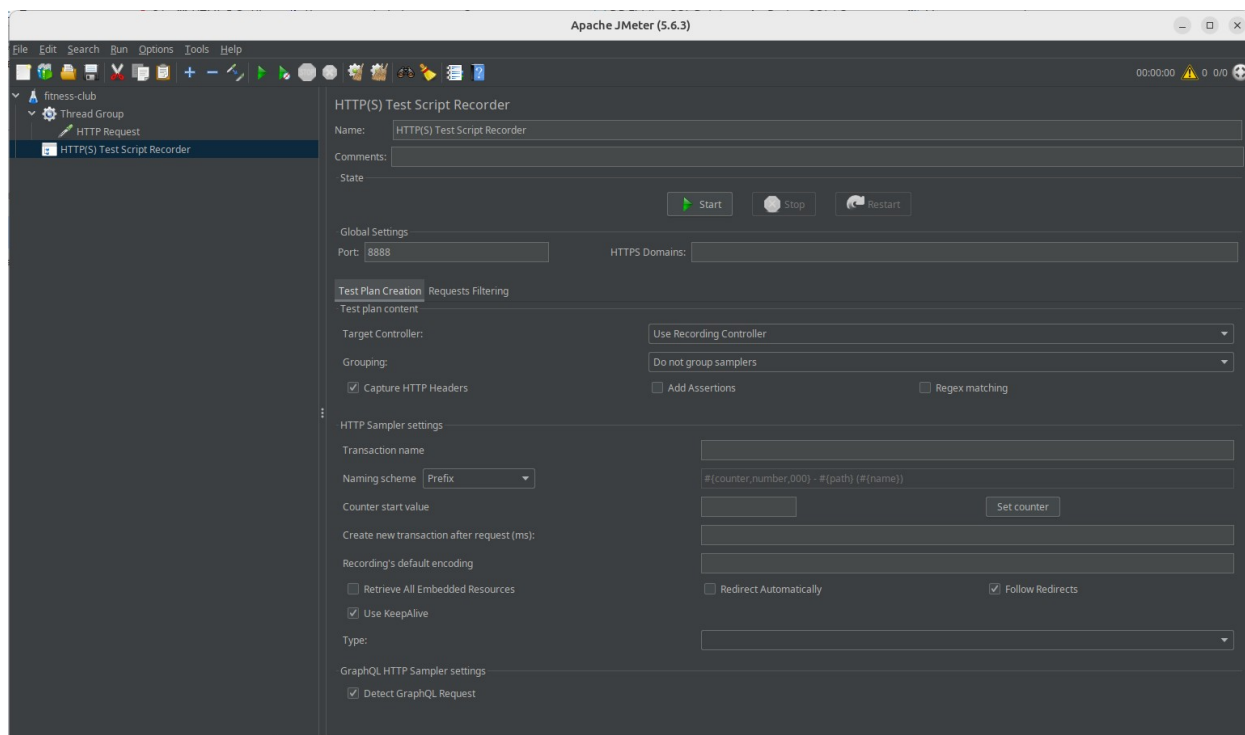


Рисунок 4 – Настройки прокси

Рисунок 3 – Элемент HTTP(s)Test Script Recorder Для корректной работы тестов необходимо изменить настройки браузера. В качестве браузера был выбран Mozilla Firefox.

После всех настроек можно приступить к записи тестов. Была произведена авторизация на сайте и выполнены некоторые действия. Все они были записаны в элементе Recording Controller (рисунок 5).

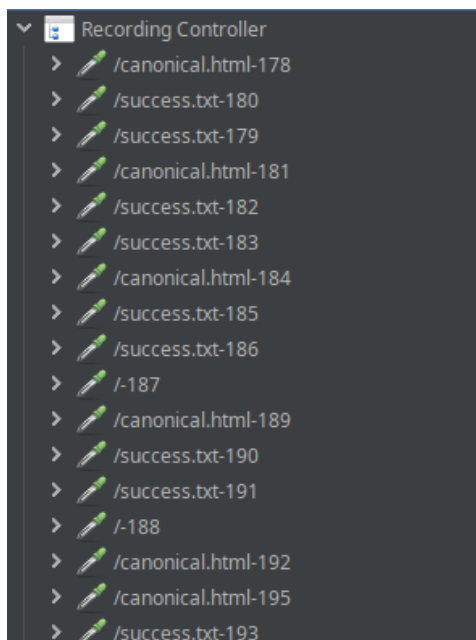


Рисунок 5 – Элемент Recording Controller.

Для наблюдения результатов теста было добавлено несколько элементов мониторинга: View Results in Table, Graph Results (рисунок 6).

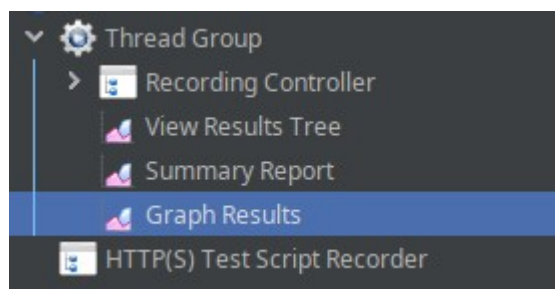


Рисунок 6 – Элементы мониторинга.

Загрузка списка пользователей из файла была реализована с помощью добавления элемента CSV Data Set Config (рисунок 7). В нём указываются имя, путь к файлу, а также имена переменных.

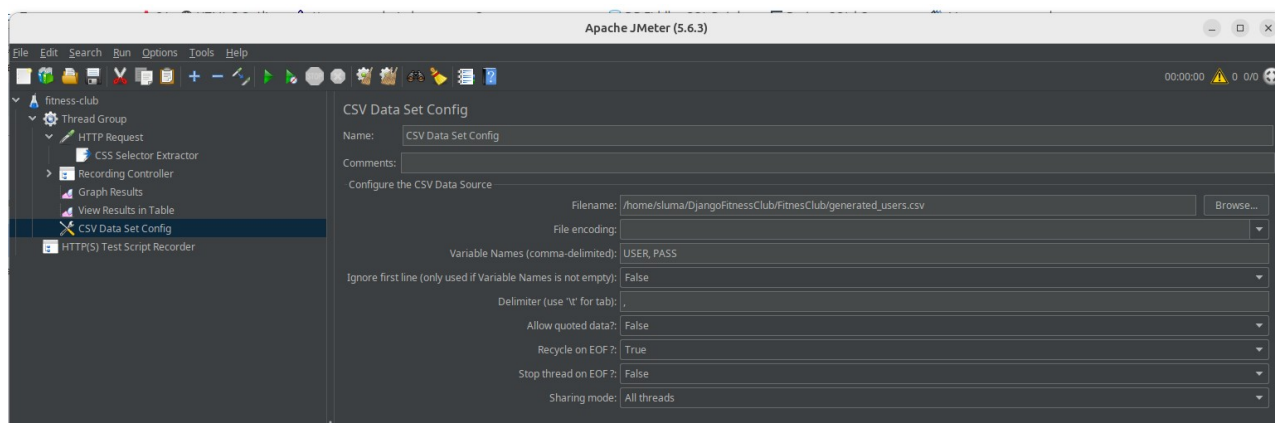


Рисунок 7 – CSV Data Set Config

На рисунке 8 можно наблюдать график результатов нагрузочного тестирования в Apache JMeter, в котором 100 виртуальных пользователей (Threads) пытаются войти в аккаунт на тестируемом веб-приложении.

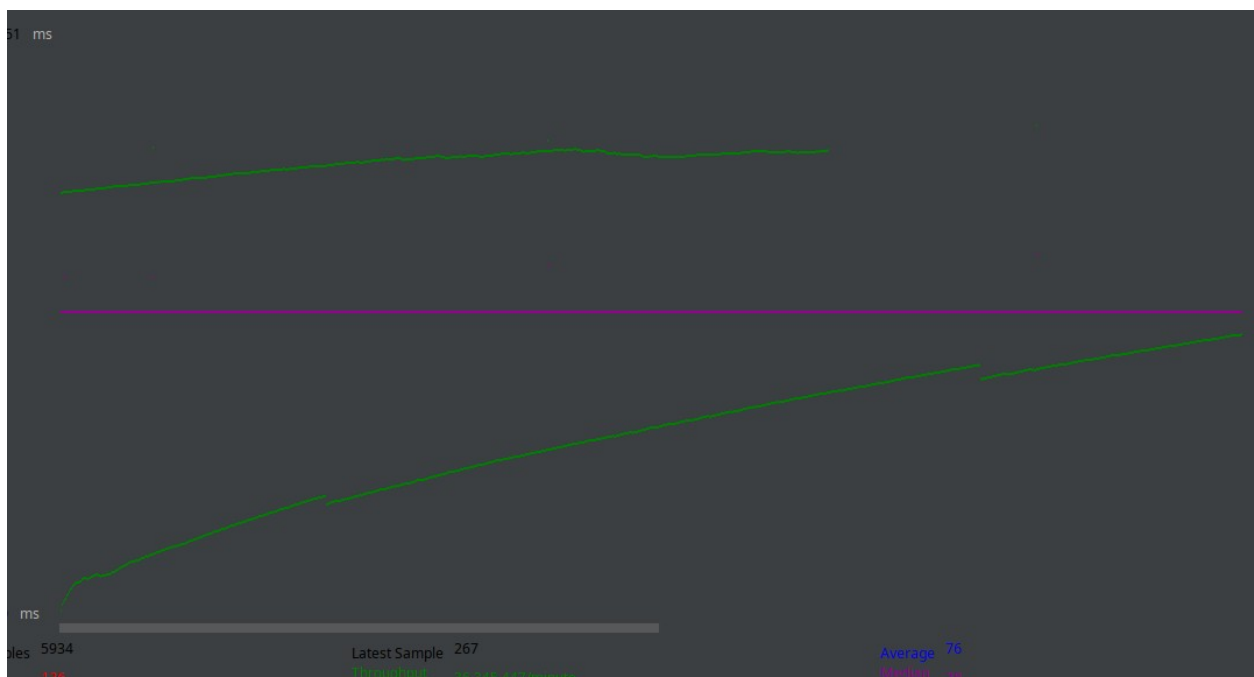
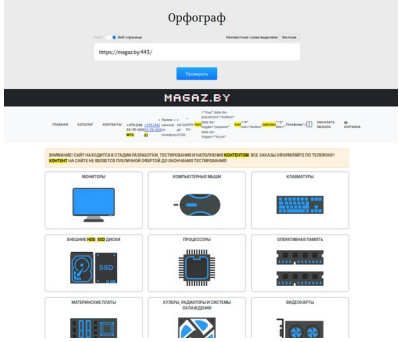

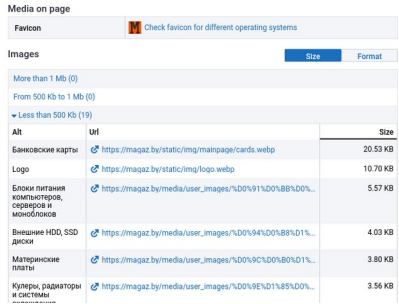


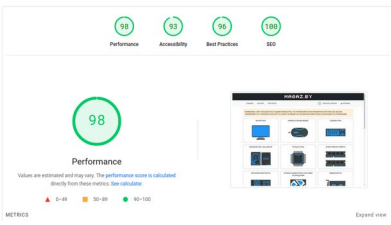
Рисунок 8 – Результаты нагрузочного тестирования в графическом виде


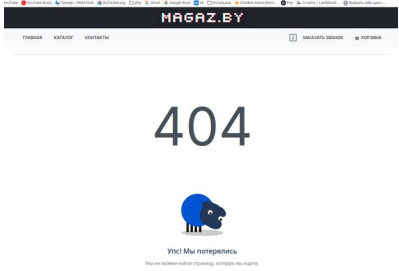

Таким образом, при нагрузке в 100 пользователей веб-приложение демонстрирует стабильную и хорошую производительность с низким временем отклика и высокой пропускной способностью.

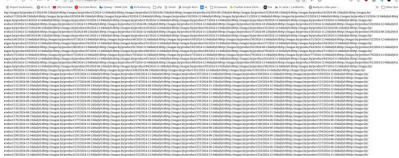
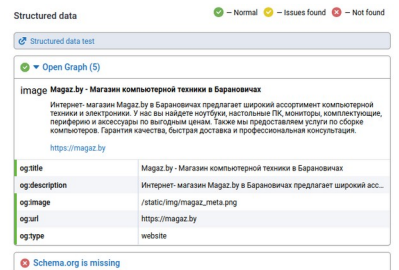
В таблице 1 представлены результаты нефункционального тестирования веб-сайта фитнес-клуба.

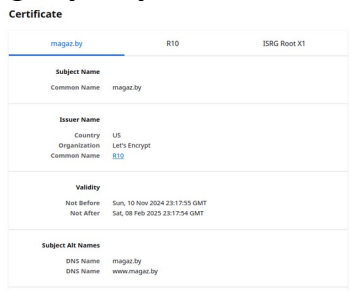
Таблица 1 – Результаты тестирования веб-сайта фитнес-клуба

№	Этап тестирования	Описание	Результат выполнения
1	Проверка текстов	Проверка орфографии, пунктуации и грамматики всех текстов на сайте, включая заголовки, кнопки и прочий текстовый контент.	<p>Все тексты на сайте, включая заголовки, кнопки и прочий контент, проверены на орфографию, пунктуацию и грамматику. Соответствуют всем правилам языка.</p> 
2	Тестирование форм	Заполнение форм для проверки удобства использования и корректности работы	<p>Все формы работают исключительно.</p> 
3	Проверка изображений	Проверка оптимизации изображений, их веса и наличия описаний.	<p>Изображения оптимизированы, их вес соответствует нормам, добавлены описания. Скорость загрузки удовлетворительна</p> 
4	Проверка контекста	Проверка содержимого	Содержимое страниц

	на смысл	страниц на актуальность и полезность для пользователя.	актуально и постоянно обновляется. 
5	Проверка скорости загрузки сайта	Проверка скорости загрузки страниц с помощью Google PageSpeed Insights.	
6	Адаптация для мобильных устройств	Проверка корректности отображения сайта на мобильных устройствах (разные модели и экраны).	
7	Кроссбраузерное тестирование	Проверка работы сайта в разных браузерах (Chrome, Firefox, Edge).	
8	Проверка шрифтов	Проверка форматирования и	Шрифты на страницах отображаются

		корректности отображения шрифтов на страницах.	правильно и отформатированы корректно.
9	Навигация и юзабилити	Оценка удобства навигации и расположения элементов интерфейса.	Навигация удобная, ссылки корректные.
10	Поиск битых ссылок	Проверка всех ссылок на наличие битых ссылок.	Все ссылки работают корректно.
11	Проверка в Google Search Console	Анализ ошибок, предложений по SEO и мониторинг сайта через Google Search Console.	Анализ ошибок и рекомендаций по SEO выполнен. Сайт готов к индексации, ошибок нет. 
12	Установка Minify	Установка и настройка Minify для оптимизации загрузки CSS и JavaScript.	Minify для оптимизации загрузки CSS и JavaScript не установлен.
14	Проверка ошибки 404	Проверка наличия страницы 404 и её содержимого.	Страница 404 присутствует. Юзер-френдли 
14	Проверка иконки сайта	Проверка favicon в адресной строке и во вкладках браузера.	 MAGAZ.BY Иконка корректно отображается.
15	Проверка редиректов 301	Проверка корректности редиректов старых	Редиректов нет

		страниц на новые.	
16	SEO-аудит	Проверка Title, метаописаний, заголовков h1/h2	Title, метаописания есть, заголовки h1/h2 отсутствуют
17	Проверка карты сайта	Наличие и правильность отображения карты сайта в HTML.	HTML-карта сайта доступна и отображается правильно. 
18	Настройка аналитики	Установка и проверка работы Google Analytics и целей.	Аналитика не подключена
19	Проверка разметки	Проверка микроразметки с помощью Schema.org.	 OpenGraph присутствует, schema.org нет
20	Проверка AMP	Проверка корректности AMP-страниц (если есть).	AMP-страниц нет
21	Проверка интеграции с соцсетями	Проверка ссылок на социальные сети.	Интеграции с соцсетями нет

22	Анализ отображения в SERP	Проверка отображения сайта в результатах поиска.	<p>Сайт не отображается в SERP.</p> <p>Keyword: Магазин компьютерной техники барановичи Position: 4 URL: https://magaz.by/</p> <p>TOP TEN RUN SEARCH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://yandex.ru/maps/21015/baranovichy/category/computer_store/184105760/ 2. https://baranovichi.spravka.by/magaziny/kompyuternye-magaziny/yadom 3. https://vvs-impe.by/ 4. https://magaz.by/ 5. https://cooler.by/baranovichi/ 6. https://vovremia.com/baranovichi/mobile-technology 7. https://baranovichi.spravka.by/kompyutery-i-internet/kompyutery-i-komplektuyushhie/yadom 8. https://yandex.by/maps/org/vvs_impeks/1049694459/ 9. https://baranovichi.spravka.by/magaziny/kompyuternye-magaziny/ 10. https://pcmarket.by/dostavka/baranovichi
23	Проверка рекламы	Проверка запуска и корректности рекламных кампаний.	Реклама отсутствует
24	Системы резервного копирования	Проверка наличия и корректности настроек резервного копирования данных.	Системы резервного копирования настроены, создается копия каждую неделю
25	Тестирование нагрузки	Проведение нагрузочного тестирования для проверки устойчивости при высоких нагрузках.	Сайт выдерживает нагрузку. Проведено стрессовое автоматизированное тестирование.
26	Авторизация пользователей	Проверка работы авторизации и защиты данных авторизованных пользователей.	Авторизации на сайте нет
27	Проверка сертификата безопасности SSL	Проверка наличия и корректности SSL-сертификата.	<p>SSL-сертификат присутствует, активен</p> 

Таким образом, проведенное нефункциональное тестирование сайта фитнес клуба позволило выявить и устранить критичные ошибки и недочеты, связанные с удобством использования, скоростью загрузки, кроссбраузерной совместимостью, адаптацией для мобильных устройств и безопасностью.